

# CWO INSTRUCTIEBOEK KIELBOOT I, II & III



**Admiraliteit Vechtplassen**

Editie januari 2006

# Voorwoord

Dit cursusboek is samengesteld als theorieboek om te gebruiken voor de CWO Kielboot diploma's binnen de Admiraliteit Vechtplassen. Het wordt als basis gebruikt voor de theoriecursus Kielboot III die jaarlijks door de Admiraliteit gegeven wordt.

De oorspronkelijke basis voor dit boek is het cursusboek van de Katwijkse Zeeverkenner dat geschreven is door *Edwin Moerkerk* en *Mark Ruis* van *Sailmaster Productions*. Vanuit de *Admiraliteit Neerlands Midden* hebben *Tanya van der Sluis* en *Gerard Verhoeks* eind 2005 een aangepaste versie beschikbaar gesteld. Onze dank gaat uit naar hun allen voor het ter beschikking stellen van hun materiaal.

Doordat in december 2004 het nieuwe BPR is ingegaan, was het noodzakelijk om een aantal wijzigingen aan te brengen in het oorspronkelijke cursusboek. Daarnaast waren er een aantal andere zaken die niet of onvolledig werden besproken in het boek van de Katwijkse Zeeverkenner, maar welke volgens ons wel van belang zijn. Een aantal onderwerpen staan als extra stof in hoofdstuk 8, deze hoeven niet gekend te worden voor de Kielboot diploma's.

## De CWO kielbootdiploma's

Scouting Nederland hanteert tegenwoordig de Kielbootdiploma's die door het CWO zijn opgesteld. Hetzelfde systeem wordt ook bij bijna alle Nederlandse zeilscholen gebruikt. Er worden 3 niveaus onderscheiden:

- Kielboot I, waarvoor je onder begeleiding bij weinig wind moet kunnen zeilen;
- Kielboot II, waarvoor je onder normale weersomstandigheden zelfstandig aardig uit de voeten moet kunnen;
- Kielboot III, waarvoor je onder normale weersomstandigheden goed moet kunnen zeilen en bij zwaar weer veilig thuis moet kunnen komen.

De diploma's Kielboot I en II kan iedereen bij zijn eigen scoutinggroep halen: je leiding beoordeelt wat je zeilniveau is en mag je daarvoor een diploma geven. Hiervoor hoeft je meestal geen theorie- of praktijkexamen te doen. Kielboot III kan je alleen bij de Admiraliteit halen en hiervoor zal je eerst een theorie-examen moeten halen en daarna het praktijkexamen.

## Wat moet je kennen

In dit boek wordt alles behandeld dat volgens de eisen van het CWO tot en met niveau kielboot III beheerst moet worden. Om onderscheid te maken welke stof voor kielboot I, II en III is, zijn er bij de hoofdstukken verschillende symbolen geplaatst.

Als bij een hoofdstuk *geen symbol* is geplaatst, is de stof voor kielboot I, II en III.

Als bij een hoofdstuk het volgende symbool is geplaatst, dan is deze stof alleen voor kielboot II en III bedoeld.



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



Als bij een hoofdstuk het volgende symbool is geplaatst, dan is deze stof voor geen van de diploma's verplicht.



De indeling voor de Kielboot I en II diploma's wijkt iets af van de eisen van het CWO. Dit is gedaan om de stap naar Kielboot III kleiner te maken.

Veel succes en vooral veel zeilplezier!

# Inhoudsopgave

## H1 Nautisch Inzicht

<b>1.1 Het begin</b>	<b>1</b>	
1.1.1 Zeilstanden & koersen	1	
1.1.2 Enkele termen	2	
1.1.3 Oploeven en afvallen met je zeilen	4	
1.1.4 Drift en verlijeren	5	Kielboot II & III
1.1.5 Het roer	5	Kielboot II & III
1.1.6 De invloed van helling op het sturen van het schip	6	Kielboot II & III
1.1.7 De invloed van water op de helling van het schip	6	Kielboot II & III
<b>1.2 Hoe werkt een zeilboot</b>	<b>7</b>	Kielboot III
1.2.1 Krachten	7	
1.2.2 Koppels	8	
1.2.3 Het zeilpunt	8	
1.2.4 Het lateraalpunt	9	
<b>1.3 Loefgierig &amp; lijgierig</b>	<b>9</b>	Kielboot III
1.3.1 Oploevend koppel bij helling	10	
<b>1.4 Hoe werken de zeilen</b>	<b>11</b>	Kielboot III
1.4.1 Onderdruk en overdruk	11	
1.4.2 Onjuiste zeilstanden	12	
1.4.3 Krachten op het zeil	13	
<b>1.5 Ware wind &amp; schijnbare wind</b>	<b>14</b>	Kielboot III
<b>1.6 Oploeven in een windvlaag</b>	<b>15</b>	Kielboot III
<b>1.7 Stabiliteit</b>	<b>16</b>	Kielboot III
1.7.1 Vormstabiliteit	16	
1.7.2 Gewichtsstabiliteit	17	
1.7.3 Oprichtend en kenterend koppel	17	

## H2 Technisch Inzicht

<b>2.1 Onderdelen lieveliet</b>	<b>18</b>
<b>2.2 Dagelijks onderhoud</b>	<b>22</b>

## H3 BPR

<b>3.1 Het binnenvaartpolitiereglement</b>	<b>23</b>	
3.1.1 Definities van soorten schepen	23	
3.1.2 Overige begrippen	24	Kielboot II & III
<b>3.2 Voorrangsregels</b>	<b>26</b>	
3.2.1 Algemene bepalingen	26	
3.2.2 Verschillende koersen	27	
3.2.3 Voorrangsregels bij kruisende koersen	28	
3.2.4 Voorrangsregels bij oplopende koersen	31	Kielboot II & III
3.2.5 Voorrangsregels bij voorbijlopende koersen	32	Kielboot II & III
3.2.6 Voorrangsregels bij tegengestelde koersen	32	Kielboot II & III
3.2.7 Voorrangsregels bij engtes	34	Kielboot III

# Inhoudsopgave

<b>3.3 Meer vaarregels</b>	<b>37</b>	<b>Kielboot III</b>
3.3.1 Keren	37	
3.3.2 Afvaren	38	
3.3.3 Hoofd- & nevenvaarwater	39	
3.3.4 Op gelijke hoogte varen	40	

## H4 Lichten, seinen & borden

<b>4.1 Dagtekens</b>	<b>41</b>	<b>Kielboot II &amp; III</b>
<b>4.2 Scheepsverlichting</b>	<b>42</b>	<b>Kielboot II &amp; III</b>
4.2.1 Schepen < 7 meter	42	
4.2.2 Schepen > 7 meter en < 20 meter	43	
4.2.3 Schepen > 20 meter	44	<b>Kielboot III</b>
4.2.4 Overige varende schepen	45	<b>Kielboot III</b>
4.2.5 Stilliggende schepen	46	<b>Kielboot III</b>
<b>4.3 Geluidsseinen</b>	<b>47</b>	<b>Kielboot II &amp; III</b>
<b>4.4 Verkeerstekens algemeen</b>	<b>48</b>	<b>Kielboot III</b>
4.4.1 Verbodstekens	48	
4.4.2 Aanbevelingstekens	50	
4.4.3 Aanwijzingstekens	50	
4.4.4 Gebodstekens	51	
4.4.5 Beperkingstekens	52	
<b>4.5 Bruggen &amp; sluizen</b>	<b>53</b>	<b>Kielboot II &amp; III</b>
4.5.1 Tekens aan viaducten	53	
4.5.2 Tekens aan beweegbare bruggen	54	
4.5.3 Tekens aan sluizen	56	
4.5.4 Tekens aan sluizen met beweegbare brug	57	
4.5.5 Spuien en inlaten	57	<b>Kielboot III</b>

## H5 Manoeuvres

<b>5.1 Voor het afvaren</b>	<b>58</b>	
<b>5.2 Hijsen &amp; strijken</b>	<b>58</b>	
5.2.1 Stilliggend hijsen	58	
5.2.2 Stilliggend strijken	59	
5.2.3 Varend hijsen en strijken	59	<b>Kielboot II &amp; III</b>
5.2.4 Varend hijsen	59	<b>Kielboot II &amp; III</b>
5.2.5 Varend strijken	59	<b>Kielboot II &amp; III</b>
<b>5.3 Afmeren</b>	<b>60</b>	
<b>5.4 Oploeven &amp; afvallen</b>	<b>61</b>	
5.4.1 Oploeven	61	
5.4.2 Afvallen	61	

# Inhoudsopgave

<b>5.5 Wenden en gijpen</b>	<b>62</b>	
5.5.1 Wenden	62	
5.5.2 Gijpen	63	
5.5.3 Stormrondje	64	← Kielboot II & III
<b>5.6 Hogerwal</b>	<b>65</b>	
5.6.1 Aankomen aan hogerwal	65	
5.6.2 Dwarspeiling	65	
5.6.3 Sliplanding	67	
5.6.4 Afvaren van hogerwal	68	
5.6.5 Opschieter	69	← Kielboot III
<b>5.7 Man overboord</b>	<b>70</b>	← Kielboot II & III
<b>5.8 Opkruisen in nauw vaarwater</b>	<b>72</b>	← Kielboot II & III
<b>5.9 Lagerwal</b>	<b>73</b>	← Kielboot III
5.9.1 Aanleggen aan hogerwal	73	
5.9.2 Afvaren van lagerwal	74	
<b>5.10 Langswal</b>	<b>75</b>	← Kielboot III
<b>5.11 Ankeren</b>	<b>75</b>	← Kielboot III
5.11.1 Voor anker gaan	75	
5.11.2 Achtergrondpeiling	77	
5.11.3 Anker ophalen	77	
<b>5.12 Loskomen van aan de grond</b>	<b>79</b>	← Kielboot II & III
<b>5.13 Verhalen van het schip</b>	<b>80</b>	← Kielboot II & III
<b>H6 Veiligheid</b>		
<b>6.1 Reddingsvest</b>	<b>81</b>	
<b>6.2 Het weer</b>	<b>81</b>	← Kielboot II & III
6.2.1 De wind	82	← Kielboot III
6.2.2 Onweer	82	
<b>6.3 Reven</b>	<b>83</b>	← Kielboot II & III
6.3.1 Rolrif	83	
<b>6.4 Vaarproblematiek grote schepen</b>	<b>84</b>	← Kielboot II & III
6.4.1 Dode hoek	84	
6.4.2 Zuigende & stuwende werking	84	
6.4.3 Overige problemen grote schepen	84	
<b>6.5 Aanvaringspeiling</b>	<b>85</b>	← Kielboot III
<b>6.6 Gedragsregels &amp; etiquette</b>	<b>86</b>	← Kielboot II & III
6.6.1 Vlagvoering	86	

# Inhoudsopgave

## H7 Schiemannen

7.1 Knopen & steken	87
7.1.1 Verbindings- & eindknopen	87
7.1.2 Knopen om je boot vast te leggen	88
7.1.3 Overige steken	89
7.2 Touwsoorten	89
7.2.1 Verschillende materialen	90

← Kielboot III

← Kielboot III

## H8 Allerlei

8.1 Ankers	91
8.2 Soorten zeilen en tuigages	92
8.3 Zeiltekens	94
8.4 Markeringstekens	95
8.4.1 Kardinale betoning	95
8.4.2 Laterale betoning	95
8.4.3 Ronde scheidingsmarkeringen bij kruisingen	97
8.4.4 Aanvullende betoning	97

← Kielboot III

← Extra

← Extra

← Extra

## Bijlagen

Eisen praktijk CWO Kielboot	98
-----------------------------	----

# H1 Nautisch Inzicht

## 1.1 Het begin

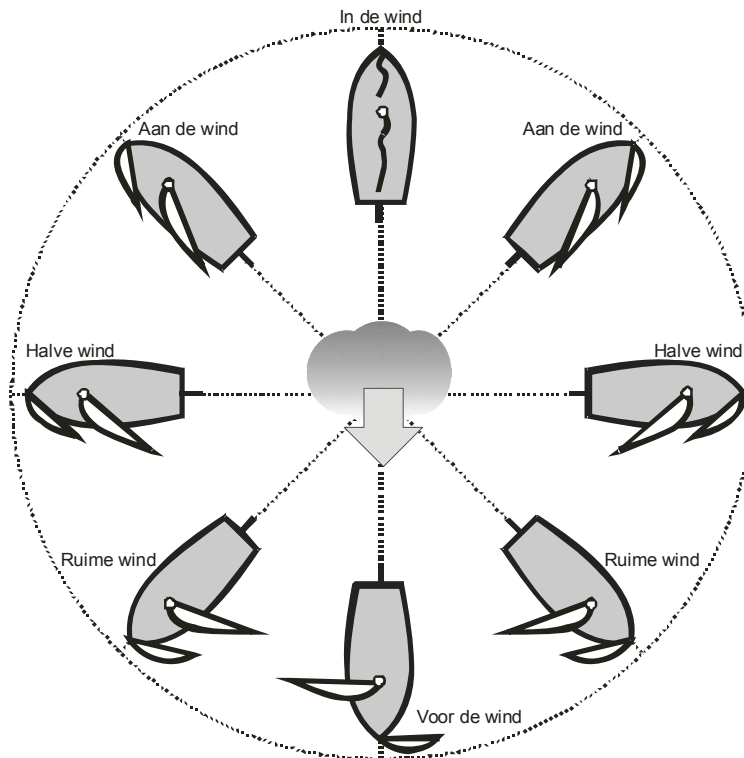
In het eerste stuk van dit hoofdstuk komen een aantal namen en begrippen voor die je al eens eerder gezien hebt. Daarna gaan we kijken hoe het komt dat een zeilboot nou eigenlijk zeilt. Tot slot bekijken we de krachten die ervoor zorgen dat de boot niet omslaat en toch vooruit gaat.

### 1.1.1 Zeilstanden & koersen

Een zeilboot kan alle kanten op zeilen behalve tegen de wind in.

Er zijn **4 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 ruimer (losser).



**Aan de wind;** Hier vaar je ongeveer  $45^\circ$  ten opzichte van de wind (schuin naar de wind toe).

Je hebt je zeilen strak aangetrokken.

**Halve wind;** Nu vaar je dwars ( $90^\circ$ ) op de wind.

Je zeilen kun je nu iets laten vieren.

**Ruime wind;** Nu vaar je schuin van de wind af.

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 doen (aan de andere kant dan het grootzeil).

**Scherp 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 **scherp aan de wind**. Ook wel **hoog aan de wind** genoemd. Dit is geen gestrekte koers (zie 1.6).

**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 - ze klapperen.

# H1 Nautisch Inzicht

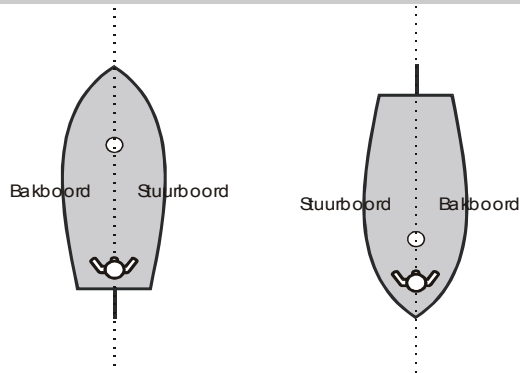
## 1.1.2 Enkele termen

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** en **stuurboord**.

Als je achterop een boot staat en je kijkt naar de punt van de boot dan geldt:

- **Links** is **bakboord**
- **Rechts** is **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 de hoge kant en lage kant, dit zijn benamingen voor de zijden van de boot.

**Hogerwal:** Dit is de wal / oever waar de wind vandaan komt.

**Lagerwal:** Dit is de wal / oever waar de wind naartoe 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 naartoe gaat.  
*(Aan deze kant zit altijd het zeil)*

**Loefzijde:** De kant van de boot waar de wind vandaan komt.  
*(Dit is de hoge kant van de boot)*

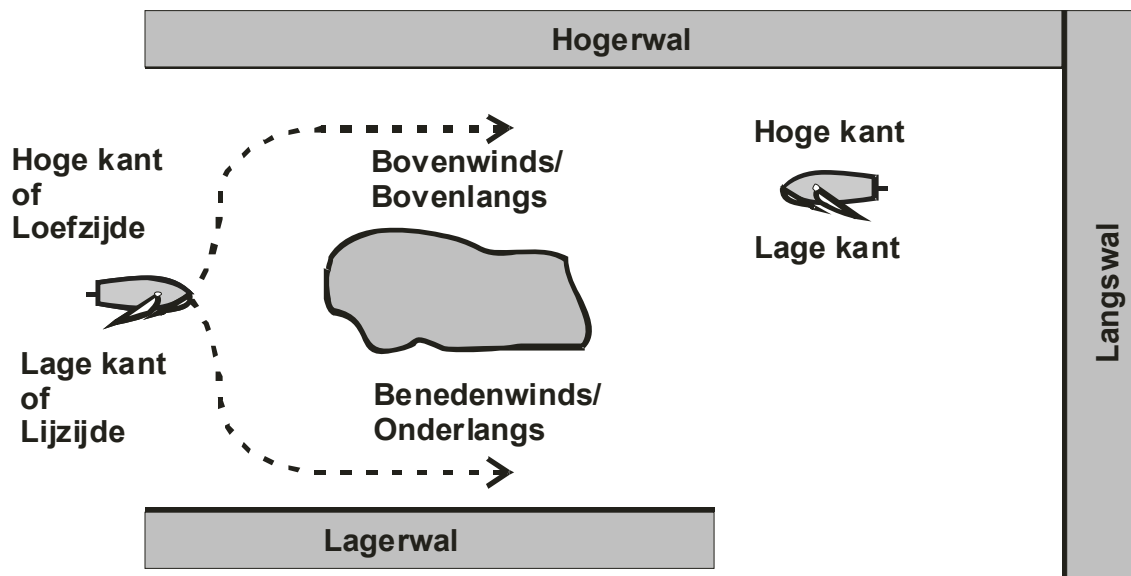
**Lijzijde:** De kant van de boot waar de wind naar toe gaat.  
*(Dit is de lage kant van de boot)*

**Bovenwinds:** De kant van het eiland waar de wind vandaan komt.

**Benedenwinds:** De kant van het eiland waar de wind naartoe waait.  
*(Hier zit je dus vaak in de luwte)*

**Bovenlangs:** Dan vaar je bovenwinds langs een obstakel (een eiland).

**Onderlangs:** Dan vaar je benedenwinds langs een obstakel.





**Andere termen zijn:**

## **Vieren**

Het losser laten van je schoten. Je zeil zal dan verder naar buiten gaan staan.

## **Fok bak houden**

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

## **Fok te loevert**

Als het grootzeil over bakboord staat doe je de fok over stuurboord (en andersom). Zo vangt de fok ook wind als je voor de wind vaart.

## **Killen**

Wanneer je de zeilen te ver laat vieren zal het zeil als eerste bij de mast (het voorlijk) tegen gaan bollen, dit noemen we ook wel het **killen** van het zeil.

## **Volvallen**

Dit betekent dat het grootzeil wind vangt. Het grootzeil kan over bakboord of over stuurboord 'volvallen'.

## **Bijdraaien of bijliggen**

Door de fok bak te houden, je grootzeil helemaal te laten vieren en met je roer tegen de wind in te sturen vaar je een hele rustige koers. De boot maakt weinig vaart en schommelt bijna niet. Handig bij 'man over boord'.

## **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. Voor top en takel kan je alleen ruime koersen varen, van de wind af.

## **Verhalen**

De boot verleggen door middel van wrikken of met de landvasten. Dit doe je om bijvoorbeeld de boot tegen de wind in te leggen zodat je je zeilen kan gaan hijsen. Zie ook 5.13.

## **Deinzen**

Het achteruit varen met de boot.

## **Duiken**

Als de kop van de boot naar beneden in een golf gaat.

## **Planeren**

Als de boot zo snel gaat dat hij eigenlijk op het water vaart. Je maakt dan bijna geen golven meer.

## **Binnen de wind**

Als je voor de wind te ver bent afgevallen en je grootzeil eigenlijk aan de andere kant moet staan, dan vaar je binnen de wind.

## **Kruisrak**

Een rak (= rechte lijn over water van ene naar andere punt) dat je niet zonder te wenden kunt varen: je moet opkruisen. (Rak is niet bezeild.)

# H1 Nautisch Inzicht

## 1.1.3 Oploeven en afvallen met 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 boot van de wind af draaien.

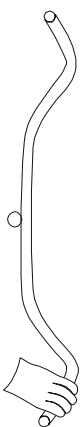
Nu kan je dit doen door je roer te gebruiken, maar je kan ook **oploeven** en **afvallen** met je zeilen (zie ook 5.4).

Stel 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.

Ook is dit veiliger: als er iets gebeurt met de stuurman zal de boot altijd naar de wind toe draaien en stil komen te liggen.

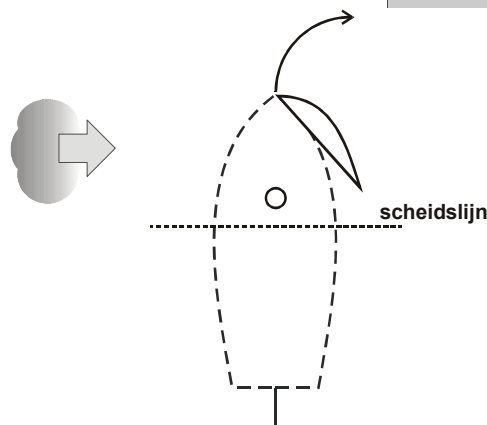
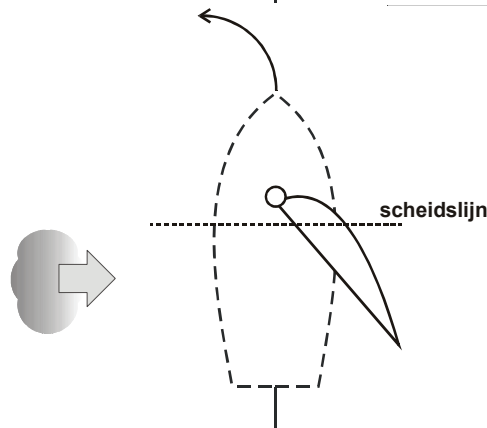
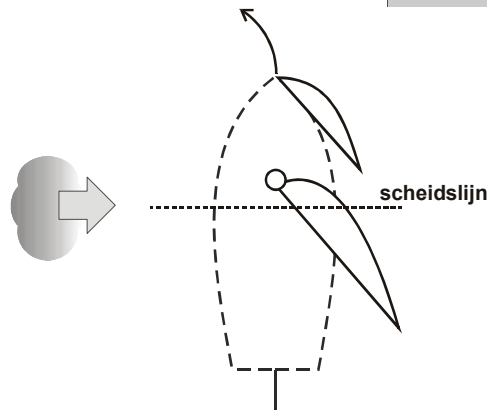
Wanneer je de fok los laat dan zal de boot nog sneller naar de wind toe draaien. (**Oploeven**)

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



Vergelijk dit maar met een fietsstuur.

Als je alleen met je rechterhand duwt, dan draait het stuur naar links en gaat de fiets ook linksaf.



Wanneer je wilt **afvallen** doe je het precies andersom: je laat het grootzeil vieren.

Nu vangt alleen het voorste deel van de boot wind, de boot draait nu van de wind af.

# H1 Nautisch Inzicht

## 1.1.4 Drift en verlijeren

Als we een vlot nemen dat op het water drijft en we zetten hier een zeil op, dan zien we dat het vlot die kant op gaat waar de wind het naartoe blaast.

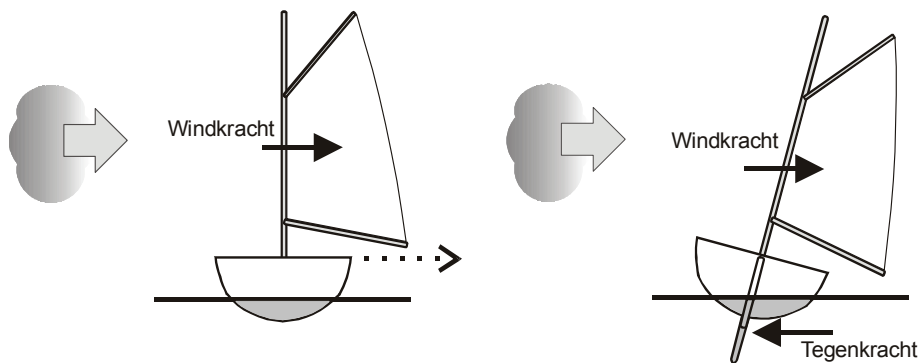
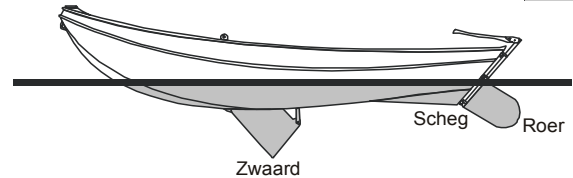
Dat noemen we **driften**.

Als we gaan zeilen willen we dat niet altijd. Ook al zeilen we halve wind, dan nog willen we graag naar voren en niet opzij.

Om nu te voorkomen dat we **driften** of **verlijeren** heeft een boot **driftbeperkingsmiddelen**.

Dat is alles wat onder water zit van een boot:

- het zwaard (midzwaard of zijzwaarden);
- de scheg;
- het roer;
- het onderwaterschip;
- een kiel.



In het linkerplaatje zie de dat de wind de boot opzij duwt.

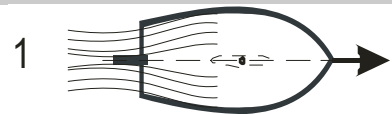
We zeggen dan dat de boot verlijert.

In het rechter plaatje duwen de driftbeperkingsmiddelen de boot eigenlijk terug, waardoor de boot niet meer verlijert.

Hou, als je vaart, je hand maar eens dwars in het water: je voelt dat het veel kracht kost om hem zo te houden.

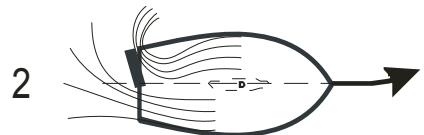
## 1.1.5 Het roer

1. In het bovenste plaatje staat het roer in het midden van de boot. Het water stroomt er rechts en links netjes langs. De boot draait niet en het roer remt de boot niet af.

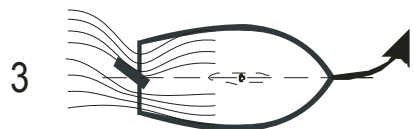


2. In plaatje twee geven we veel roer; het roer staat bijna dwars achter de boot.

Bijna al het water wordt tegengehouden. De boot draait bijna niet maar wordt door het roer wel heel veel afgeremd.



3. In het derde plaatje geven we een beetje roer. Een deel van het water duwt tegen het roerblad en zorgt er zo voor dat de boot gaat draaien, maar het remt de boot ook een beetje af.



Hoe meer roer je geeft, hoe meer de boot afremt.

Je moet nooit meer dan 45° roer geven, anders remt de boot meer af dan dat je stuurt. (Tenzij je juist wilt afremmen!)

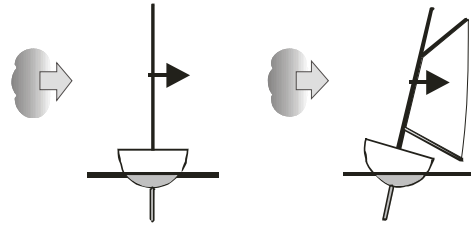
# H1 Nautisch Inzicht

## 1.1.6 De invloed van helling op het sturen van het schip

Als je zeilt gaat de boot schuin. Hoe komt het nou dat de boot schuin gaat en wat zijn de gevolgen ervan? (Voor Kielboot III: zie ook 1.3.1.)

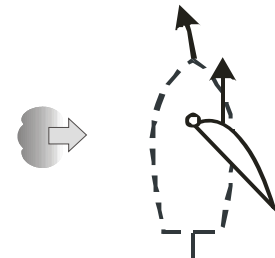
Daarvoor kijken we eerst eens naar een boot zonder zeil. Je ziet dat de wind langs de mast blaast en de boot blijft gewoon recht overeind liggen.

Als je nu een zeil op de boot hebt, blaast de wind in het zeil. Deze duwt de boot schuin.



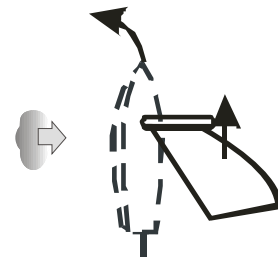
Nu is dat allemaal geen probleem, zolang je maar niet te schuin gaat. Wel heeft het gevolgen voor het sturen van het schip. We kijken hiervoor alleen even naar het grootzeil van een boot.

Als de boot rechtop ligt duwt de wind in het zeil. Deze windkracht duwt de boot vooruit. Omdat het zeil een beetje buiten de boot staat, zit deze kracht ook een beetje buiten de boot. Hierdoor draait de boot altijd een beetje naar de wind toe.



### Wat gebeurt er nu als je schuin gaat?

Als je schuin gaat staat je zeil verder naar buiten. De windkracht komt nu dus ook verder naar buiten toe te liggen. Hierdoor gaat de boot ook sneller naar de wind toe draaien.



*Denk maar aan het volgende:*

*Het is veel makkelijker om iets te laten draaien als je verder bij het draaipunt weg duwt, dan als je dichtbij duwt.*

*(Probeer maar eens een deur te openen door de deurklink direct bij het draaipunt beet te pakken!)*

**Hoe schuiner de boot gaat, hoe meer de boot zal gaan oploeven.**

**En hoe meer roer je moet geven om rechtdoor te blijven varen, hoe meer je dus afremt en hoe langzamer je dus gaat.**

## 1.1.7 De invloed van water op de helling van het schip

Behalve de wind heeft ook water in je boot veel invloed op de helling. En zoals je hierboven hebt kunnen lezen: hoe schuiner je boot gaat, hoe minder snel hij gaat.

Wat gebeurt er nou als je water in je boot hebt staan en je gaat schuin?

Het water loopt naar de laagste kant van je boot.

Daar zorgt het ervoor dat je boot nog schuiner gaat (net alsof je een extra mannetje aan lij hebt zitten).

Doordat je boot nog schuiner gaat, stroomt het water nog verder naar lij (nog een extra mannetje) en zo gaat het maar door. Zorg er dus altijd voor dat in je boot zo min mogelijk water ligt. Dat is beter voor je boot en zorgt ook voor een betere stabiliteit van je boot, waardoor je minder snel omslaat en bovendien harder gaat!

# H1 Nautisch Inzicht

## 1.2 Hoe werkt een zeilboot

In dit hoofdstuk gaan we wat verder bekijken waarom een zeilboot vooruit komt. Het is belangrijk om dit te begrijpen, want als je dit begrijpt weet je precies hoe een boot in de praktijk zal reageren.

Het is een moeilijk en heel erg theoretisch hoofdstuk, maar wel heel belangrijk. Pas als je zelf snapt hoe een zeilboot werkt, kun je ook anderen leren wat er gebeurt met een zeilboot. Ook zal je dan veel beter in staat zijn om juist te reageren in panieksituaties en zal je beter kunnen presteren bij zeilwedstrijden.

### 1.2.1 Krachten

Allereerst kijken we naar de **krachten** die op het schip werken.

Het is nodig om hier inzicht in te krijgen om zo het hoe en waarom van het zeilen, sturen en manoeuvreren te begrijpen.

**Krachten** worden uitgeoefend door de wind, het water en onszelf. Als je ergens tegenaan duwt, oefen jij een kracht uit. Datgene waar je tegenaan duwt, oefent vaak een tegenkracht op jou uit.



Als je met een rietje tegen een bal blaast rolt het balletje een kant op.

De wind is de **kracht** die het balletje wegduwt.

Je kunt de kracht ook met een pijl weergeven.



*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.

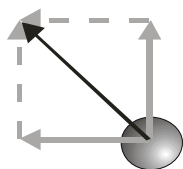


Krachten kunnen ook samenwerken.

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.

De ene kracht duwt het balletje naar links, de andere kracht duwt het balletje naar boven.

Het **resultaat** is dat het balletje naar linksboven gaat.

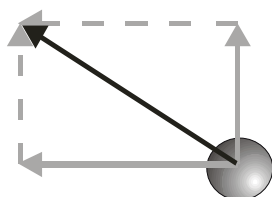


Je telt dan eigenlijk beide krachten bij elkaar op.

Hierdoor ontstaat een nieuwe kracht.

Deze kracht noemen we de **resultante**.

Op het plaatje hiernaast is te zien hoe je dat doet.



Als nu één van de twee krachten groter wordt (*je blaast bijvoorbeeld harder naar links*), dan wordt ook de pijl naar links groter.

Je ziet dan dat de **resultante** groter wordt maar ook dat de richting anders wordt.

Kijk maar in het plaatje hiernaast.

# H1 Nautisch Inzicht

## 1.2.2 Koppels

Als je twee krachten hebt die op één punt werken kun je die krachten bij elkaar optellen.

Als je nu twee krachten hebt die niet op hetzelfde punt duwen dan noemen we dat een **koppel**.

Het gevolg is dat het voorwerp waar tegenaan geduwd wordt zal gaan draaien.

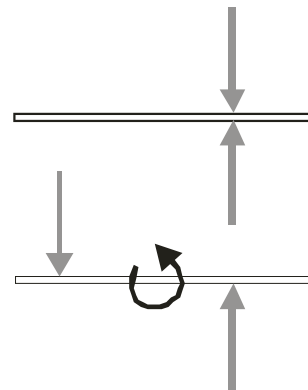
In het voorbeeld hiernaast is dat te zien met een potlood. Als de twee krachten in dezelfde lijn werken dan zal het potlood niet gaan draaien.

Als de ene kracht wat harder is dan de andere zal het potlood hooguit verschuiven.

Als de twee krachten nu naast elkaar duwen dan zal het potlood gaan draaien. Dit noemen we een **koppel**.

Als de krachten verder van elkaar liggen zal het voorwerp ook makkelijker gaan draaien.

Denk hierbij maar aan je fietsstuur: het is veel makkelijker om te sturen als je het stuur aan de handvatten vasthoudt, dan als je je handen dicht bij elkaar houdt.



## 1.2.3 Het zeilpunt

In hoofdstuk 1.1.3 heb je kunnen zien dat je met je zeilen kunt oploeven of afvallen. Door de fok te vieren of juist aan te trekken kan je de boot laten oploeven of juist laten afvallen.

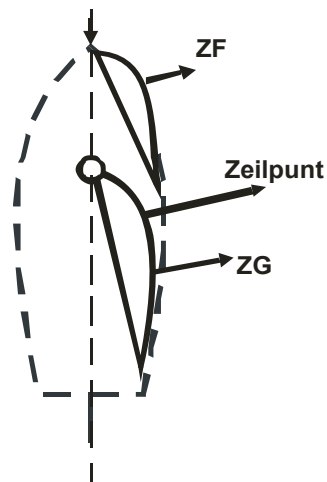
Als je de fok laat vieren, valt de kracht in de fok weg. Dat betekent dat je alleen de kracht in het grootzeil over houdt.

De wind duwt dus alleen aan de achterkant van de boot en de boot zal naar de wind toe draaien.

De wind zorgt dus voor een kracht in het hele zeil.

Al deze krachtjes kunnen we samenvoegen tot één kracht. De plaats waar deze kracht uitgeoefend wordt noemen we een **zeilpunt**.

Het fok heeft zijn eigen zeilpunt (ZF) en het grootzeil heeft ook zijn eigen zeilpunt (ZG).



Maar ook deze twee krachten kunnen we weer samenvoegen tot één gezamenlijke kracht. De plaats waar **alle krachten** in het zeil samengevoegd kunnen worden noemen we **het zeilpunt**.

Het zeilpunt bevindt zich iets achter de mast.

*Als je de fok laat vieren verschuift het zeilpunt naar achteren, waardoor de boot dus oploeft. Laat je het grootzeil vieren, dan verschuift het zeilpunt naar voren waardoor de boot afvalt.*

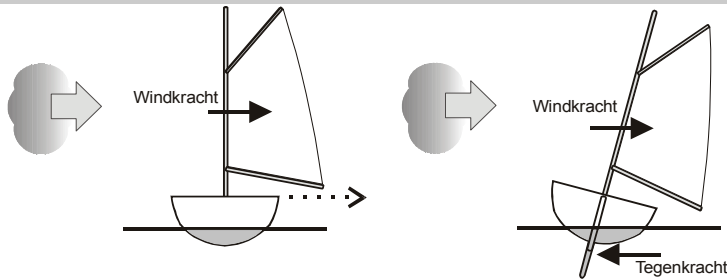
# H1 Nautisch Inzicht

## 1.2.4 Het lateraalpunt

In hoofdstuk 1.1.4 heb je kunnen zien dat de zeilkracht een tegenkracht onder water tot gevolg heeft.

Deze tegenkracht komt doordat het water alles onder water zit terugduwt.

Al deze kleine krachtjes kunnen we net als bij het zeil samenvoegen in één punt. Dit punt noemen we het **lateraalpunt** en dat bevindt zich ook iets achter de mast.



## 1.3 Loefgierig & lijgierig

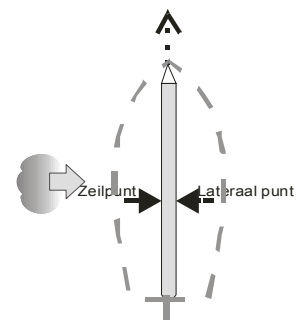
Als je zeilt en het roer loslaat, draaien de meeste boten automatisch naar de wind toe (naar loef); we zeggen dan dat de boot **loefgierig** is.

Als de boot automatisch van de wind af draait (naar lij) noemen we zo'n boot **lijgierig**.

**Het is het veiligst als de boot enigszins loefgierig is: als er dan iets gebeurt zal de boot automatisch met zijn kop in de wind draaien en stil komen te liggen.**

Loefgierig en lijgierig ontstaat door het verschil in het **lateraalpunt** en het **zeilpunt**.

Wanneer het **lateraalpunt** en het **zeilpunt** in één lijn liggen zal de boot niet gaan draaien.

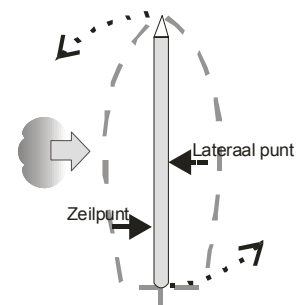


Als een boot **loefgierig** is ligt het zeilpunt achter het lateraalpunt. De boot zal dan naar loef toe gaan draaien. Deze twee krachten samen noemen we een **oploevend koppel**.

Om de boot minder loefgierig te maken kun je het zeilpunt naar voren verplaatsen of het lateraalpunt naar achteren.

Het is het makkelijkst om het zeilpunt te verplaatsen.

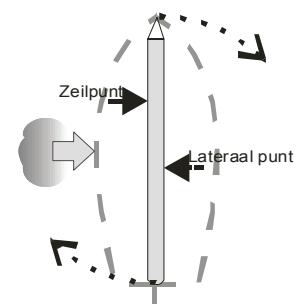
Je kunt het zeilpunt meer naar voren verplaatsen door bijvoorbeeld een kluiver erbij te zetten.



Als een boot **lijgierig** is ligt het zeilpunt voor het lateraalpunt. De boot zal dan naar lij willen draaien.

Dit noemen we een **afvallend koppel**.

Om het zeilpunt meer naar achteren te verplaatsen zou je een bijvoorbeeld een kleinere fok kunnen nemen.



## Samengevat

Boot is **loefgierig**; die kan je verminderen door:

*Zeilpunt naar voren verschuiven*

- Kluiver erbij zetten
- Grootzeil reven
- Mast naar voren verplaatsen

*Lateraal punt naar achteren verschuiven*

- Grotere scheg
- Groter roer
- Meer mensen achterin de boot

De boot is **lijgierig**; dit kan je verminderen door:

*Zeilpunt naar achteren verschuiven*

- Kleiner fok nemen
- Mast naar achteren verplaatsen

*Lateraal punt naar voren verschuiven*

- Kleinere scheg
- Meer mensen voorin de boot

### 1.3.1 Oploevend koppel bij helling

In 1.1.6 heb je kunnen lezen dat een boot wil oploeven als hij schuin gaat. Dat komt door het oploevende koppel dat dan ontstaat.



In het plaatje links ligt de boot rechtop.

Er is dan een klein oploevend koppel, wat voor de meeste boten normaal is.

In het plaatje rechts is het koppel groter geworden omdat de afstand tussen de twee krachten groter geworden is.

In kleine zwaardbootjes kun je dit koppel gebruiken als je overstag wilt gaan.

Door eerst aan lij te gaan zitten gaat de boot schuin en wil de boot sneller oploeven.

Op deze manier hoeven je minder roer te gebruiken om overstag te gaan.

#### Sneller voor de wind

Hetzelfde principe kan je gebruiken om voor de wind zo snel mogelijk te varen. Doordat je zeil helemaal naar buiten staat heb je een redelijk groot oploevend koppel als de boot rechtop ligt. Je moet dus veel tegensturen met je roer en dat remt af.

Dit kan je voorkomen door meer gewicht naar de loefzijde te verplaatsen. De boot krijgt hierdoor een helling naar wat normaal de hoge kant van de boot is. Als de boot zoveel tegenhelt dat het zeilpunt precies boven het lateraalpunt komt verdwijnt het oploevend koppel. Je hoeft niet meer tegen te sturen met je roer, remt dus minder af en zal harder gaan! Handig tijdens wedstrijden!

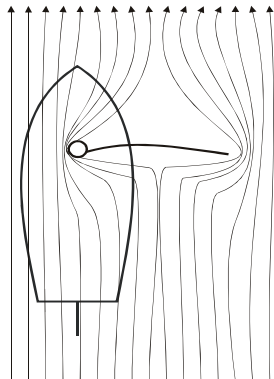
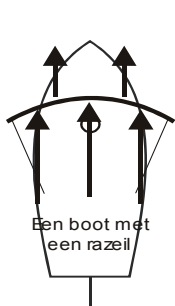


# H1 Nautisch Inzicht

## 1.4 Hoe werken de zeilen

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. De wind blaast in het zeil en duwt op deze manier de boot naar voren.

Net als dat je op de fiets rechtop gaat zitten als de wind van achteren komt: je wordt dan door de wind vooruit geduwd. (Ook vergelijkbaar: voor top en takel varen.)



Tegenwoordig worden razeilen niet meer gebruikt, maar een grootzeil werkt precies hetzelfde als je **voor de wind** of **ruime wind** vaart.

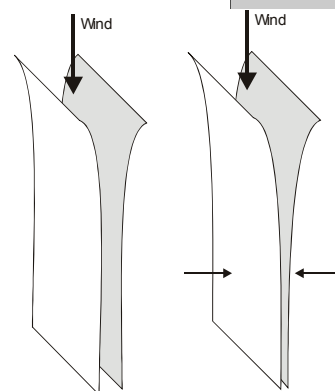
### 1.4.1 Onderdruk en overdruk

Wanneer je echter halve wind of aan de wind vaart 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.



#### Hoe komt dat nou?

In het plaatje hiernaast zie je een bak met water.

Het water aan de ene kant is hoger dan aan de andere kant.

Wat gebeurt er als je het schot in het midden omhoog haalt?

*Het water zal aan beide kanten even hoog worden.*

Het water wil dus van de kant waar meer deeltjes zijn naar de kant waar minder deeltjes zijn, totdat aan beide kanten evenveel deeltjes zijn.

Dat is ook met de wind zo: de wind stroomt van een plaats waar teveel luchtdeeltjes zijn (een hogedruk gebied) naar een plaats waar te weinig deeltjes zijn (een lagedruk gebied).

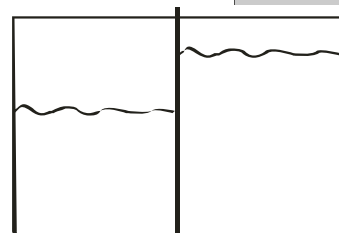
Als je langs het blaadje blaast, blaas je eigenlijk de luchtdeeltjes weg.

Er zijn aan die kant van het velletje dus minder luchtdeeltjes; we noemen dat **onderdruk**.

Hoe harder je blaast, hoe minder luchtdeeltjes en hoe lager de luchtdruk.

De luchtdeeltjes aan de andere kant van het blaadje willen naar de plaats waar minder deeltjes zijn (denk maar aan die bak met water).

Op hun reis daar naartoe komen ze het velletje tegen en duwen ze het velletje in de richting van de **onderdruk**.

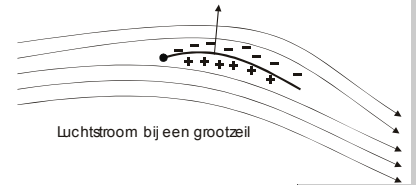
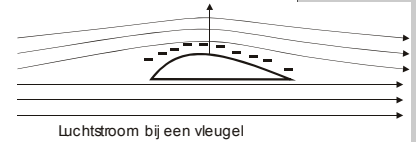


# H1 Nautisch Inzicht

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, waardoor dezelfde hoeveelheid luchtdeeltjes over een groter gebied wordt verspreid. Hierdoor ontstaat een **onderdruk**, waardoor de vleugel **omhoog** wil.

Een grootzeil lijkt vanwege zijn vorm ook op een vleugel, één kant loopt namelijk ook bol. De lucht die achterlangs stroomt moet een langere weg afleggen, waardoor ook hier een **onderdruk** ontstaat. Net als bij het water willen de luchtdeeltjes dat drukverschil graag opheffen. Ze zullen dus van het hogedruk gebied naar het lagedruk gebied gaan stromen en op hun weg daar naar toe nemen ze het zeil mee. Dit levert een kracht op in het zeil, waardoor we kunnen zeilen.



## 1.4.2 Onjuiste zeilstanden

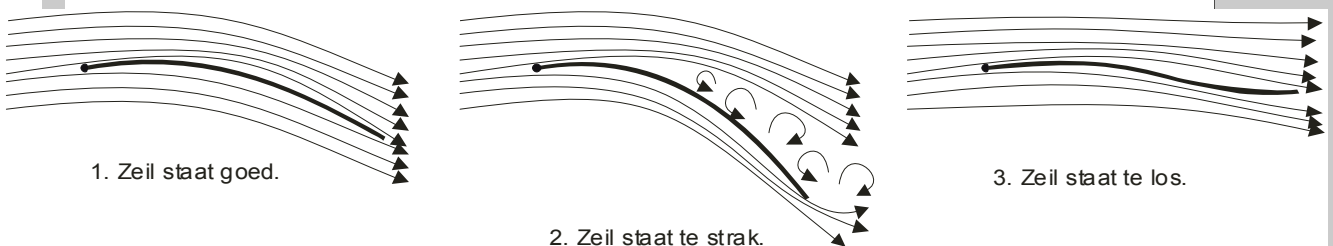
Het hele verhaal van onderdruk en overdruk werkt alleen als de lucht aan beide kanten goed langs het grootzeil kan stromen. Als je het grootzeil te strak aantrekt zal je de luchtstroom verbreken in plaats van de luchtstroom om te buigen.

Aan de achterkant van het grootzeil kan de luchtstroom verstoord worden, als bijvoorbeeld het **achterlijk** van het grootzeil **klappert**. Daarom zitten er **zeillatten** in het grootzeil.

Als je zeil goed staat stroomt de lucht netjes in het zeil en wordt de wind keurig afgebogen, waardoor de wind de boot vooruit duwt. (Zie plaatje 1.)

Als je zeil te strak staat ontstaan er allemaal wervelingen achter je zeil, waardoor de lucht niet goed stroomt en de boot minder snel vooruit gaat. (Zie plaatje 2.)

Als je zeil te los staat stroomt de lucht gewoon langs het zeil, waardoor de boot niet vooruit gaat. (Zie plaatje 3.)



Om voor een nog grotere **onderdruk** te zorgen zit er ook nog een fok op de meeste boten.

De lucht die langs de fok stroomt wordt tussen de fok en het grootzeil in geperst. Hierdoor gaat deze lucht nog harder stromen en neemt het zuigende effect op het grootzeil nog meer toe.

Omdat de lucht in een soort van trechter geperst wordt, heet dit het **trechtereffect**.

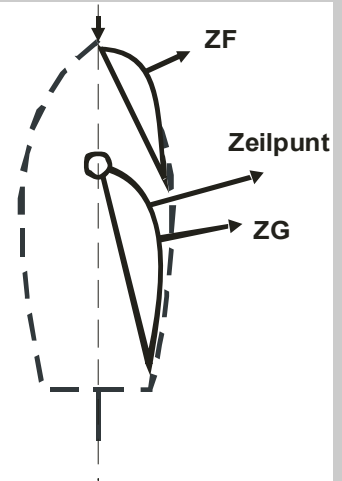


# H1 Nautisch Inzicht

## 1.4.3 Krachten op het zeil

Het stromen van de luchtdeeltjes van hoge druk naar lage druk levert allemaal kleine krachtjes op in het zeil. Al deze krachtjes kunnen we samenvoegen in het **zeilpunt** van een zeil. Zoals je in hoofdstuk 1.2.1 hebt kunnen lezen kan een kracht maar één richting op zijn en dat is altijd loodrecht op het voorwerp. De zeilkracht zal daarom altijd ongeveer loodrecht op de giek staan.

Als we de twee zeilpunten van het grootzeil (ZG) en de fok (ZF) samenvoegen komen we op **het Zeilpunt (Z)**. Dit punt ligt iets achter de mast (verticaal ongeveer halverwege de mast) en is het verzamelpunt van alle krachten op het zeil.

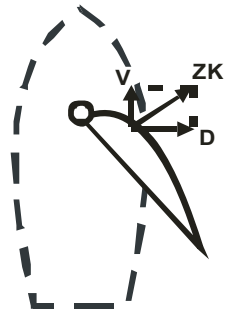


In het begin van het hoofdstuk hebben we kunnen zien dat we twee krachten kunnen samenvoegen tot één resultante (zie 1.2.1).

Maar we kunnen ook een samengevoegde kracht opsplitsen in twee afzonderlijke krachten.

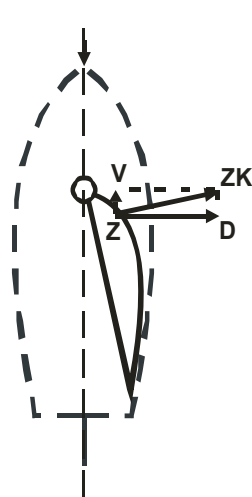
Voor een boot is dat handig want we willen graag weten hoe groot de kracht is die ons vooruit duwt (**voortstuwende kracht**) en hoe groot de kracht is die ons opzij duwt (**verlizerende kracht** of **drift**)

In het plaatje hiernaast is de zeilkracht (**ZK**) opgesplitst in een voortstuwende kracht (**V**) en een verlizerende kracht (**D**).

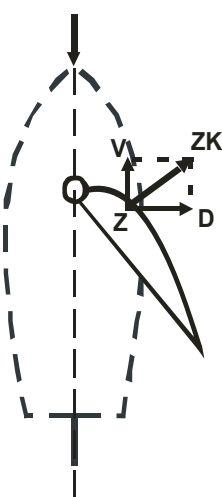


Hieronder is de zeilkracht voor de vier hoofdwindrichtingen steeds opgesplitst.

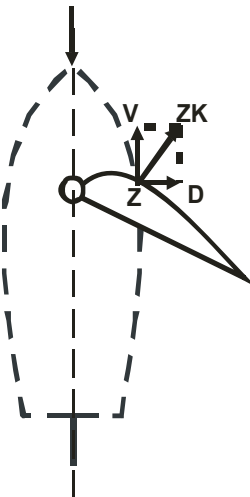
Aan de wind



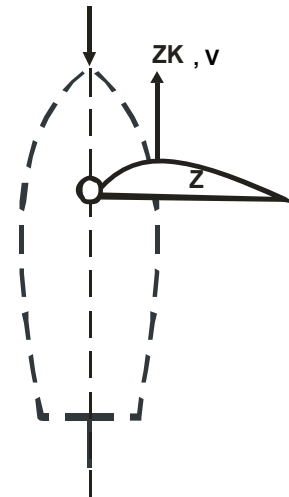
Halve wind



Ruime wind



Voor de wind



**D** = Verlizerende kracht of Drift  
**V** = Voortstuwende kracht  
**ZK** = Kracht die de zeilen uitoefenen  
**Z** = Zeilpunt

Als we kijken naar de vier koersen zie je dat hoe **scherper** je gaat varen hoe **groter** de **verlizerende kracht** wordt.

Als je **ruimer** gaat varen wordt de **voortstuwende kracht** **groter**.

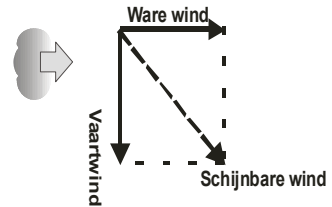
Als je dus scherper gaat varen, ga je meer verlizeren en vaar je minder hard. En heb je dus ook je zwaard meer nodig. Voor de wind en ruime wind heb je je mid-zwaard eigenlijk niet nodig.

# H1 Nautisch Inzicht

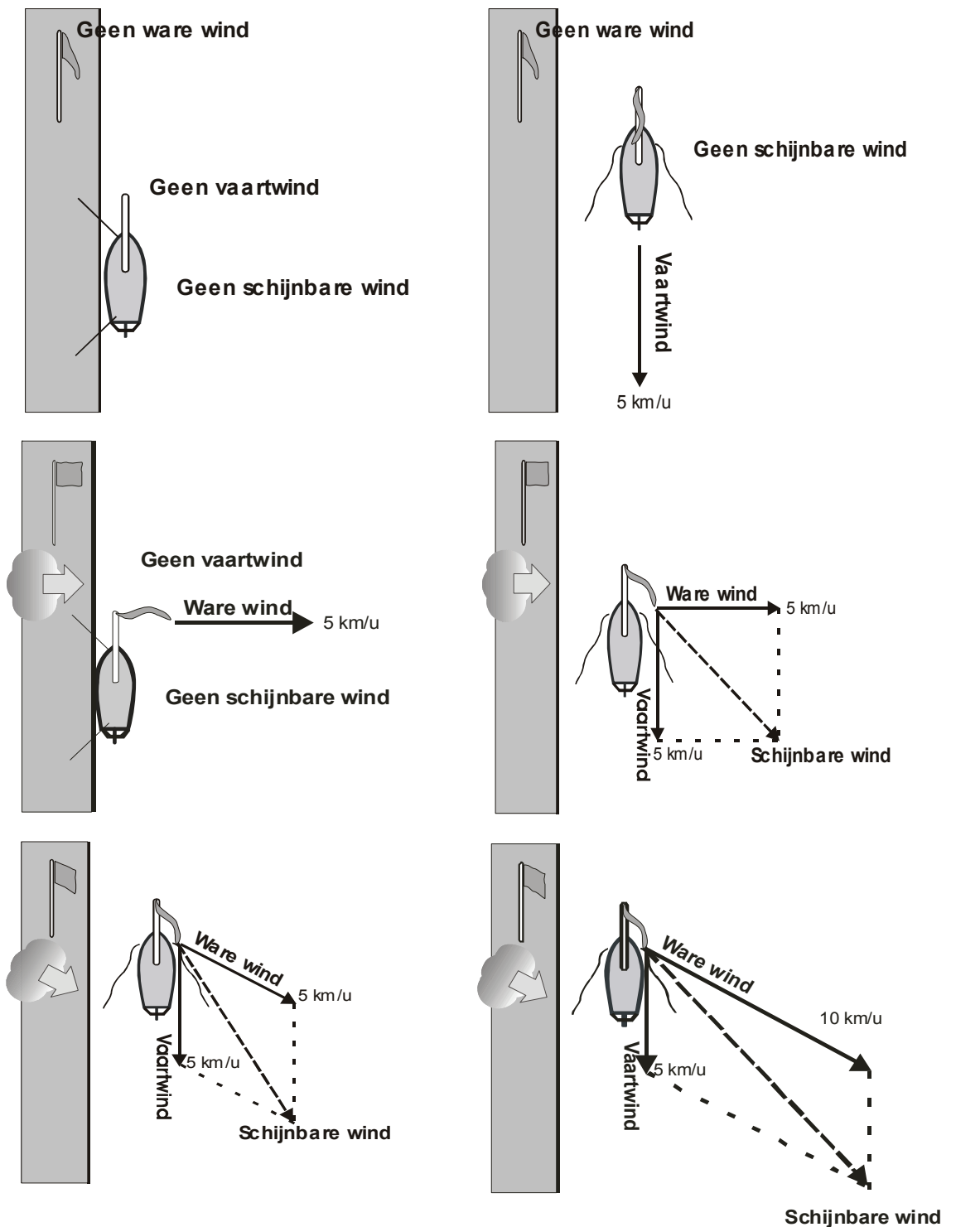
## 1.5 Ware wind & schijnbare wind

Als we over wind praten moeten we drie verschillende begrippen onderscheiden: **ware wind**, **schijnbare wind** en **vaartwind**.

- **Ware wind** is de wind die er daadwerkelijk waait, bijvoorbeeld uit het zuiden.
- **Vaartwind** is de tegenwind die ontstaat als je vaart of fietst. Hoe harder je vaart of fiets hoe harder de **vaartwind** wordt.
- **Schijnbare wind** is de wind die ontstaat door de **ware wind** en de **vaartwind** bij elkaar op te tellen. (Kijk in het plaatje hiernaast.)



Het vaantje op je boot of de wind die je in de boot voelt is dus de **schijnbare wind** en niet de ware wind.



# H1 Nautisch Inzicht

## 1.6 Oploeven in een windvlaag

Misschien wist je het al, maar in een windvlaag kun je oploeven. Dat is handig als je een wedstrijd zeilt of als je aan het opkruisen bent in nauw vaarwater: je kunt zo hoogte winnen.

Maar hoe komt het nou dat je in een vlaag kunt oploeven?

Dat heeft te maken met de werkelijke en de schijnbare wind:

In het eerste plaatje (rechts) zie je een boot varen met een werkelijke wind van 5 km/uur en een vaartwind van 5 km/uur.

In het tweede plaatje is de werkelijke wind even tijdelijk toegenomen tot 10 km/uur, terwijl de vaartwind nog niet is toegenomen.

Je ziet dan dat de schijnbare wind groter is geworden maar dat hij ook vanuit een ruimere richting komt. En dat betekent dat je kunt oploeven.

Als de windvlaag voorbij is, moet je natuurlijk weer terug naar je oude koers.

Nu in één plaatje.

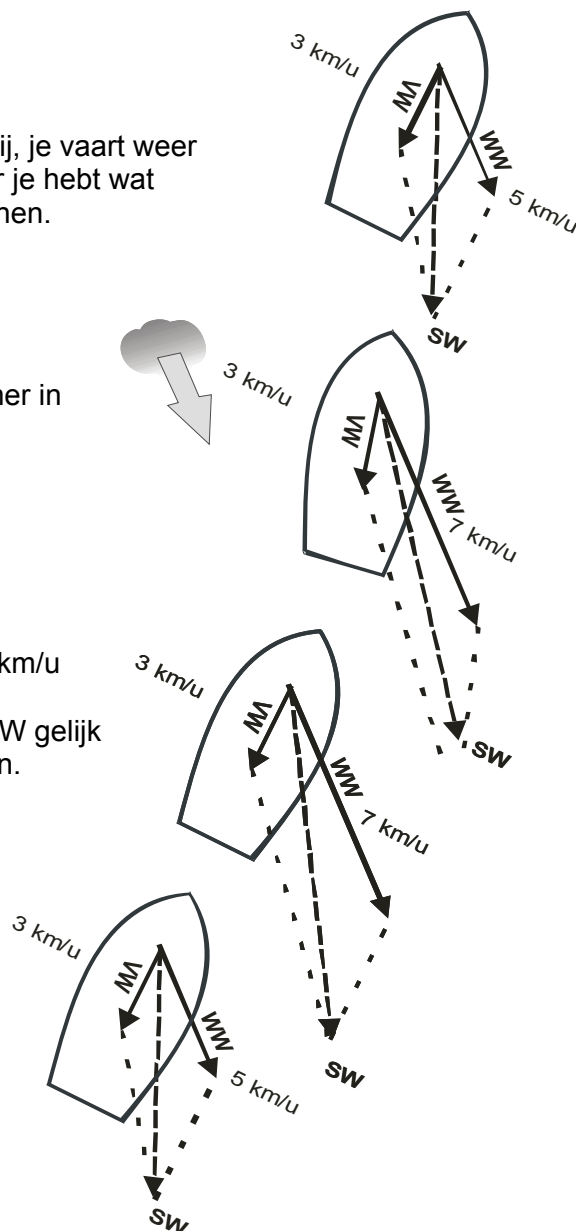
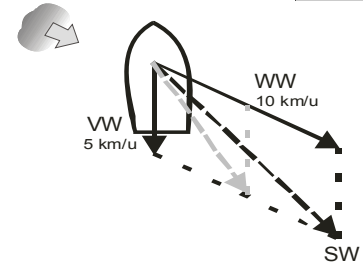
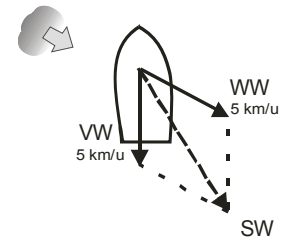
Let op: het plaatje begint onderaan!

4.
  - De windvlaag is voorbij, je vaart weer op je oude koers maar je hebt wat meters hoogte gewonnen.

3.
  - Doordat de schijnbare wind ruimer in komt kun je oploeven.

2.
  - Er komt een windvlaag
  - De werkelijke wind wordt groter tot 7 km/u
  - Je vaartwind blijft nog even 3 km/u
  - Doordat de WW groter wordt en de VW gelijk blijft komt de schijnbare wind ruimer in.

1.
  - Je vaart aan de wind.
  - De werkelijke wind (WW) is 5 km/u.
  - Je vaartwind (VW) is 3 km/u.



# H1 Nautisch Inzicht

## 1.7 Stabiliteit

Je hebt in hoofdstuk 1.2 kunnen lezen dat een boot sneller gaat als hij zo recht mogelijk in het water ligt en dat hij omslaat als er teveel water in de boot komt. Maar hoe komt dat nu eigenlijk?

Een boot wordt door de zwaartekracht naar beneden getrokken, maar het water duwt de boot terug (net zoals de windkracht een tegenovergestelde kracht in het water oproept).

De kracht waarmee het water terugduwt is afhankelijk van het deel dat onder water zit. Hoe meer er van een boot onder water zit, hoe groter deze kracht.

De kracht die ervoor zorgt dat de boot naar beneden getrokken wordt noemen we de **zwaartekracht (G)**. De kracht die ervoor zorgt dat de boot blijft drijven noemen we de **opwaartse kracht (O)**.

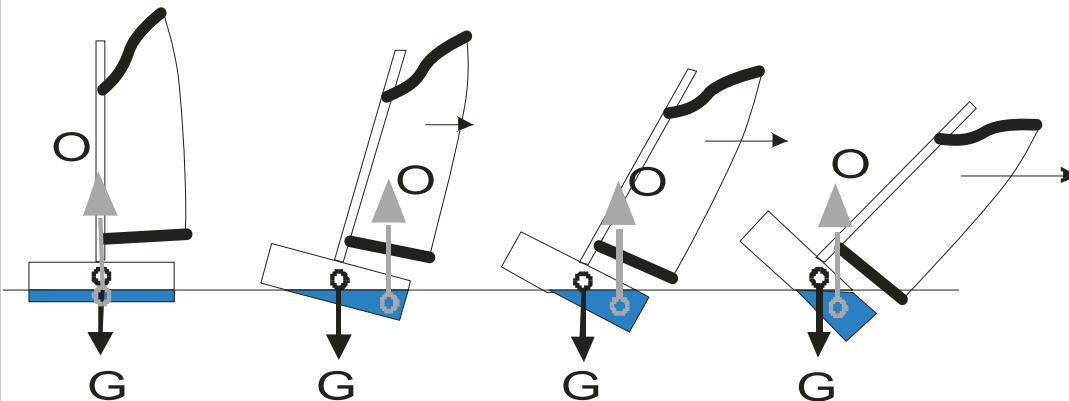
Als je een beetje schuin gaat slaat een boot niet om. Dat komt doordat de boot stabiliteit heeft.

Er zijn twee vormen van stabiliteit:

- **Vormstabiliteit**
- **Gewichtsstabiliteit**

### 1.7.1 Vormstabiliteit

Een **vormstabiele** boot is een brede platte boot die daardoor niet snel schuin gaat. Denk hierbij maar aan een traditionele tjalk of aan een vlot.



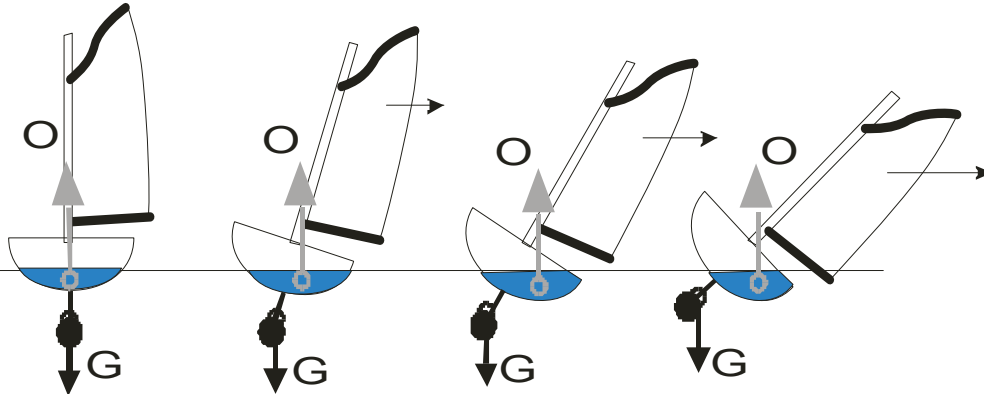
1. In het eerste plaatje ligt de boot rechtop en liggen de opwaartse kracht en de zwaartekracht in één lijn. De boot ligt stabiel in het water.
2. In het tweede plaatje ligt de boot een beetje schuin in het water. Doordat het onderwaterschip verandert, schuift de opwaartse kracht meteen heel veel naar de buitenkant van de boot. De kracht wil de boot meteen weer overeind duwen.
3. In het derde en vierde plaatje zie je dat hoe schuiner de boot gaat, hoe meer de opwaartse kracht naar binnen verschuift. De stabiliteit wordt steeds minder (denk maar weer aan je fietsstuur: als je je handen uit elkaar hebt kun je makkelijker rechtdoor fietsen dan als je ze naast elkaar hebt).

Een vormstabiel schip (bijvoorbeeld een platbodem) heeft een **hoge aanvangsstabiliteit** (in het begin wil het schip graag stabiel blijven) en een **lage eindstabiliteit** (hoe schuiner het schip gaat, hoe sneller hij om zal slaan).

# H1 Nautisch Inzicht

## 1.7.2 Gewichtsstabiliteit

Een **gewichtstabiele** boot is vaak smaller en het onderwaterschip is vaak rond van vorm. Ook heeft een gewichtstabiele boot **altijd** een kiel. Door de smalle en ronde vorm heeft de boot een lagere weerstand in het water en zal hij daardoor sneller zijn. Een kiel is alleen wel altijd nodig anders zou de boot omslaan.



1. In het eerste plaatje ligt de boot rechtop en liggen de opwaartse kracht en de zwaartekracht in één lijn. De boot ligt stabiel in het water.
2. In het tweede plaatje ligt de boot een beetje schuin in het water. Het onderwaterschip verandert bijna niet en de opwaartse kracht verschuift ook maar een klein beetje naar buiten.
3. In het derde en vierde plaatje zie je dat hoe schuiner de boot gaat, hoe meer de zwaartekracht naar buiten verschuift. De stabiliteit wordt steeds groter.

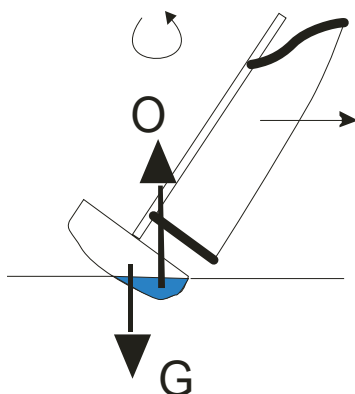
Een gewichtstabiel schip (bijvoorbeeld een kielboot) heeft een **lage aanvangsstabiliteit** (in het begin gaat het schip snel schuin) en een **hoge eindstabiliteit** (hoe schuiner het schip gaat, hoe harder hij overeind wil komen).

Door de hoge eindstabiliteit kan een gewichtstabiel schip eigenlijk alleen maar omslaan als er water in de boot komt. Hierdoor verschuift het punt waarin de zwaartekracht aangrijpt en kan een kenterend koppel ontstaan (zie hieronder).

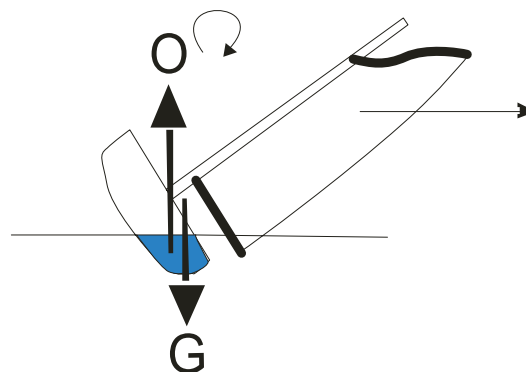
## 1.7.3 Oprichtend en kenterend koppel

Als de Oprichtende kracht en de Zwaartekracht samen ervoor zorgen dat de boot **NIET** omslaat (zich opricht) spreken we van een oprichtend koppel.

Als de twee krachten er samen voor zorgen dat de boot omslaat, dan spreken we van een kenterend koppel.



Oprichtend koppel



Kenterend koppel

# H2 Technisch Inzicht

## 2.1 Onderdelen Ielievlet

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 op meerdere plaatjes, ze hebben dan 2 verschillende nummers. Als achter de naam van een onderdeel tussen haakjes een nummer staat, dan is het betreffende onderdeel ook op een ander plaatje te zien. 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, bijvoorbeeld alle onderdelen van het zwaard bij elkaar, de hoeken van het zeil bij elkaar, enzovoort.*

### Wat moet je weten?

**Kielboot I:** alleen de onderdelen met een \*

**Kielboot II & 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: met een dunne lijn door middel van een marlsteek. Daarom wordt deze lijn ook de marlijn genoemd.

#### Dodemanslijn / spruitloperborglijn (3)

De dodemanslijn is een hulpmiddel dat bij het hijsen van het grootzeil de piekenval naar achteren houdt.

#### \* Leuver (8)

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

#### Vingerling en roerhaak (21 & 23)

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

#### Wervel (30)

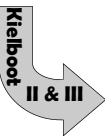
De *wervel* zit achter op de giek vast. Het is een ijzeren plaat die vrij rond kan draaien. Aan de wervel worden vaak de kraanlijn (boven) en de pettenlijn (onder) bevestigd.

#### 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.

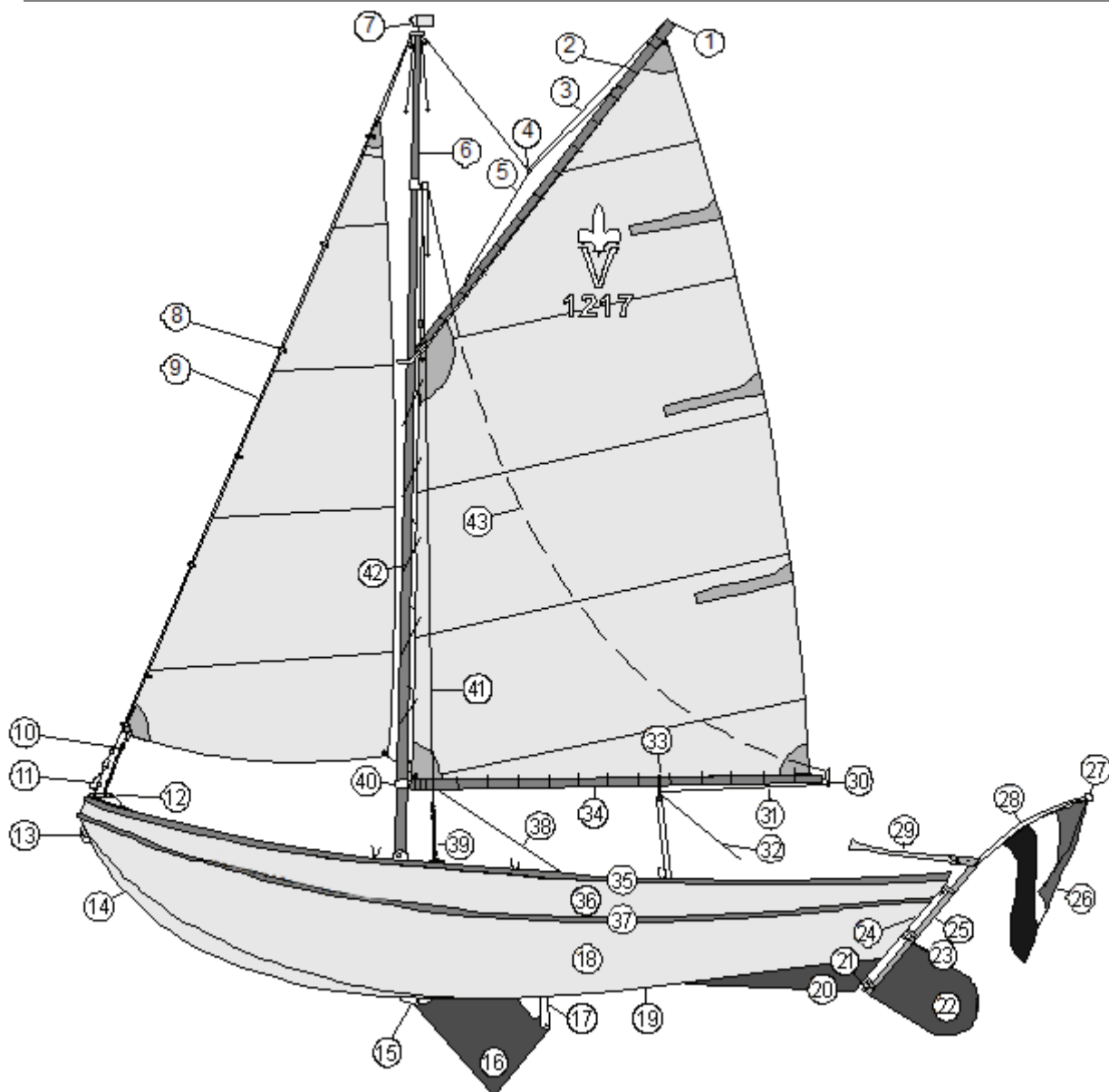
#### \* Schoten (32 & 38)

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





# H2 Technisch Inzicht



## Feiten

Lengte:  
5,60 meter

Breedte:  
1,80 meter

Oppervlakte  
grootzeil;  
12,15 m<sup>2</sup>

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

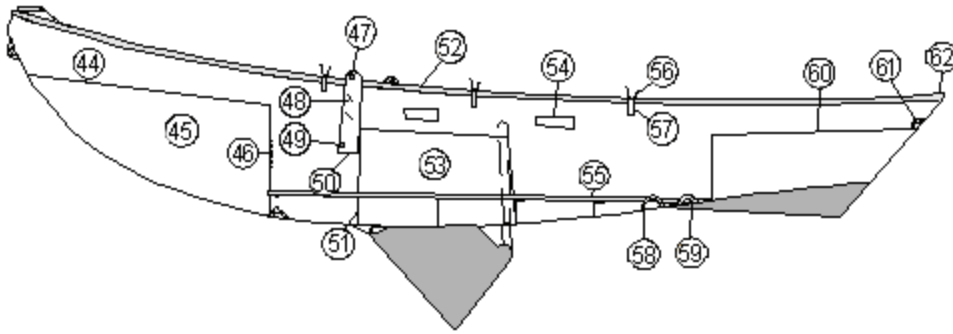
### Lummelbeslag (40)

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 bijna niet nodig en doet de rijglijn dus eigenlijk niets.

# H2 Technisch Inzicht



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

## Mangat (46)

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

## Buikdenning of vlonder (55 & 72)

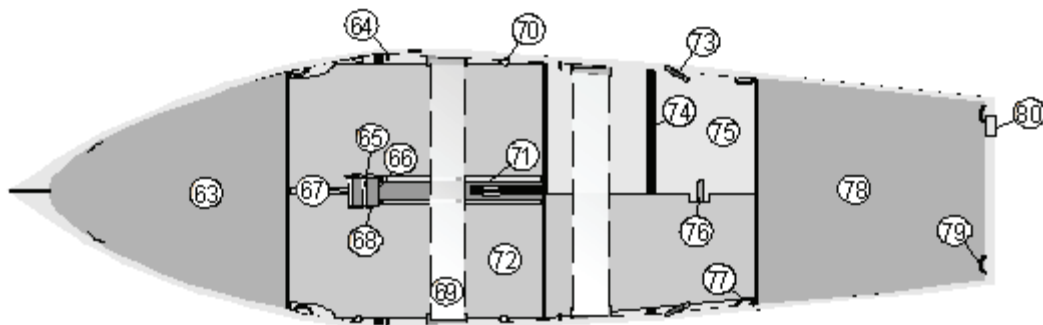
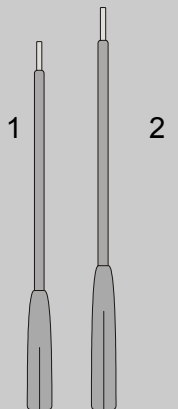
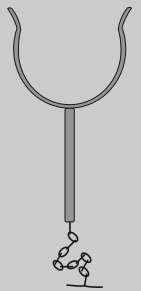
Dit zijn de houten platen die op de bodem van de boot liggen en waar je op loopt. In een lielevlet worden ze ook wel *vlonders* genoemd.

## \* Dol (56 & 73)

Met behulp van een *dol* (zie rechts) kan geroeid worden. Aan een dol zit een kettinkje, zodat je de dol uit de *dolpot* te kunnen hangen als er niet geroeid hoeft te worden. Dit is vanwege de veiligheid: je kan niet per ongeluk op een dol vallen.

## \* Riem

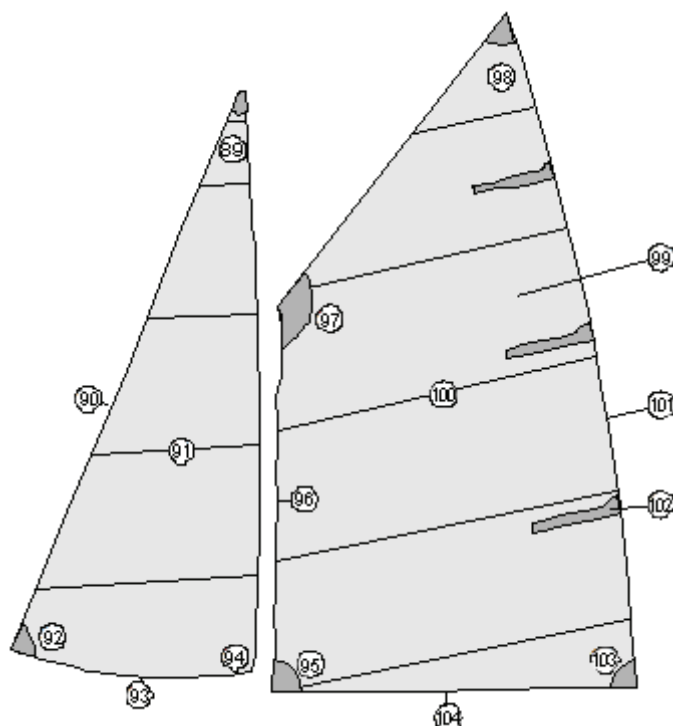
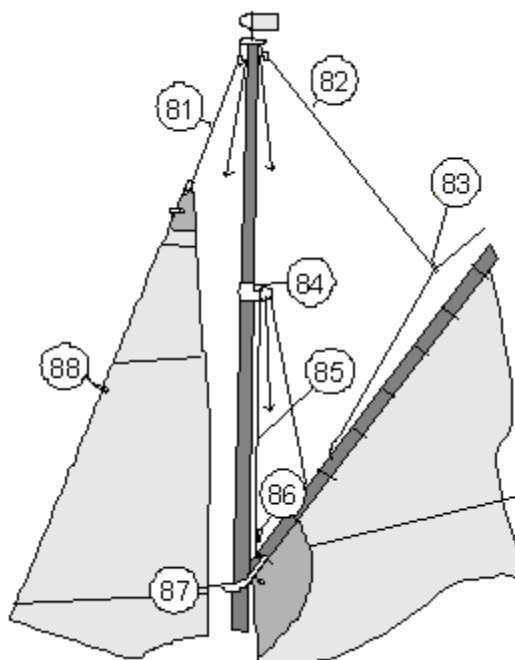
In een lielevlet zijn geen peddels aanwezig. Om toch op spierkracht vooruit te kunnen komen zijn *roeiriemen* (1) aanwezig, waarmee je kan roeien. Daarnaast is er één *wrikriem* (2) aan boord, hiermee kan gewerkt worden.



- |                                    |                                 |
|------------------------------------|---------------------------------|
| 63. * Voordek (44)                 | 72. Buikdenning of vlonder (55) |
| 64. Leioog (voor fokkenschoot; 52) | 73. * Dol (56)                  |
| 65. * (Mast)grendelbout (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. \* Piekenval
- 83. Spruitloper
- 84. Mastring
- 85. Strop van de gaffel
- 86. \* Klauwval
- 87. \* Klauw
- 88. \* Leuwer



- 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)

Met de vallen kun je de zeilen hijsen. Voor de fok heb je één val: de *fokkenval*. Voor het grootzeil zijn dit er twee: *klauwval* en *piekenval*. Daarnaast heb je nog de *kraanlijn/dirk*, die alleen gebruikt wordt bij het strijken en hijsen. Deze zorgt er namelijk voor dat de giek op de juiste hoogte blijft hangen en niet op het achterdek valt. Verder zorgt de kraanlijn (dirk) voor een stukje veiligheid. Als je aan dezelfde kant van het zeil staat of zit 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 verschil. De tophoek is de bovenste hoek van een 3-punts zeil (zoals bijvoorbeeld de fok). De bovenste hoek van een 4-punts zeil (zoals het grootzeil bij een Le-lievlet) heet nokhoek.

# H2 Technisch Inzicht

## \* Harpje

Harpjes worden voor heel 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: het mannetje (1) en het vrouwtje (2), zo genoemd voor redenen die jullie zelf mogen bedenken.

## \* Blokken

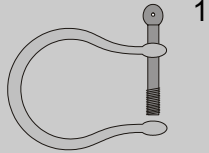
Een blok is een schijf die kan ronddraaien, waardoor het hijsen van de zeilen wordt vergemakkelijkt. Wanneer er meerdere blokken worden gebruikt zorgt dit ervoor dat er minder kracht nodig is voor het aantrekken van bijvoorbeeld de *grootschoot*. Blokken worden ook wel *katrollen* genoemd. In de boot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

## Staad want

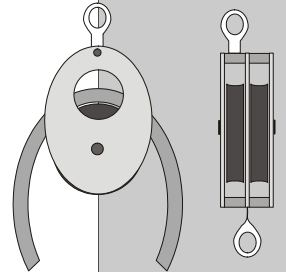
Met het *staad want* worden alle stagen in de boot bedoeld. Dit zijn de *voorstag* en de *zijstagen*.

## 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* en *rijglijn*.



2



## 2.2 Dagelijks onderhoud

Natuurlijk is het erg belangrijk dat je zuinig bent op je bootmateriaal.

Als je de materialen goed onderhoudt gaan ze veel langer mee!!

- Ruim de zeilen en de schoten droog en schoon op, anders slijten ze veel harder of gaan ze 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!).
- Als er iets is dat je niet zelf kunt repareren: meldt aan iemand die dat wel kan! (Bijvoorbeeld je leiding.)

## 3.1 Het Binnenvaartpolitiereglement

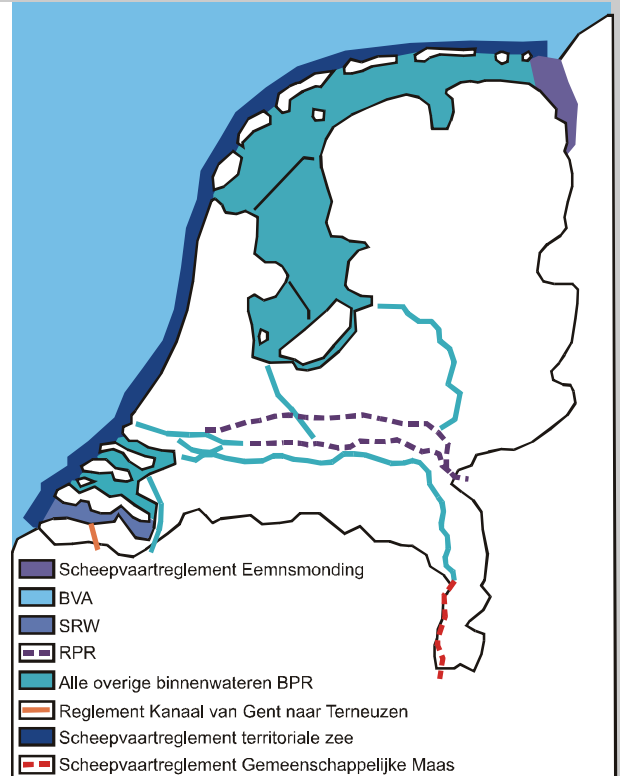
Voordat je het water op kan moet je goed weten wanneer je wel of geen voorrang hebt. Daarvoor bestaat het Binnenvaartpolitiereglement. Wanneer je de regels goed kent, kan je gevaarlijke situaties op het water voorkomen.

In het BPR staat welke voorrangregels en minimum 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.

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

#### Definities van soorten schepen

- Schip:** Elk vaartuig dat geschikt is als vervoersmiddel op het water.
- Roeiboot:** Een boot die door spierkracht wordt voortbewogen.
- Zeilschip:** Een schip dat uitsluitend d.m.v. zijn zeilen wordt voortbewogen.
- Motorschip:** Een schip dat mechanisch (d.m.v. een motor) wordt voortbewogen.
- Groot schip:** Elk schip dat geen klein schip is. (Meestal langer dan 20 m.)
- Klein schip:** Vaartuig korter dan 20 meter, met uitzondering van:
- Een schip dat een groot schip sleept, duwt of assisteert;
  - Een passagiersschip;
  - Een veerpont;
  - Een vissersschip;
  - Een duwbak.
- Passagiersschip:** Een schip dat meer dan 12 personen *mag* vervoeren.
- Veerpont:** Een schip dat een veerdienst onderhoudt waarbij de waterweg wordt overgestoken.
- Vissersschip:** Een schip dat vist met netten, lijnen of ander vistuig.
- Snel schip:** Groot motorschip (groter dan 20 m) dat sneller kan varen dan 40 km/uur. (Bijvoorbeeld een draagvleugelboot.)
- Snelle motorboot:** Een klein motorschip dat sneller kan varen dan 20 km/uur. (Bijvoorbeeld een speedboot.)
- Watersport zonder schip:** Bijvoorbeeld zwemmen en kitesurfen.

#### LET OP:

Een sleep- of duwboot is pas een groot schip als hij ook daadwerkelijk aan het slepen of duwen is.

**3.1.2 Overige begrippen****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 opvolgen.

**De roerganger**

Net zoals in het verkeer gelden voor de vervoersmiddelen op het water minimum leeftijden. Je mag dus niet zomaar met iedere boot het water op.

De minimum leeftijd voor een roerganger is *16 jaar*, maar hierop gelden een aantal uitzonderingen:

<u>Soort schip</u>	<u>Minimum leeftijd</u>
Zeilboot, < 7 meter	geen
Roeiboot	geen
Motorboot, < 7 meter en < 13 km/uur	12 jaar
Snelle motorboot, > 20 km/uur	18 jaar
Overig	16 jaar

**● TIP**

< = *kleiner dan*  
> = *groter dan*

Een minderjarige mag wel onder toezicht aan het roer staan.

**Klein vaarbewijs**

Voor het varen met grote of snelle boten is soms een extra vaarbewijs nodig. Dit is het klein vaarbewijs en om dit te kunnen halen moet je minimaal 18 jaar zijn.

Je hebt een klein vaarbewijs nodig als roerganger van:

- Een schip dat langer is dan 15 meter;
- Een sleep- of een duwboot;
- Een motorboot die sneller dan 20 km/uur kan varen.

**Reglement aan boord**

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

**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!

**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.

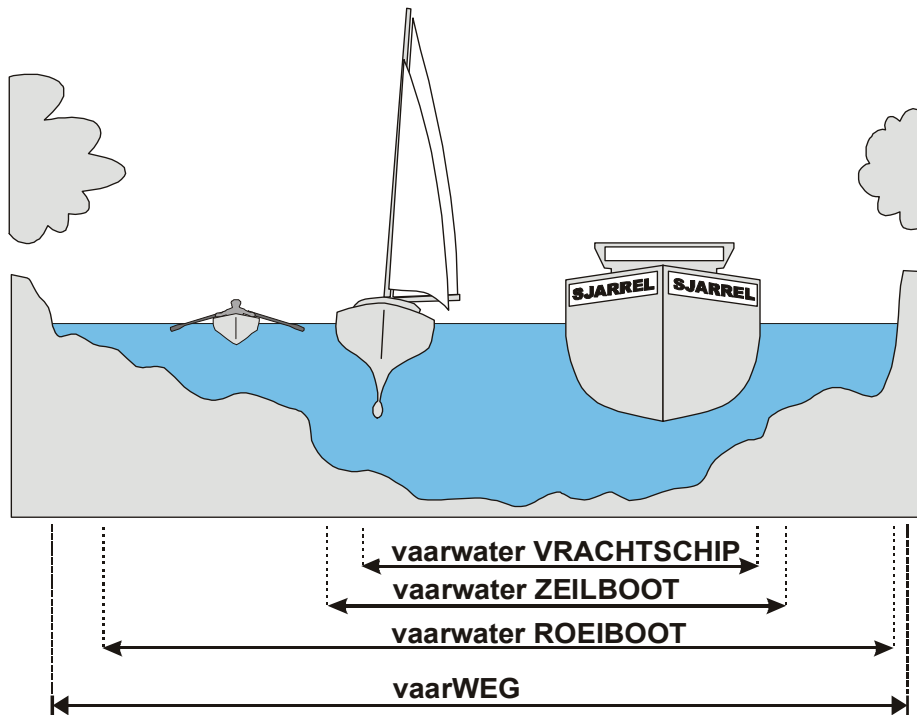
## Andere begrippen

**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.



De vaarweg is dus voor iedereen hetzelfde, het vaarwater is voor elke boot verschillend!

## 3.2 Voorrangsregels

### 3.2.1 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.

- *Goed zeemanschap*  
Dit bestaat uit 2 dingen:
  - Ten eerste moet je altijd zorgen dat je boot in orde is en dat je de juiste uitrusting aan boord hebt.
  - Ten tweede, voorkom altijd een aanvaring. Dus ook wanneer je voorrang hebt of wanneer er zich een situatie voordoet waar geen duidelijke regels voor zijn. Je *moet* van de regels afwijken om zo bijvoorbeeld een aanvaring te voorkomen.
- *Uitwijken of voorrang verlenen*  
Als boot A voor boot B moet uitwijken dan moet boot A van koers veranderen. Boot B blijft een gestrekte koers varen.  
Als boot A voorrang moet verlenen dan kan boot A of zijn snelheid wijzigen of zijn koers aanpassen.
- *Voorrang krijgen*  
Als boot B voorrang moet krijgen, dan moet deze snelheid en koers behouden.
- *Gestreckte koers varen*  
De voorrangsregels gelden alleen als je een gestrekte koers vaart.  
Als je geen gestrekte koers vaart heb je nooit voorrang!!!

#### Gebruikte symbolen



Roeiboot



Zeilboot



Motorboot



Groot schip



Surfplank



Koers behouden



Voorrang verlenen



Wind



Stroming



## 3.2.2 Verschillende koersen

In het BPR onderscheiden we 4 koersen:

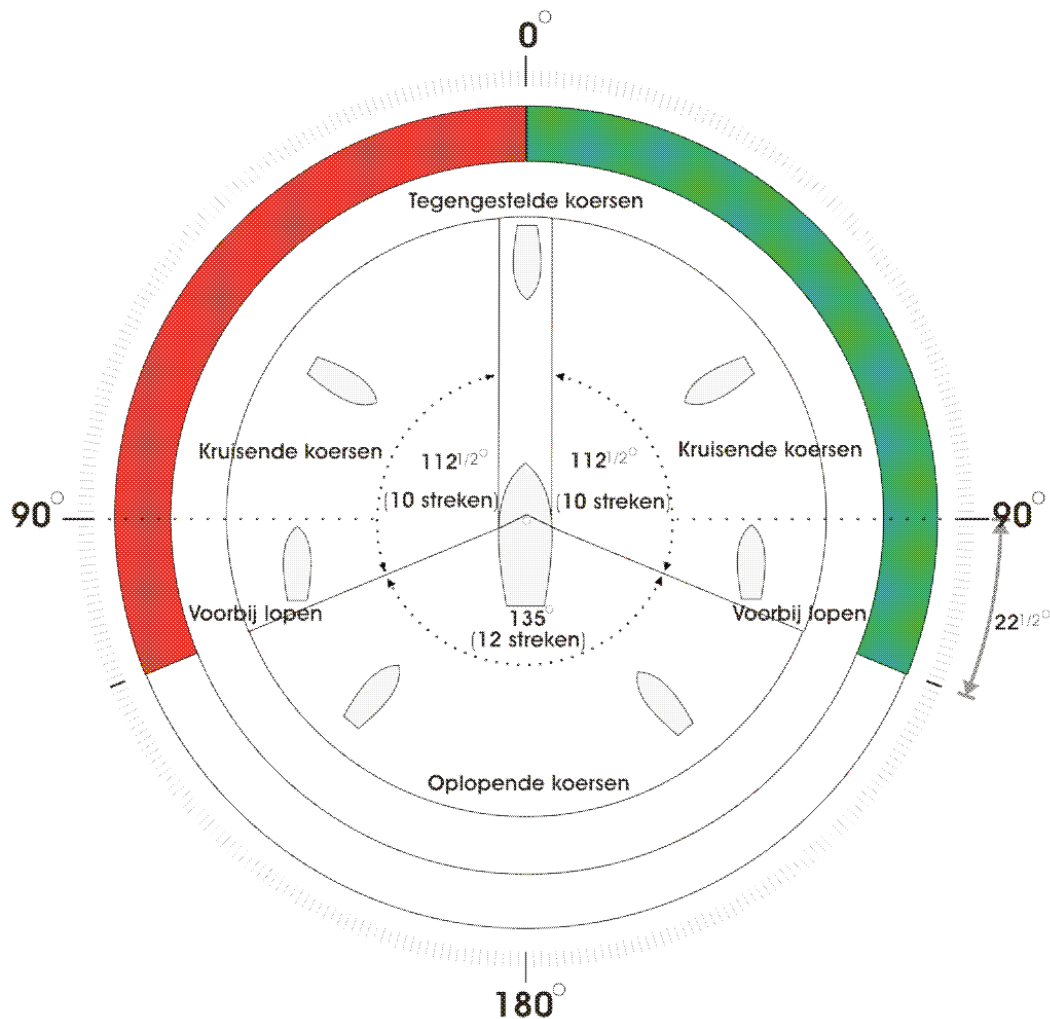
- Kruisende koersen
- Oplopende koersen
- Voorbijlopende koersen
- Tegengestelde koersen

Bij alle vier de koersen gelden verschillende voorrangregels. Bij twijfel moet je altijd van een oplopende of tegengestelde koers uitgaan.

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 =  $11,25^\circ$ )

Op de volgende bladzijden is steeds een kleine gradenboog te zien met een gedeelte grijs gemaakt. De voorrangregels gelden dan voor die koers.



● TIP

**Dwars:**  
dit is  $90^\circ$

**Achterlijker dan dwars:**  
dit is tussen  $90^\circ$  en  $180^\circ$ , dus voorbij  $90^\circ$ .

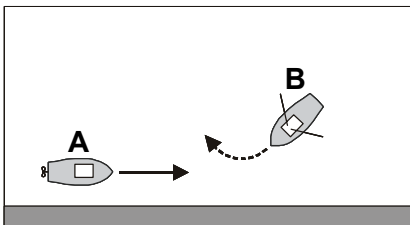
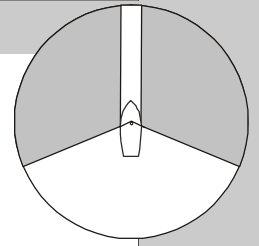
**Voorlijker dan dwars:**  
dit is tussen  $0^\circ$  en  $90^\circ$ , dus voor  $90^\circ$ .

## 3.2.3 Voorrangsregels bij kruisende koersen

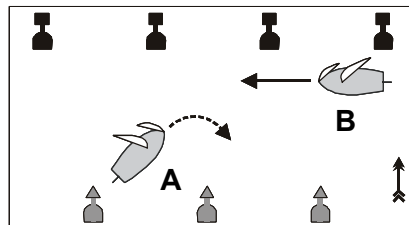
Hierbij zien beide schepen alleen de bakboord / stuurboord kant van het andere schip. De boot die *geen* voorrang heeft moet voorrang verlenen.

**De voorrangsregels zijn als volgt:**

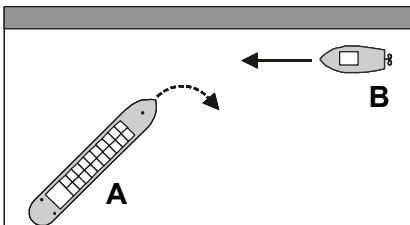
1. Het schip dat aan stuurboordwal vaart heeft voorrang.
2. Klein wijkt voor groot.
3. Motorschip wijkt voor roeiboot (of kano) en zeilboot.
4. Roeiboot wijkt voor zeilboot.
5. Zijn beide schepen gelijk (allebei motorschip of allebei roeiboot), dan heeft het schip dat van stuurboord ('van rechts') komt voorrang.
6. Zijn beide schepen zeilschepen, dan wijkt diegene die zijn zeil over stuurboord heeft. (Stuurboord wijkt voor Bakboord.)
7. Hebben beide zeilschepen hun zeil over dezelfde kant, dan geldt loef wijkt voor lij. Anders gezegd: het schip dat scherper aan de wind vaart heeft voorrang.



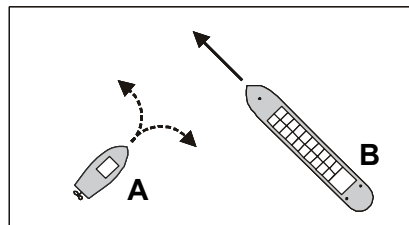
**A** vaart stuurboordwal.  
**B** heeft een kruisende koers.  
*SB-wal gaat voor!*  
**B** moet wijken.



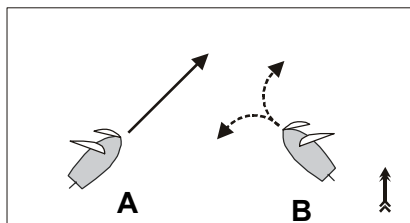
**A** heeft een kruisende koers.  
**B** vaart stuurboordwal.  
*SB-wal gaat voor!*  
**A** moet wijken.



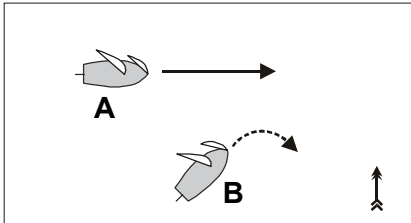
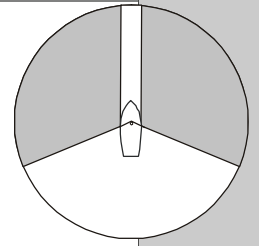
**A** is een groot schip.  
**B** vaart stuurboordwal.  
*SB-wal gaat voor!*  
**A** moet wijken.



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



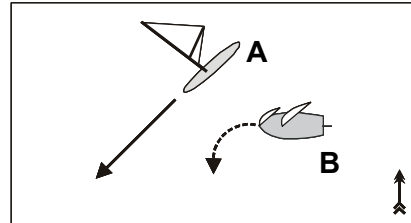
**A** heeft het zeil over BB.  
**B** heeft het zeil over SB.  
*Zeil over BB gaat voor zeil over SB!*  
**B** moet wijken.



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

*Loef wijkt voor lij!*

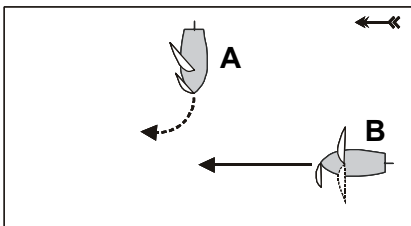
**B** moet wijken.



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

*Loef wijkt voor lij!*

**B** moet wijken.

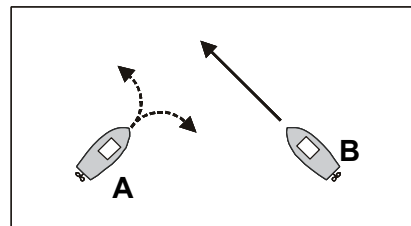


**A** heeft het zeil over SB.

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

*Bij twijfel zeil over BB!*

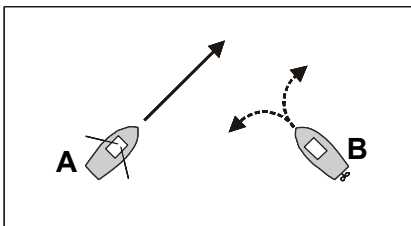
**A** moet wijken.



**A en B** zijn beide motorboten.

*Boot van SB gaat voor!*

**A** moet wijken.

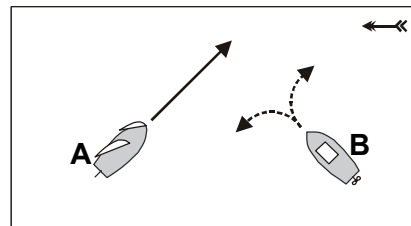


**A** is een roeiboot.

**B** is een motorboot.

*Roeiboot gaat voor motorboot!*

**B** moet wijken.

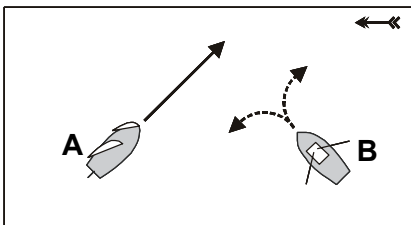


**A** is een zeilboot.

**B** is een motorboot.

*Zeilboot gaat voor motorboot!*

**B** moet wijken.



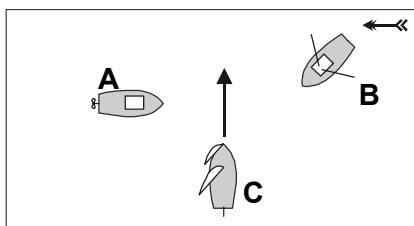
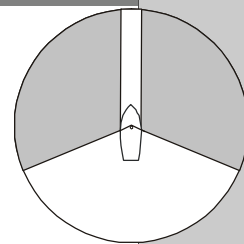
**A** is een zeilboot.

**B** is een roeiboot.

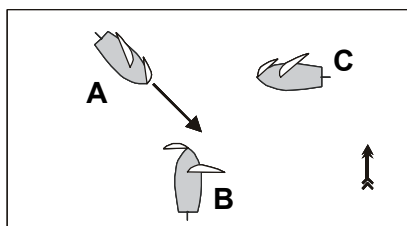
*Zeilboot gaat voor roeiboot!*

**B** moet wijken.

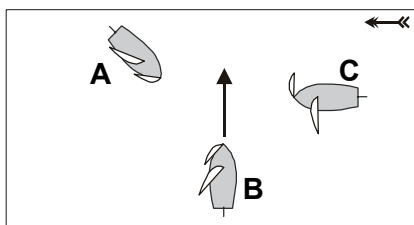
● **TIP**  
**Bij kleine motor-, zeil- en roeiboten geldt:**  
*De boot die het makkelijkst kan stoppen moet uitwijken. Motor wijkt voor spier wijkt voor zeil!*



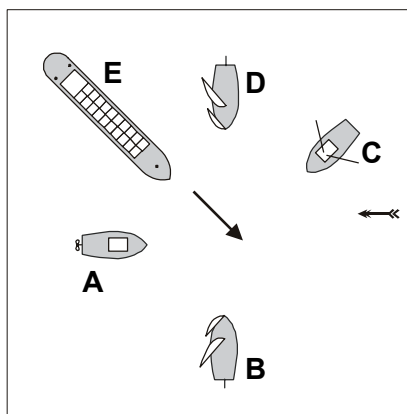
**A** is een motorboot.  
**B** is een roeiboet.  
**C** is een zeilboot.  
**C** mag als eerste (*motor&spier wijken voor zeilboot*)  
**B** mag als tweede (*motor wijkt voor roeiboet*)



**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** 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*)

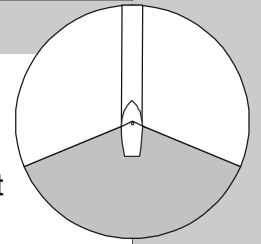


**A** is een motorboot.  
**B** heeft het zeil over BB.  
**C** is een roeiboet.  
**D** heeft het zeil over SB.  
**E** is een groot schip.  
**E** mag als eerste (*klein wijkt voor groot*)  
**B** mag als tweede (*Zeil over BB gaat voor zeil over SB, zeil gaat voor motor&spier*)  
**D** mag als derde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

## 3.2.4 Voorrangsregels bij oplopende koersen

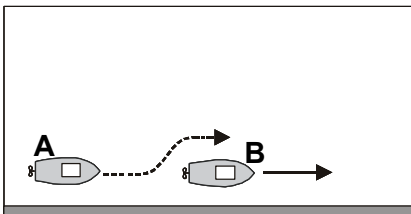
Er wordt van oplopende koers gesproken wanneer een ander vaartuig je van achter nadert en voorbij wilt lopen (oplopen). Jij bent dan de opgelopen.

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



### De voorrangsregels zijn als volgt:

- De oploper wijkt, het opgelopen vaartuig geeft zo mogelijk medewerking (bijv. door stuurboordswal te varen en snelheid te minderen).
- Bij zeilboten hanteert men een andere regel: de oploper wijkt 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.

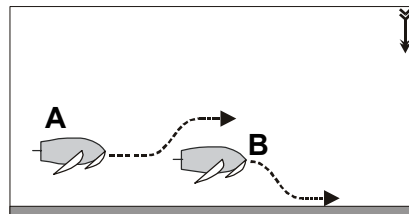


**A** loopt **B** op. Beide zijn motorboten.

*Oploper wijkt naar BB!*

**A** moet wijken.

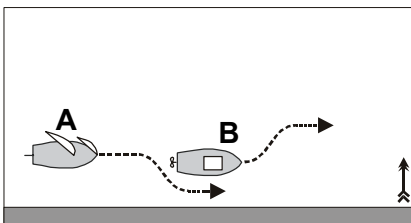
**B** behoudt koers en snelheid.



**A** loopt **B** op. Beide zijn zeilboten.

*Oploper wijkt naar loef, opgelopen wijkt naar lij!*

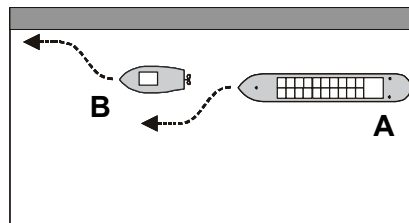
**A** wijkt naar BB, **B** naar SB.



**A** (zeilboot) loopt **B** (motorboot) op.

*Oploper wijkt naar loef, opgelopen wijkt naar lij!*

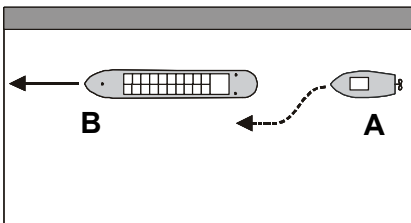
**A** wijkt naar SB, **B** naar BB.



**A** (groot schip) loopt **B** (klein schip) op.

*Oploper wijkt naar BB, opgelopen wijkt naar SB!*

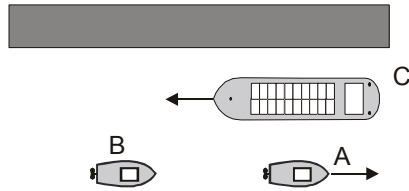
**A** wijkt naar SB, **B** naar BB.



**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.



**B** loopt **A** op.

Omdat er te weinig ruimte is moet B wachten tot C voorbij is.

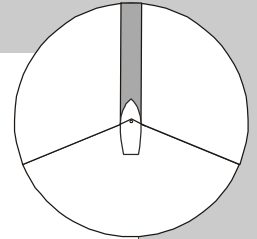
## 3.2.5 Voorrangsregels bij voorbijlopende koersen

Er wordt van een voorbijlopende koers gesproken wanneer je een ander vaartuig aan het voorbijlopen (inhalen) bent.

- *Het voorbijlopen dient zo snel mogelijk te gebeuren.*  
Beide vaartuigen moeten hieraan meewerken.

## 3.2.6 Voorrangsregels bij 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.

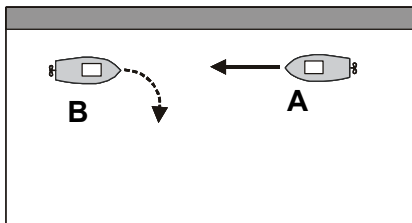


**De voorrangregels zijn als volgt:**

1. Het schip dat aan stuurboordwal vaart heeft voorrang.
2. Klein wijkt voor groot.
3. Motorschip wijkt voor spierkracht en zeilboot.
4. Roeiboot wijkt voor zeilboot.
5. Zijn beide schepen gelijk (allebei een motorschip of allebei een roeiboot), dan kijken beide schepen naar stuurboord uit.
6. Zijn beide schepen zeilschepen, dan wijkt diegene met het zeil over stuurboord.

### Afwijking hoofdregels

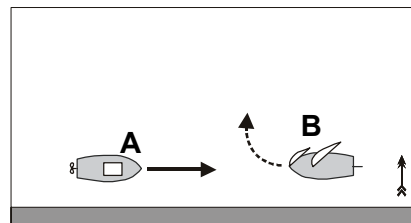
Om aanvaren van een sluis, brug, haven te vergemakkelijken kan een boot door middel van een blauw bord en een wit rondom schijnend flinkerlicht aangeven dat beide boten elkaar aan stuurboord passeren in plaats van bakboord. Dit blauwe bord kan ook getoond worden als een schip op een stromende rivier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



**A vaart stuurboordwal, B vaart bakboordwal.**

*SB-wal gaat voor BB-wal!*

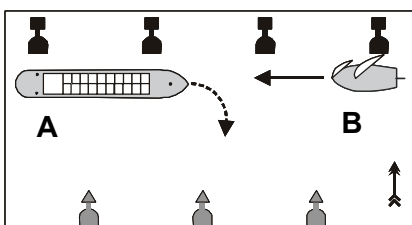
**B moet wijken.**



**A vaart stuurboordwal, B vaart bakboordwal.**

*SB-wal gaat voor BB-wal!*

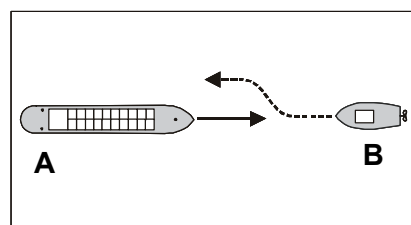
**B moet wijken.**



**A vaart bakboordwal, B vaart stuurboordwal.**

*SB-wal gaat voor BB-wal!*

**A moet wijken.**

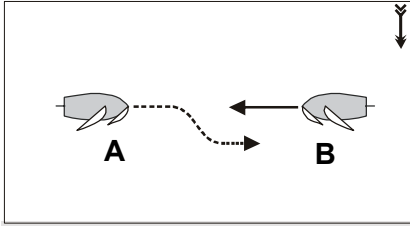


**A is een groot schip, B is een klein schip.**

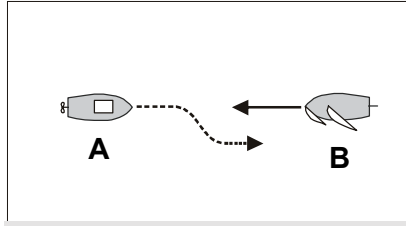
*Klein wijkt voor groot!*

**B moet wijken.**

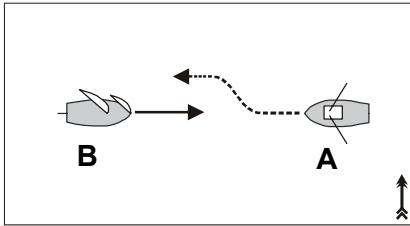
# H3 BPR



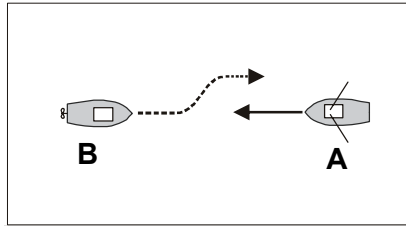
**A** heeft het zeil over SB.  
**B** heeft het zeil over BB.  
*Zeil over BB gaat voor zeil over SB!*  
**A** moet wijken.



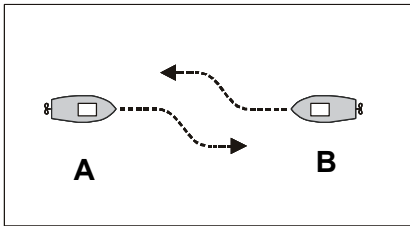
**A** is een motorboot.  
**B** is een zeilboot.  
*Motorboot wijkt voor zeilboot!*  
**A** moet wijken.



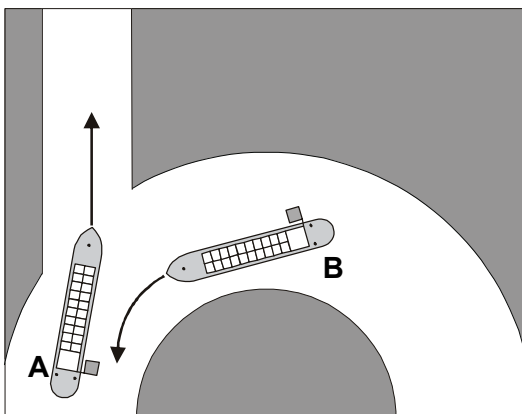
**A** is een roeiboet.  
**B** is een zeilboot.  
*Roeiboet wijkt voor zeilboot!*  
**A** moet wijken.



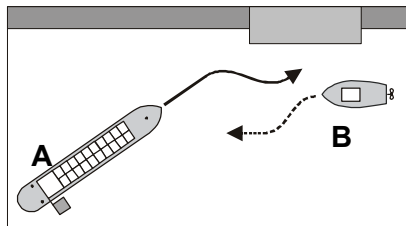
**A** is een roeiboet.  
**B** is een motorboot.  
*Motorboot wijkt voor roeiboet!*  
**B** moet wijken.



**A** en **B** zijn beide motor-  
 schepen.  
*Beide zijn gelijk!*  
 Beide wijken uit naar **SB**.



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



**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 komen aanvaren.

## 3.2.7 Voorrangsregels bij engtes

Een engte is een versmalling van de vaarweg waardoor het te smal is om elkaar gelijktijdig te passeren. Voorbeelden zijn onder meer: als er een jacht in een smalle vaart ligt afgemeerd, bij ondieptes, bruggen, sluizen en bochten. Als de voorrang niet geregeld is door middel van lichten, borden of politie gelden de regels zoals hieronder beschreven.

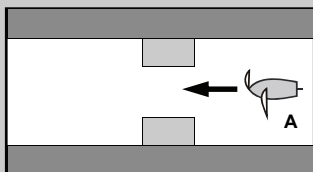
**De voorrangregels zijn als volgt:**

1. Wacht voor stroomafvarende schepen.
2. Klein wacht voor groot.
3. Wacht als je de engte niet bezeild hebt.
4. Motor wacht voor spierkracht en zeilboot.
5. Spierkracht wacht voor zeilboot.
6. Grootzeil over stuurboord wacht op grootzeil over bakboord.
7. Motorschip met de engte aan stuurboord wacht voor motorschip met de engte vrij.
8. Voorbijlopen bij een engte is niet toegestaan.

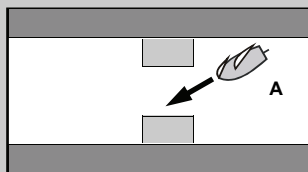
Als twee boten elkaar bij een engte tegenkomen dan moet er niet een boot uitwijken maar **wachten**.

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

● **TIP**  
**Dezelfde voorrangregels:**  
*Hier lijken de voorrangregels veel op die bij de tegengestelde koers.*

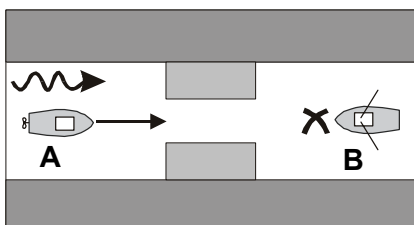


**A** heeft de engte bezeild, want hij kan er gelijk doorheen varen.

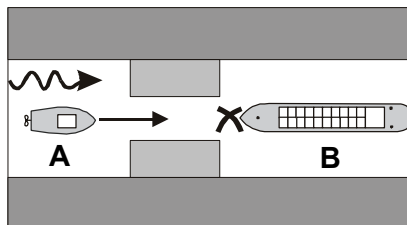


**A** heeft de engte niet bezeild. Hij kan er weliswaar direct invaren, maar zal in de engte moeten laveren.

● **TIP**  
**Engte bezeild:**  
*Dit betekent dat de zeilboot gelijk de engte door kan varen, zonder extra manoeuvres te hoeven maken.*



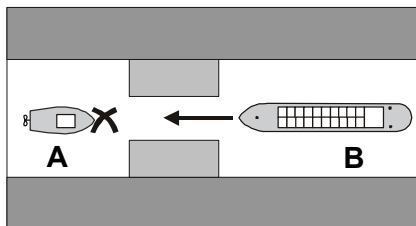
**A** is een motorboot en vaart stroomafwaarts.  
**B** is een roeiboet.  
*Stroom afwaarts gaat voor opwaarts!*  
**B** moet wachten.



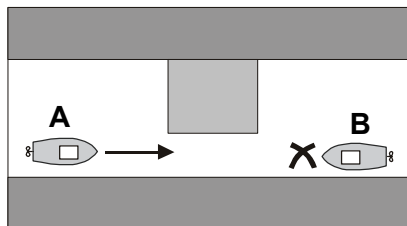
**A** is een motorboot en vaart stroomafwaarts.  
**B** is een groot schip.  
*Stroom afwaarts gaat voor opwaarts!*  
**B** moet wachten.



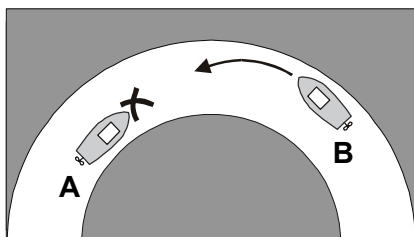
# H3 BPR



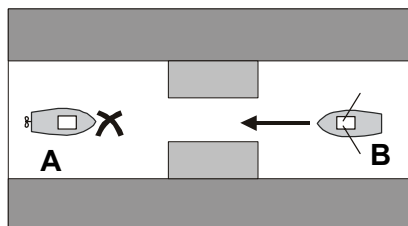
**A** is een motorboot.  
**B** is een groot schip.  
*Klein wijkt voor groot!*  
**A** moet wachten.



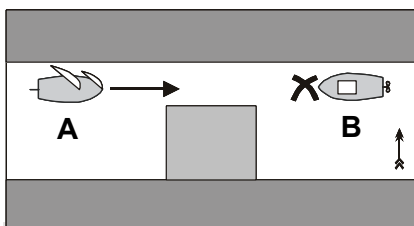
**A** en **B** zijn beide motorboten.  
**B** heeft de engte aan SB.  
*Engte aan SB wacht voor engte aan BB!*  
**B** moet wachten.



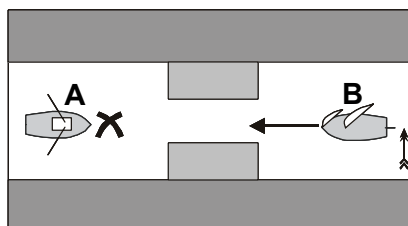
**A** en **B** zijn beide motorboten.  
**A** heeft de engte aan SB.  
*Engte aan SB wacht voor engte aan BB!*  
**A** moet wachten.



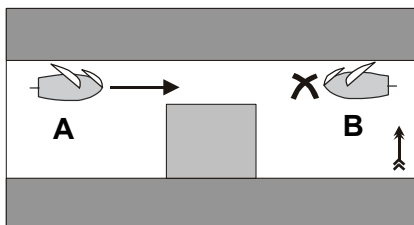
**A** is een motorboot.  
**B** is een roeiboet.  
*Motorboot wacht voor roeiboet!*  
**A** moet wachten.



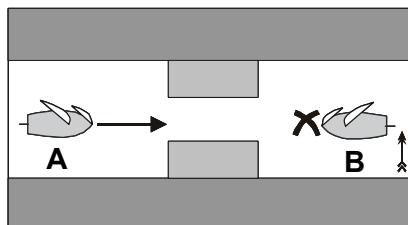
**A** is een zeilboot met de engte aan SB.  
**B** is een motorboot.  
*Motorboot wacht voor zeilboot!*  
**B** moet wachten.



**A** is een roeiboet.  
**B** is een zeilboot.  
*Roeiboet wacht voor zeilboot!*  
**A** moet wachten.

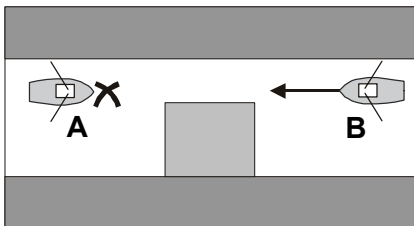


**A** is een zeilboot met de engte aan SB en zeil over BB.  
**B** is een zeilboot met het zeil over SB.  
*Zeil over BB gaat voor zeil over SB!*  
**B** moet wachten.

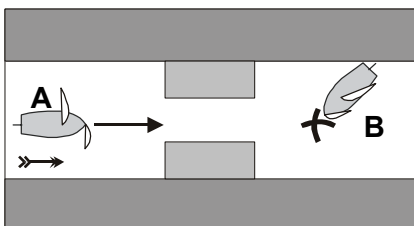


**A** is een zeilboot met het zeil over BB.  
**B** is een zeilboot met het zeil over SB.  
*Zeil over BB gaat voor zeil over SB!*  
**B** moet wachten.

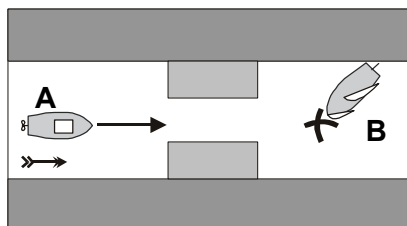
# H3 BPR



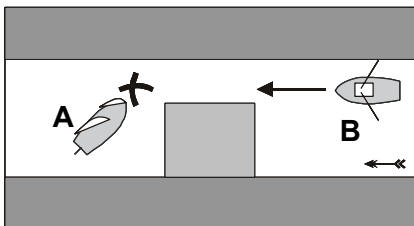
A en B zijn beide roeiboten.  
**A** heeft de engte aan SB.  
*Engte aan SB wacht voor engte aan BB!*  
**A** moet wachten.



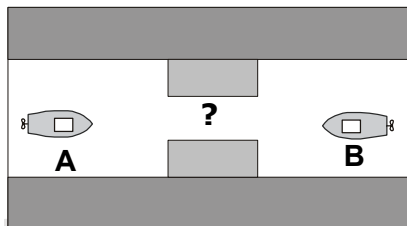
A en B zijn beide zeilboten.  
**A** heeft de engte bezeild.  
*Engte niet bezeild wachten!*  
**B** moet wachten.



**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 roeiboot  
*Engte niet bezeild wachten!*  
**A** moet wachten.



Als beide boten motor/roeiboot, groot/klein zijn, dan is er voor een doorvaart in het midden geen voorrangsregel.  
 Hier geldt **goed zeemannschap**.

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

### 3.3 Meer vaarregels

In dit deel worden speciale vaarregels (zoals keren, vertrekken, op gelijke hoogte varen en hoofd- en nevenvaarwater uitvaren) besproken. Hierbij is belangrijk dat een boot die een speciale manoeuvre wil maken niemand mag hinderen.

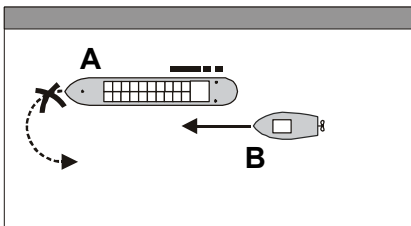
*Maar let op!* Schepen mogen wel medewerking verlangen van de andere schepen. Zo kan het schip bijvoorbeeld snel keren en heeft het overige verkeer er het minste last van.

#### 3.3.1 Keren

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

Grote schepen mogen 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.

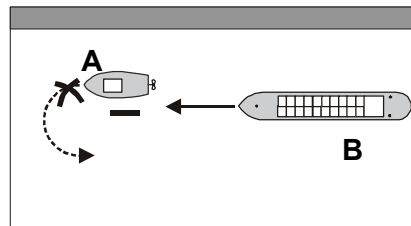


**A** wil keren en geeft het sein dat hij wil keren.

**B** vaart dicht achter **A**.

*Bij keren niemand hinderen!*

**A** moet wachten totdat **B** voorbij gevaren is.

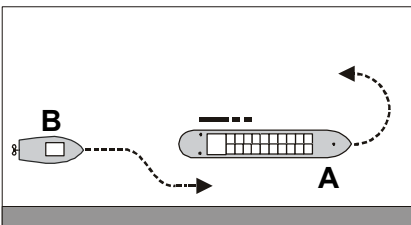


**A** wil keren en geeft het attentiesein.

**B** vaart dicht achter **A**.

*Bij keren geen groot schip hinderen!*

**A** moet wachten totdat **B** voorbij gevaren is.

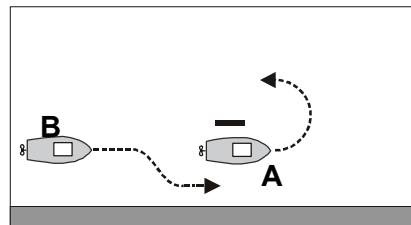


**A** wil keren en geeft het sein dat hij wil keren.

**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.

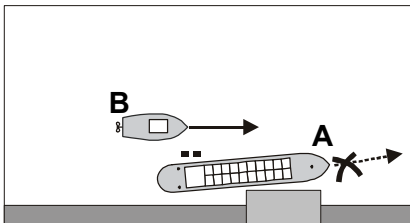
## 3.3.2 Afvaren

Wanneer je wilt vertrekken van de aanlegplaats moet je er altijd voor 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 hoeven te veranderen.

Ook hier geldt, net zoals bij het keren, dat een vertrekkend schip 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.

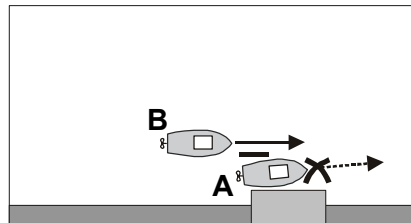
- De afvarende boot wacht totdat de vaarweg vrij is.
- Klein wacht voor veerpont.
- Groot moet medewerking geven aan veerpont.



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

*Bij vertrek niemand hinderen!*

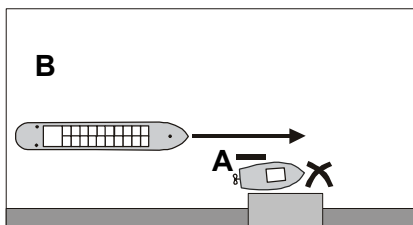
**A** moet wachten.



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

*Bij vertrek niemand hinderen!*

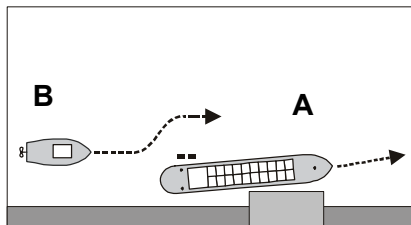
**A** moet wachten.



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

*Bij vertrek geen groot schip hinderen!*

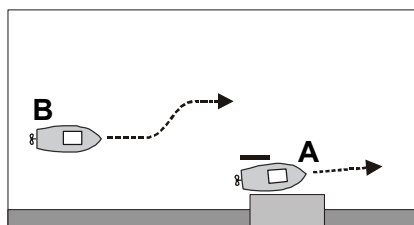
**A** moet wachten.



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

*Bij vertrek groot schip, meewerken!*

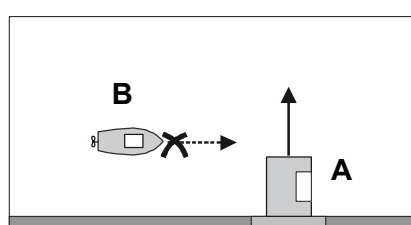
**A** mag vertrekken, **B** moet medewerking verlenen.



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

*Bij vertrek medewerking verlenen!*

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



**A** 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

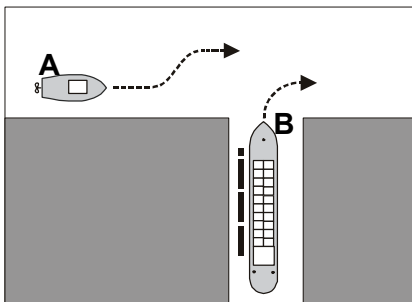
Als je een ander vaarwater op vaart moet je er rekening mee houden of je op het **hoofdvaarwater** of op het **nevenvaarwater** vaart. In bijna alle gevallen gaat het schip dat op het hoofdvaarwater vaart voor. Iemand die vanuit een nevenvaarwater komt mag nooit een boot op het hoofdvaarwater vaart hinderen.

*Laterale betoningen* (zie hoofdstuk 8) kunnen aangeven of je je op hoofd- of nevenvaarwater bevindt. Als iemand een haven uitvaart, vaart deze ook op een nevenvaarwater.

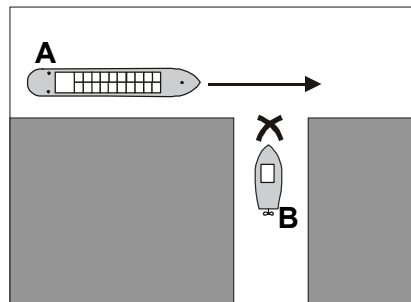
**De voorrangregels zijn als volgt:**

1. Klein wijkt voor groot.
2. Hoofdvaarwater gaat voor nevenvaarwater.

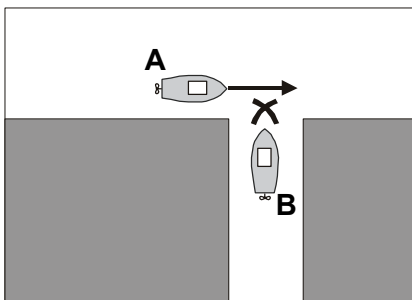
Wanneer een schip het hoofdvaarwater opvaart mag deze niemand hinderen,



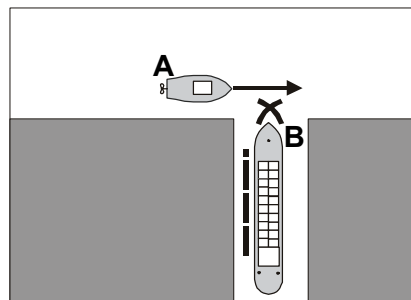
**A** is een klein schip op het hoofdvaarwater. **B** is een groot schip op het nevenvaarwater.  
*Klein wijkt voor groot!*  
**A** moet medewerking verlenen.



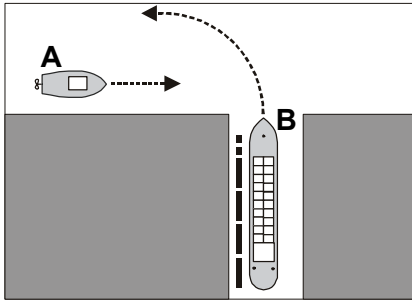
**A** is een groot schip op het hoofdvaarwater. **B** is een klein schip op het nevenvaarwater.  
*Klein wijkt voor groot!*  
**B** moet wachten.



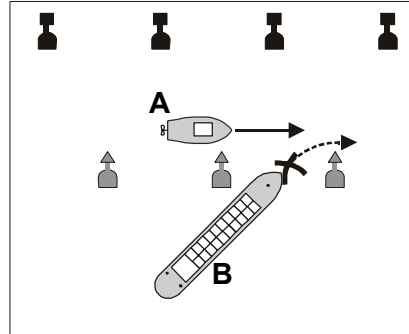
**A** is een klein schip op het hoofdvaarwater. **B** is een klein schip op het nevenvaarwater.  
*Hoofdvaarwater gaat voor neven!*  
**B** moet wachten.



**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.

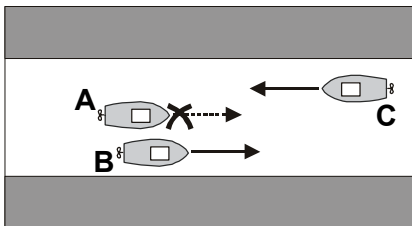


**A** is een klein schip op het hoofdvaarwater. **B** is een groot schip buiten het vaarwater.  
*Nevenvaarwater mag niemand hinderen!*  
**B** moet wachten.

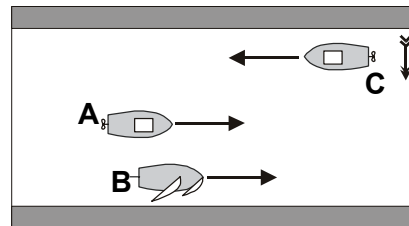
### 3.3.4 Op gelijke hoogte varen

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 varen met een andere boot in nauw vaarwater.



**A** vaart op gelijke hoogte met **B**, **C** komt van de tegengestelde richting. Er bestaat kans op 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**.  
**A** mag op gelijke hoogte blijven varen.

## 4.1 Dagtekens

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

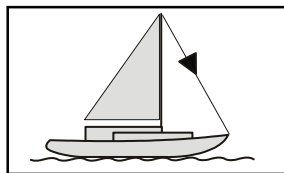
De soorten verlichting die gevoerd kunnen worden zijn te zien in de sectoren tabel (zie volgende bladzijde). Deze sectoren zijn precies gelijk met de koersen van het BPR. Naast verlichting die 's nachts gebruikt wordt, zijn er voor bepaalde schepen ook dagtekens verplicht.

Het voeren van de navigatielichten is niet alleen 's nachts verplicht, maar ook overdag bij slecht zicht. Het is verboden om andere lichten te tonen dan dat het reglement voorschrijft. 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.

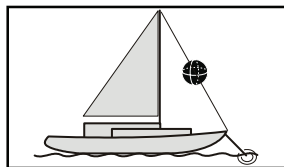


Zeilschip dat ook op zijn motor vaart moet een zwarte kegel tonen.



### Zwarte bol:

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

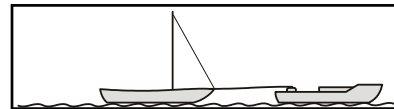


Een schip dat voor anker ligt moet overdag een zwarte bol tonen.



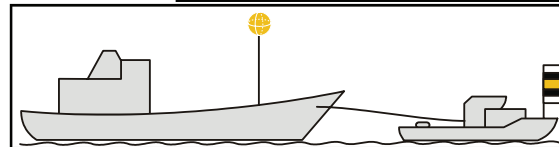
### Cilinder:

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



### Gele bol:

Boten die in een sleep liggen moeten deze bol tonen. (Alleen grote schepen)



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.



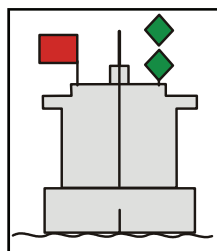
### Groene ruit:

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



### Rood/witte bord:

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

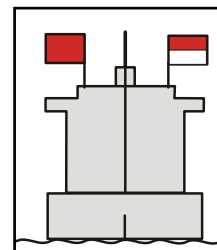


Een boot waar het aan BB-zijde verboden is om voorbij te varen en aan SB-zijde wel is toegestaan om voorbij te varen.



### Rood bord:

Bij een geankerd/gezonken schip wordt dit bord getoond wanneer de doorvaart verboden is.



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 (groot) schip korter dan 20 meter dat meer dan 12 personen mag vervoeren.



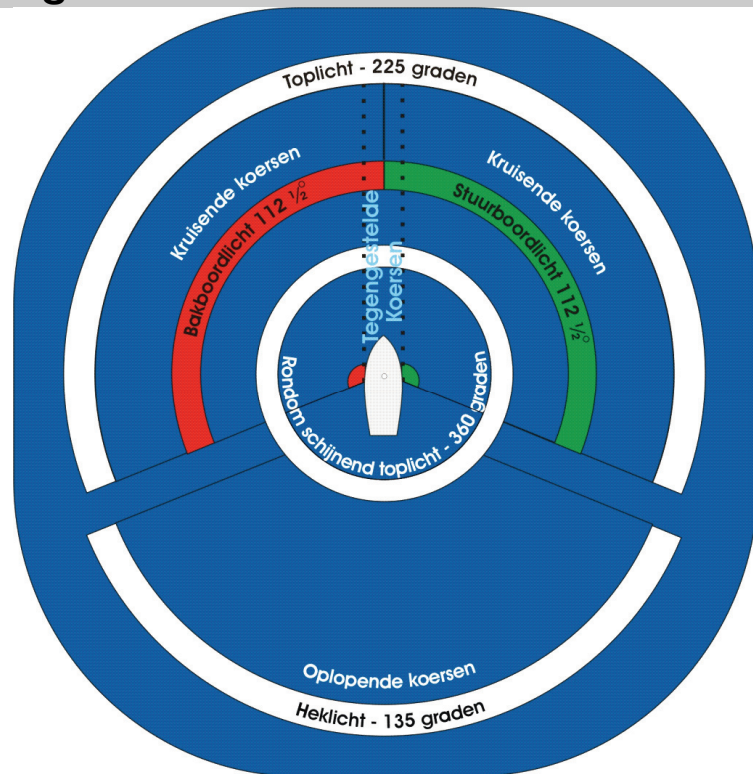
### Blauwe kegel:

Deze kegel wordt getoond wanneer het schip gevaarlijke stoffen vervoert.

# H4 Lichten, seinen & borden

## 4.2 Scheepsverlichting

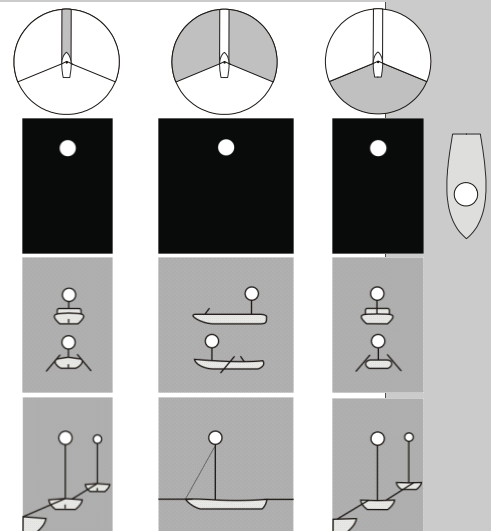
De lichten op een boot zijn vaak niet van alle kanten te zien. Dit heeft te maken met de koersen volgens het BPR. Zo kan je 's nachts aan de verlichting ook zien op wat voor een koers een ander schip vaart. In dit schema is te zien welke lichten je kan zien bij welke koers.



### 4.2.1 Schepen < 7 meter

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

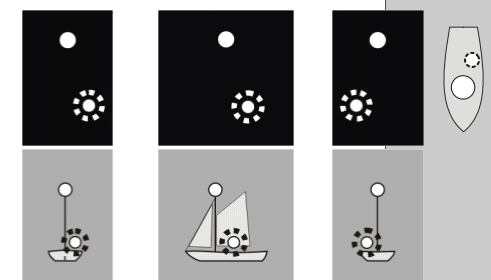
- Een door spierkracht voortbewogen schip. (Ook jagend.)
- Een open motorschip, korter dan 7 meter, dat niet sneller kan varen dan 13 km/uur.
- Klein schip dat wordt gesleept.



#### 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 een 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

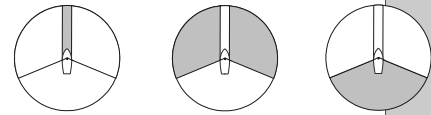
Boten kleiner dan 7 meter hebben geen boordlichten. Alle varende schepen groter dan 7 meter hebben;  
 - in ieder geval 2 boordlichten en een heklicht.  
 - op de motor varend daarbij een toplicht.  
 - 2 / 3 toplichten bij een sleepboot.  
 Boten groter dan 110 meter hebben extra toplichten.



# H4 Lichten, seinen & borden

## 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.

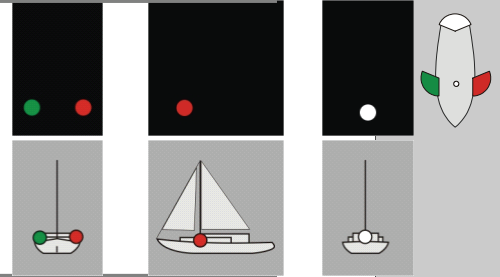


P2

### Klein zeilschip

- Boordlichten + wit heklicht

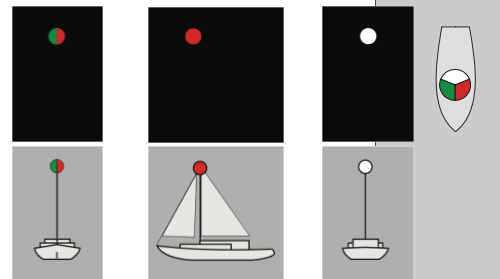
**P2** - vanaf bakboord gezien. (P2 = middelste plaatje)  
 Het meest rechterplaatje is vanaf de spiegel gezien



### Klein zeilschip

- Boordlichten + wit heklicht

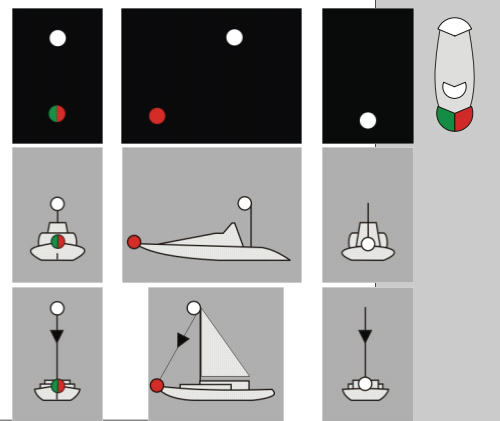
In het toplicht zitten alle 3 de kleuren verwerkt.  
**P2** - vanaf bakboord gezien.



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

- Boordlichten + wit toplicht + wit heklicht

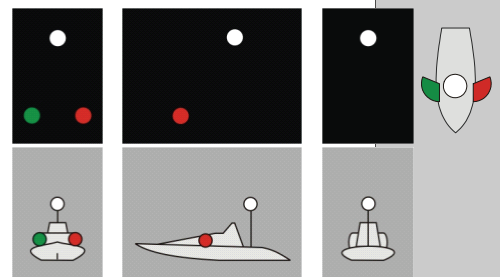
De boordlichten zitten samen op de punt.  
**P2** - vanaf bakboord gezien.



### Klein motorschip

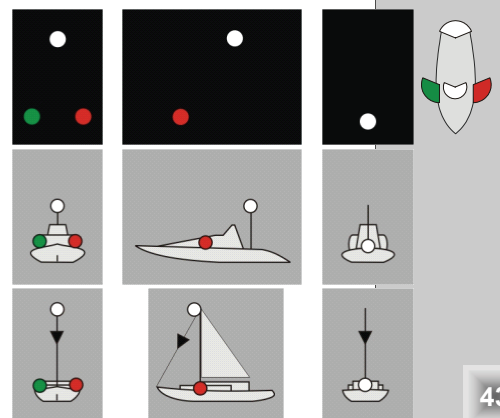
- Boordlichten + wit rondom schijnend toplicht

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).



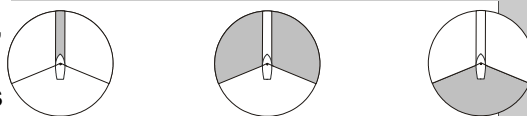
# H4 Lichten, seinen & borden

Kielboot III

## 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 (*maar dit is niet verplicht*).



P2

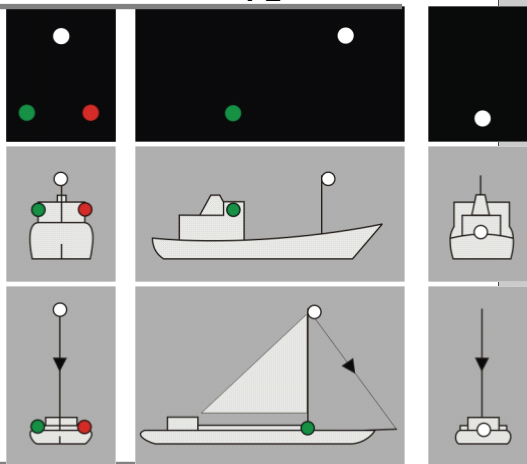
### Groot motorschip

- Boordlichten + wit toplicht + wit heklicht

Een groot zeilschip dat op zeil en op de motor vaart valt hier ook onder.

**P2** - vanaf stuurboord gezien.

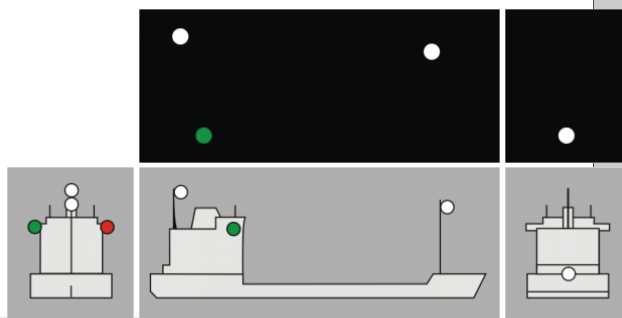
**Let op!** Deze lichten combinatie is hetzelfde als het laatste plaatje van paragraaf 4.2.2.



### Groot motorschip

Een groot schip **mag** ook een tweede toplicht voeren

Het tweede toplicht moet hoger staan dan het voorste toplicht.

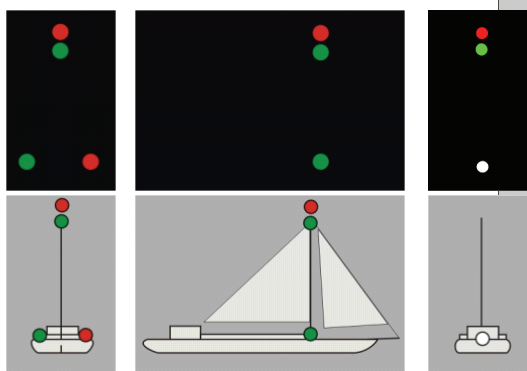


### Groot zeilschip

- Boordlichten + wit heklicht + twee toplichten

De twee lichten onder elkaar zijn niet wit maar rood (boven) en groen (onder) en rondom schijnend.

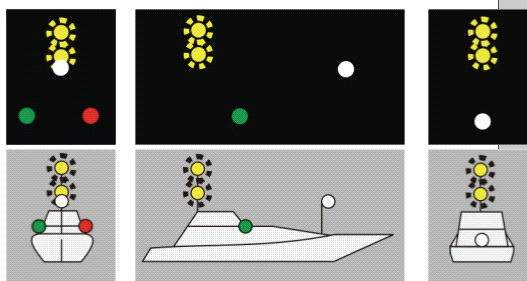
**P2** - vanaf stuurboord gezien.



### Snel motorschip

- Boordlichten + wit toplicht + wit heklicht + 2 gele flinkerlichten.

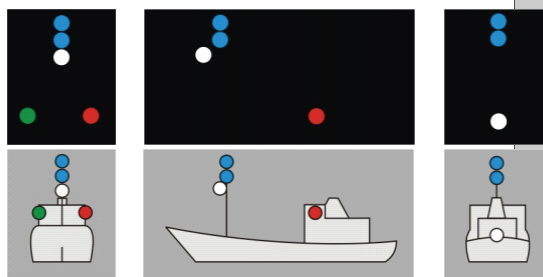
**P2** - vanaf stuurboord gezien.



### 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 & borden

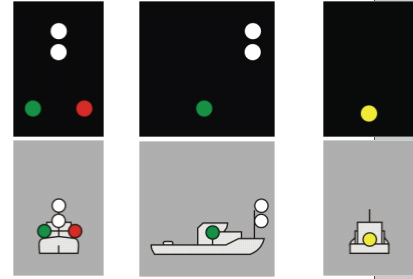
## 4.2.4 Overige varende schepen

### 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).*



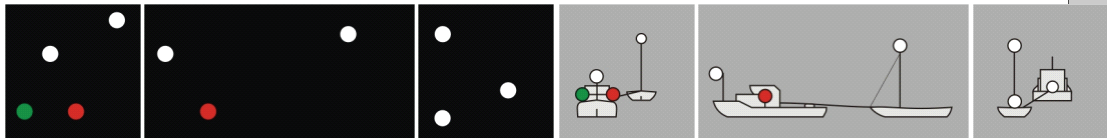
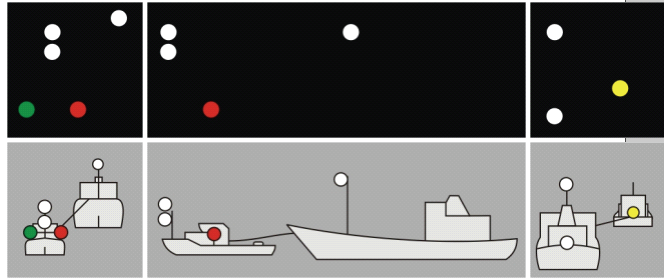
### De sleep

- 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.

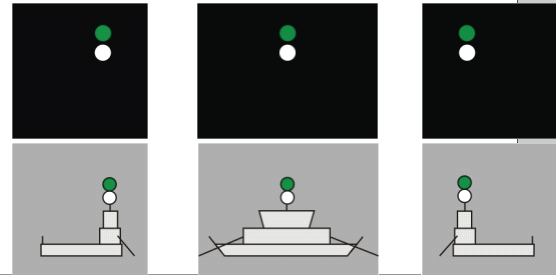
*Let op! De verlichting van de sleper en de sleep gelden alleen voor grote schepen.*

Hier de lichten van een sleep bestaande uit kleine boten.



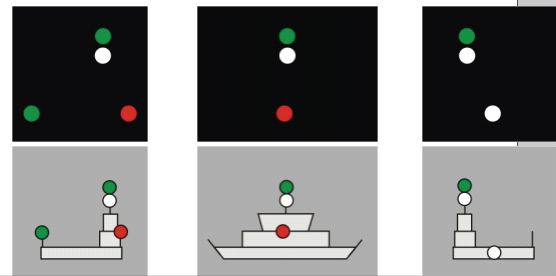
### Niet-vrijvarende veerpont

- 2 rondom schijnende toplichten, Groen boven wit



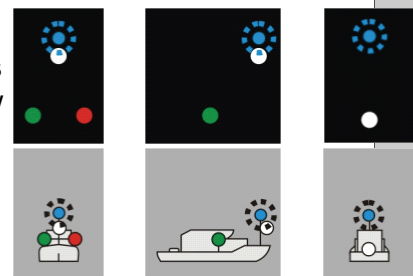
### Vrijvarende veerpont

- 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.



# Kielboot H4 Lichten, seinen & borden

## 4.2.5 Stilliggende schepen

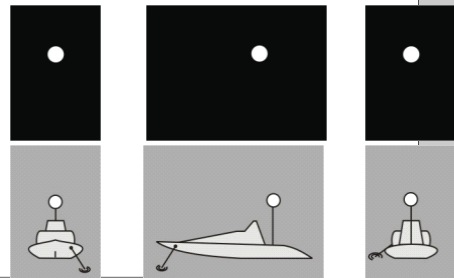
Hier gaat het om schepen die voor anker liggen als overnachtingplaats of om schepen die een taak uitvoeren of gezonken zijn.

### Klein schip voor anker/afgemeerd

Schip dat kleiner dan 20 meter is.

Rondom schijnend licht.

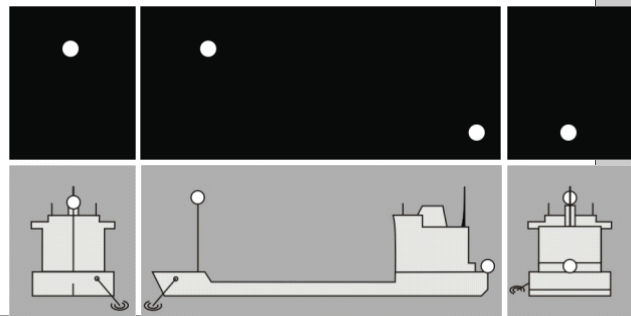
(wanneer een schip aan de wal ligt afgemeerd, dan aan de zijde dat vanaf het water zichtbaar is het licht tonen)



### Groot schip voor anker/afgemeerd

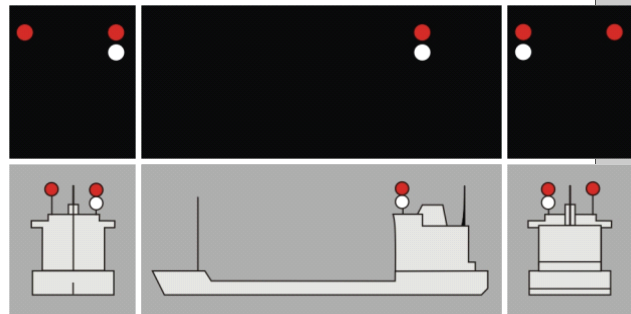
Schip dat groter dan 20 meter is.

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



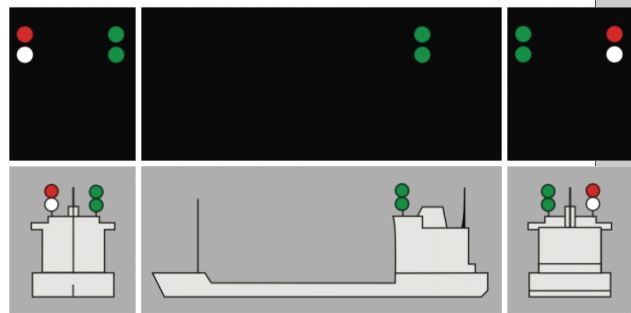
### Geankerd / gezonken schip

- 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 & borden

## 4.3 Geluidsseinen

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.

- Een geluidsein kan zijn:
- een korte stoot            1 – 2 sec.
  - een lange stoot            4 – 6 sec.

Een klein schip **MOET** de volgende geluidsseinen kunnen geven:

- Attentie.
- • •                                Ik kan niet *manoeuvreren*.
- — — —                        Noodsein.

Een klein schip **MAG** de volgende geluidsseinen geven:

- Ik ga naar SB.
- •                                 Ik ga naar BB.
- • •                               Ik ga *achteruit*.
- • —                            Verzoek bediening van sluis of brug.
- • • • • • • •                enz. Er dreigt gevaar voor aanvaring.
- — • — • — •                enz. Blijf weg!

### ● 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**

Ik ga **ACHT ER UIT**

Kan niet **MAN OEU VRE REN**

# Kielboot H4 Lichten, seinen & borden

## 4.4 Verkeerstekens algemeen

Net zoals in het verkeer kan je ook op het water verkeerstekens tegenkomen. Deze tekens kan je in 5 groepen verdelen:

- Verbodstekens;
- Aanbevelingstekens;
- Aanwijzingstekens;
- Gebodstekens;
- Beperkingstekens.

*Verbodstekens* en *Gebodstekens* moet je altijd volgen. *Beperkingstekens*, *Aanbevelingstekens* en *Aanwijzingstekens* geven je alleen een beperking/aanwijzing/aanbeveling. Het is verboden om aan te leggen aan verkeerstekens. Onder verkeerstekens vallen: boeien, tonnen, drijfbakens, walbakens en verkeersborden.

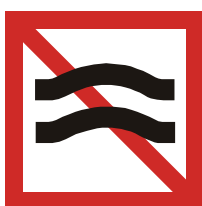
### 4.4.1 Verbodstekens

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

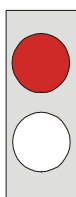


**In-, uit- of doorvaren verboden.**

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



of

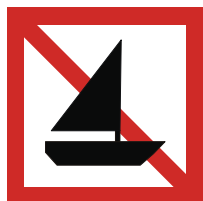


**Verboden een hinderlijke vaarbeweging te maken.**

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

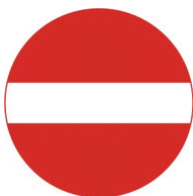


**Verboden voor kleine schepen.**



**Verboden voor zeilschepen.**

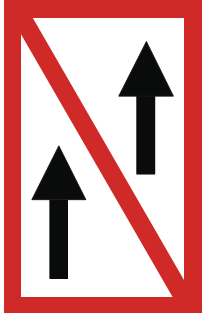
Dit bord is vaak te zien langs nauwe vaarwegen met druk verkeer.



**Buiten gebruik gesteld gedeelte van de vaarweg**

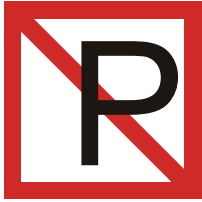
Schepen mogen deze vaarweg niet invaren, met uitzondering van schepen die niet door een motor worden voortbewogen en zelfs geen motor aan boord hebben.

## H4 Lichten, seinen & borden



**Verboden op te lopen.**

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



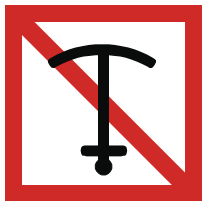
**Verboden stil te liggen.**

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.**

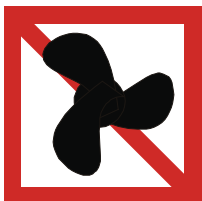
Of ankers, kettingen en kabels te laten slepen.

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 & borden

## 4.4.2 Aanbevelingstekens

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



**Zinker.**

Op deze plek ligt een pijpleiding op de bodem.



**Kabel**

Op deze plek ligt een kabel op de bodem.

## 4.4.3 Aanwijzingstekens

**Aanwijzingstekens** zijn 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.



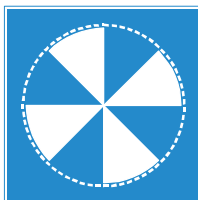
**Kleine schepen toegestaan.**

Dit bord staat er alleen als het eerder was verboden.



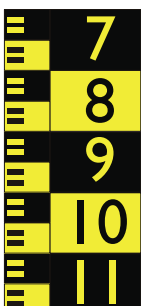
**Zeilschepen toegestaan.**

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.



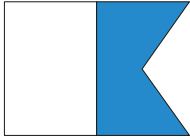
**Hoogteschaal.**

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 & borden



## 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 je zelf op het hoofdvaarwater vaart (de onderste balk is breed) en dat je een nevenvaarwater nadert.



## U nadert een hoofdvaarwater.

Dit bord geeft aan dat je zelf op het nevenvaarwater vaart (de onderste balk is smal) en dat je een hoofdvaarwater nadert.



## Snelle motorboten toegestaan.

Dit bord staat er alleen als het eerder was verboden.

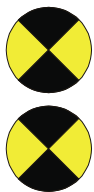
### 4.4.4 Gebodstekens

Gebodstekens gebieden (verplichten) je 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 & borden

## 4.4.5 Beperkingtekens

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



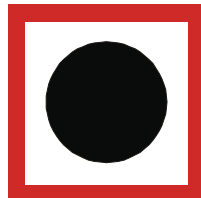
**Waarschuwing voor beperkte doorvaarthoogte.**

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



**Verboden sneller te varen dan staat aangegeven**

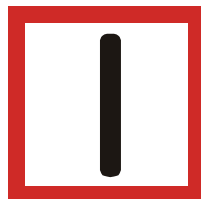
Je mag hier niet harder varen dan staat aangegeven, in km/uur.



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

Dit bord is altijd voorzien van een onderbord met daarop het geluidssignaal dat 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 & borden

## 4.5 Bruggen & Sluizen

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 en wanneer een brug of sluis wordt bediend vind je in de *Almanak voor watertoerisme deel 2*.

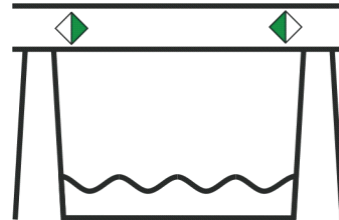
Je mag alleen op een wachtplaats bij een brug gaan liggen voor het wachten totdat de brug bediend wordt. Voor bijvoorbeeld een overnachting mag niet bij een wachtplaats worden aangemeerd.

### 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.

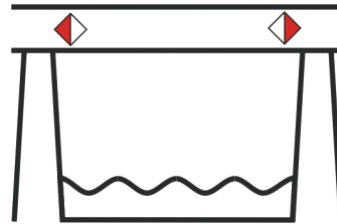
#### Aanbeveling om binnen de aangegeven begrenzing te varen.

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



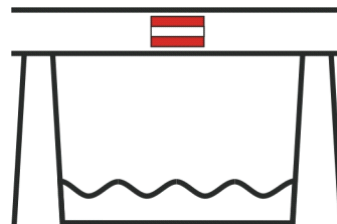
#### Verboden om buiten de aangegeven begrenzing te varen.

Je moet door de doorgang varen die zich tussen de 2 witte driehoeken bevindt.



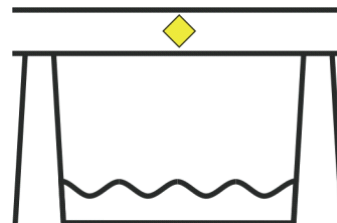
#### Verboden doorvaartopening.

Dit bord zie je vaak boven de doorgang die aan bakboordwal ligt (als er 2 doorgangen zijn). Aan de andere kant van de brug zijn vaak 2 gele borden te zien.



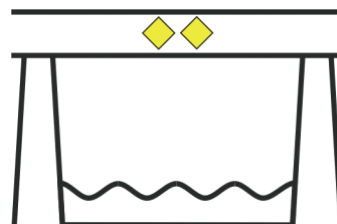
#### Aanbevolen doorvaartopening, maar tegenliggende doorvaart mogelijk.

Dit bord zie je vaak boven de middelste doorgang. Aan de andere kant van de brug is hetzelfde gele bord te zien.



#### Aanbevolen doorvaartopening, tegenliggende doorvaart verboden.

Dit bord zie je vaak boven de doorgang die aan stuurboordwal ligt (als er 2 doorgangen zijn). Aan de zijde voor tegenliggende doorvaart is het bord verboden doorvaartopening te zien.



# H4 Lichten, seinen & borden

## 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 van beide kanten komen. 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

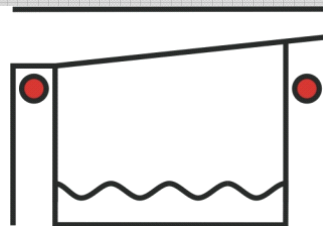
Bij het naderen van een beweegbare brug moet je je snelheid verminderen, mag je geen andere boten inhalen (tenzij de brugwachter anders zegt).

Een schip mag afmeren op een wachtplaats alleen voor het wachten op de brugbediening. Het verzoek tot bediening van de brug is **■ • ■**

### Brug in bedrijf (wordt bediend)

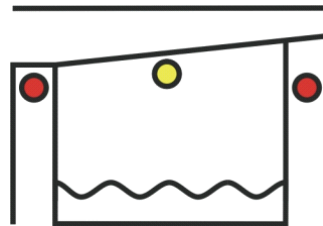
#### Doorvaart verboden.

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



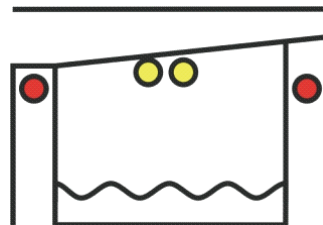
#### Doorvaart door gesloten brug toegestaan, tegenliggende doorvaart mogelijk.

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



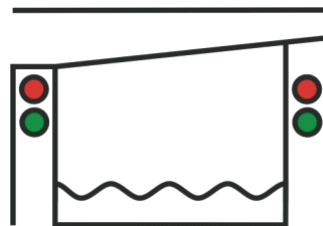
#### Doorvaart door gesloten brug toegestaan, voor tegenliggende doorvaart verboden.

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

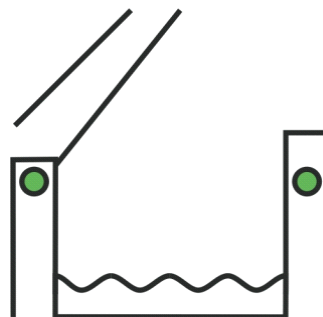


#### Doorvaart verboden, maar wordt binnenkort toegestaan.

Aanstands 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.

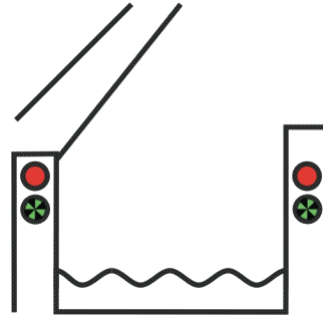


### ● TIP

Rode lichten geven altijd aan dat de doorvaart verboden is, tenzij er ook geel licht is. Dan mag je er wel doorheen.

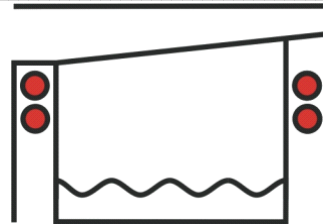
# H4 Lichten, seinen & borden

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



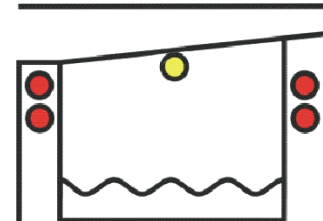
**Brug buiten bedrijf (wordt dus niet bediend)**

**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.



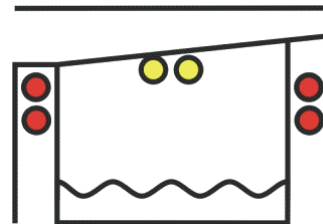
**Doorvaart door gesloten brug toegestaan, tegenliggende doorvaart mogelijk.**

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



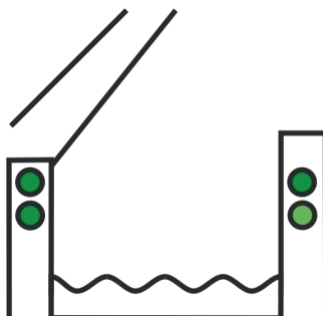
**Doorvaart door gesloten brug toegestaan, voor tegenliggende doorvaart verboden.**

In plaats van 2 gele ruiten worden nu 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 extra gele lichten of groene lichten zijn. Dan mag je er wel doorheen.

# H4 Lichten, seinen & borden

## 4.5.3 Tekens aan sluizen

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

### Doorvaren van sluizen

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



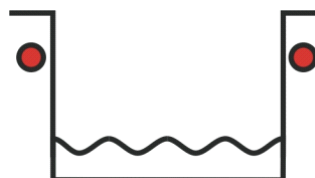
Schepen moeten de sluis in volgorde van aankomst invaren. Als een klein schip samen met grote schepen wordt geschut mag het kleine schip de sluis pas als laatste invaren.

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

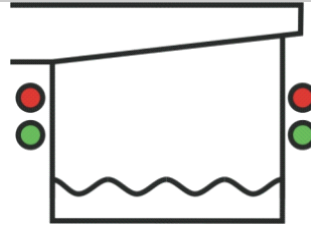
*De betekenis van de lichten bij sluizen lijken veel op die van bruggen.*

# H4 Lichten, seinen & borden

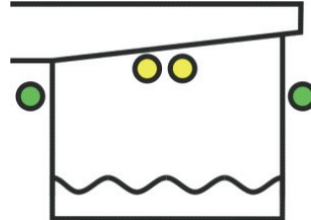
## 4.5.4 Tekens aan sluizen met beweegbare brug

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

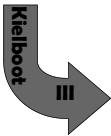
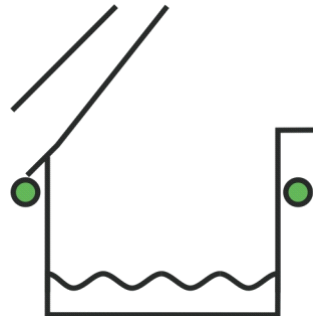
Aanstonds betekent dat je zodadelijk er door mag.



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



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

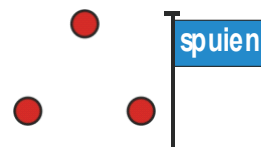


## 4.5.5 Spuien en inlaten

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. Er zijn speciale tekens om aan te geven dat er wordt gespuid of ingelaten.

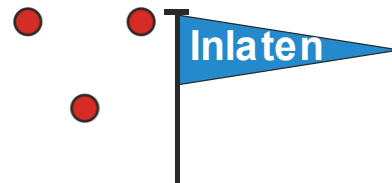
**Er wordt gespuid.**

Er wordt water uit de vaart (bijvoorbeeld rivier of kanaal) geloosd in lageregelegen water. Zo wordt het waterniveau verlaagd.



**Er wordt ingelaten.**

Er wordt water in de vaart (bijvoorbeeld rivier of kanaal) gepompt om de waterstand te verhogen.



**Er wordt zodadelijk gespuid of ingelaten.**



# H5 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, fok + fokkenzak;
- 4 riemen en een wikriem;
- Boots-kistje met daarin 4 dollen, harpsleutel, reserve harpjes, EHBO-kistje;
- Anker met ketting en ankerlijn;
- Zwemvesten naar het aantal bemanningsleden;
- 4 landvasten en een meerpen (haring);
- 2 stootwilletjes.

## 5.2 Hijsen & strijken

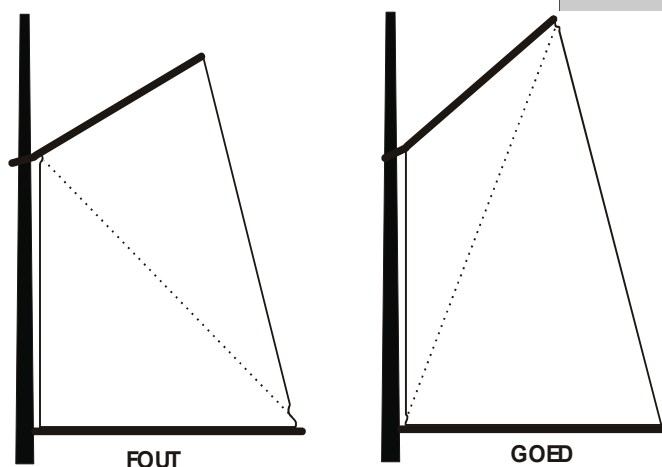
Dit kan zowel stilliggend als varend. Voor beide geldt dat de zeil geen wind mogen vangen, zodat je dit rustig kan doen en de boot niet ongewenst weggeblazen wordt.

### 5.2.1 Stilliggend hijsen

Hijs altijd eerst het grootzeil - mocht deze wind vangen dan zal door de sturende werking van het grootzeil, de kop 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 nogal klappert en omdat de boot van de wind af zal draaien als deze wind vangt. Bovendien slijten de zeilen veel sneller als ze veel klapperen.

De volgorde van het hijsen is als volgt:

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



Het is belangrijk dat het zeil goed gehesen is, omdat dit je aandrijving van je boot is. Zoals in hoofdstuk 1 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 van de halshoek naar de tophoek in zit.

Wanneer je aan het zeilen bent zal de piek iets zakken en krijg je de perfecte bolling in je grootzeil.



# H5 Manoeuvres

## 5.2.2 Stilliggend strijken

Ook hier weer eerst de kop 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.

De volgorde van het strijken is:

1. Boot in de wind leggen;
2. Fok strijken;
3. Kraanlijn strakker zetten; (als je wilt voorkomen dat de giek op het achterdek valt)
4. Beide vallen (piekenval & klauwval) losmaken;
5. Grootzeil geleidelijk strijken en tegelijkertijd opvangen;
6. Zeil netjes opdoeken;
7. Boot goed afmeren en opruimen.

Kielboot  
II & III

## 5.2.3 Varend hijsen & strijken

Soms heeft het de voorkeur om op het water de zeilen te hijsen of te strijken. Dit kan bijvoorbeeld het geval zijn 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 te strijken, zodat je makkelijk weg kan varen.

Kielboot  
II & III

## 5.2.4 Varend hijsen

Bij het varend hijsen kan je eventueel 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 (alleen ruime koersen!). In principe hijs je echter eerst het grootzeil. Het grootzeil moet je aan de wind hijsen, zodat je weet over welke boeg je straks gaat volvallen. In de wind weet je niet welke kant de boot op zal gaan, aan de wind wel.

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 weg kan zeilen.

Kielboot  
II & III

## 5.2.5 Varend strijken

Het strijken gaat precies hetzelfde als wanneer je stil ligt, maar dan aan de wind.

Volgorde bij varend strijken:

1. Aan de windse koers gaan varen (met kraanlijn aan loefzijde van het zeil);
2. Kraanlijn aanhalen;
3. Fok strijken;
4. Grootzeil strijken (mag eventueel gelijktijdig met de fok);
5. Grootzeil opdoeken en vastzetten door grootschoot strak vast te zetten.

# H5 Manoeuvres

## 5.3 Afmeren

Als je je boot ergens wilt aanleggen, bijvoorbeeld aan de wal of langs een ander schip om even boodschappen te doen, dan moet de boot goed vastliggen.

Allereerst moet je natuurlijk een plekje kiezen, doe dit zo sociaal mogelijk. Ga dus als er veel ruimte is niet in het midden liggen maar ga gelijk achter/voor de laatste boot liggen. 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 tenminste 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**.

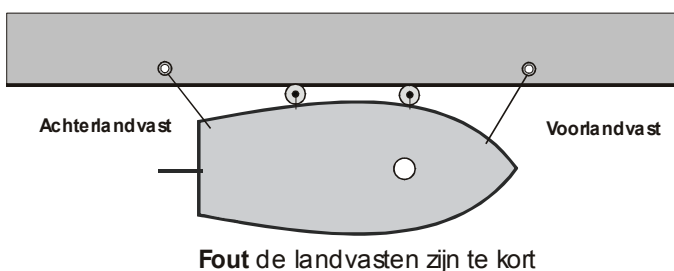
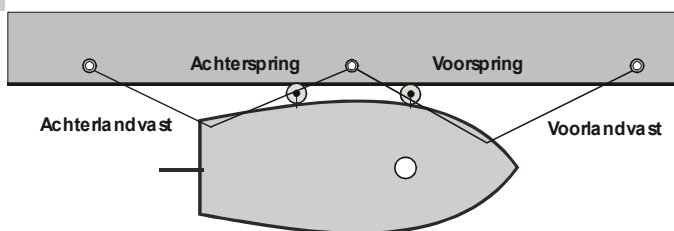
De boot ligt nu goed vast maar kan nog wel erg heen en weer bewegen, om dit te verminderen kan je ook nog een **achterspring** en een **voorspring** vastmaken. Zo kan de boot nog met de golven mee bewegen, maar kan de boot nauwelijks langs de wal heen en weer bewegen.

**Daarnaast moet je ervoor zorgen dat alles netjes is opgeruimd en schoongemaakt als je de boot verlaat, zo blijft je materiaal langer goed!**

### ● 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 je naast ligt niet beschadigd raakt.

Wanneer je naast een andere boot hebt afgemeerd probeer je zoveel mogelijk via het voordek het schip te verlaten. Dit geeft meer privacy voor de mensen op het andere schip.

# H5 Manoeuvres

## 5.4 Oploeven & afvallen

Oploeven en afvallen zijn manoeuvres die we eigenlijk doen zonder er bij na te denken. Maar ondanks dit hebben veel mensen moeite met het onderscheid hiervan.

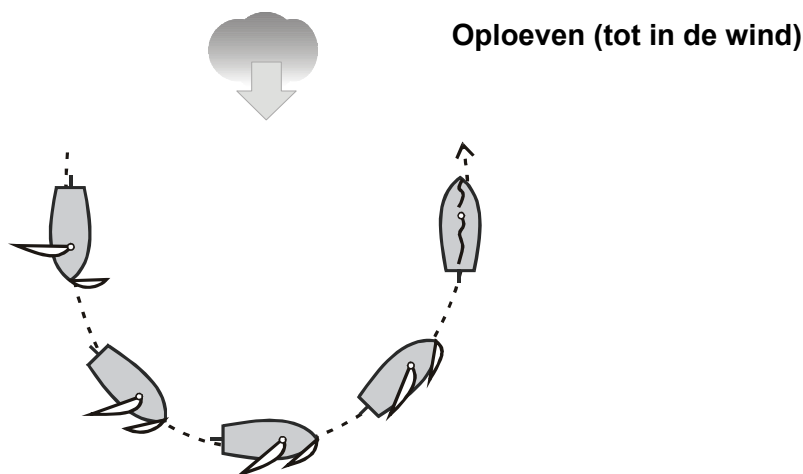
Het verschil tussen beide is dat je bij oploeven naar de wind toe stuurt en bij afvallen van de wind af stuurt.

### 5.4.1 Oploeven

Oploeven is het naar de wind toe sturen van de boot. Dit wil zeggen dat als je aan de goeie kant van het roer zit (je kijkt in het grootzeil), je het roer van je af duwt.

Oploeven kan bijvoorbeeld zijn dat je eerst halve wind zeilt en door het roer van je af te duwen aan de wind gaat zeilen. Maar oploeven kan zelfs maar een paar graden zijn, bijvoorbeeld als je bij een windvlaag heel even naar de wind toe stuurt om hoger te komen liggen. Tijdens het oploeven trek je je zeilen steeds verder aan.

Als je het roer los laat zal je ook zien dat de boot vanzelf oploeft. Dit wil zeggen dat de boot altijd naar de wind toe wil draaien.



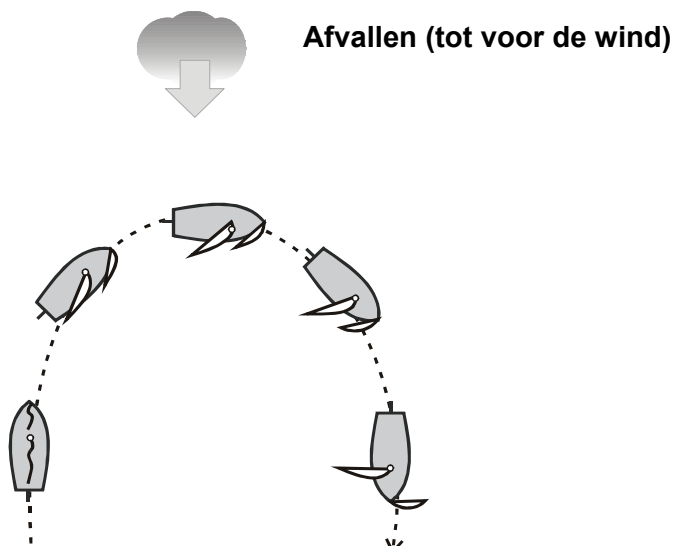
### 5.4.2 Afvallen

Afvallen is het tegenovergestelde van oploeven: je stuurt juist van de wind af. Dit houdt in dat wanneer je aan het roer zit en wilt afvallen, je het roer naar je toe moet trekken.

Als je bijvoorbeeld halve wind zeilt kun je door af te vallen ruime wind gaan varen.

Ook hier val je al af als je met de boot een paar graden van de wind af draait.

Tijdens het afvallen vier je je zeilen steeds verder.



# H5 Manoeuvres

## 5.5 Wenden en gijpen

Als je aan het zeilen bent komt het voor dat je je zeil naar de andere kant wil hebben. Dit kan op twee manieren gebeuren.

Bij de eerste manier draait de boot met de kop (boeg) van de boot door de wind, dat noemen we **wenden** of **overstag gaan**.

Als je het zeil naar de andere kant brengt met de wind van achteren, door met de kont van de boot door de wind te draaien, dan heet dat **gijpen**.

Je kunt ook gijp voorkomen door het maken van een **stormrondje**.

● **TIP**  
**Overstag gaan is hetzelfde als wenden.**

### 5.5.1 Wenden

Wenden houdt in dat je met de punt (boeg) naar de wind toe door de wind heen draait.

Dit doe je als volgt:

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

Commando's:        **“Klaar om te wenden”** (hiermee zorg je dat iedereen in de boot weet wat er gaat gebeuren)  
                          **“Ree”** (pas als je dit hebt gezegd ga je beginnen met wenden)

- 3– Fok los / vieren;

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– Fok bak trekken als het voorlijk van het grootzeil begint te killen (tegenbollen);

Commando:        **“Fok bak”** (hierdoor zal de boot sneller door de wind draaien)

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

Commando:        **“Fok door / over”**

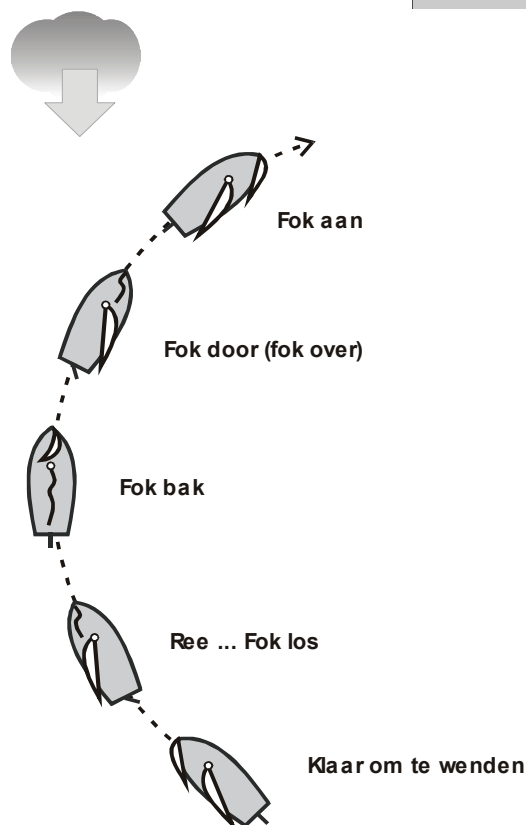
- 7– Fok aantrekken als het schip weer aan de wind over de nieuwe boeg vaart.

Commando:        **“Fok aan”**

Je zult wel gezien hebben dat het van groot belang is dat de fokkenist zijn werk goed doet, als je een snelle wending wil maken. Het fok speelt bij het wenden een hele belangrijke rol.

Door je roer te gebruiken rem je de boot af. Vaak is dat heel ongunstig.

Met een goede overstag manoeuvre gebruik je het roer dus niet of nauwelijks!!!



# H5 Manoeuvres

## 5.5.2 Gijpen

Je hebt al gezien dat het wenden 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 je grootzeil over bakboord en heb je voorrang op de meeste andere boten.

### Volgorde gijpen:

1– Goed voor de wind gaan varen; (dus niet ruime wind)  
Je vaart goed voor de wind als je fok “dood valt”.  
Dat betekent dat het geen wind meer vangt.

2– Stuurman verzit naar lij; (dit wordt straks de hoge kant, je hoeft dus na het gijpen niet meer te verplaatsen)

3– Waarschuwing: **“Klaar voor de gijp!”**  
(zo weet iedereen wat er staat te gebeuren)

4– Iets afvallen; (roer van je af, je zit namelijk ‘verkeerd’)  
Je vraagt aan de fokkenist of hij wil waarschuwen wanneer het fok over komt.

5– Commando: **“Gijp!”**  
(zorg dat iedereen dit hoort, zodat ze hun hoofden naar beneden kunnen doen)  
*Grootschoot inhalen*

6– Tegensturen met je rug of zij tegen het roer;

7– Als het grootzeil midscheeps passeert de schoot soepel laten uitvieren;

8– Bijsturen met elleboog of de vrije hand.

Vaak wordt nr. 4 overgeslagen, maar vooral bij veel wind kan het geen kwaad om iets af te vallen, anders krijg je het grootzeil niet aangetrokken. Bij minder wind kan je echter prima op gestrekte koers gijpen.



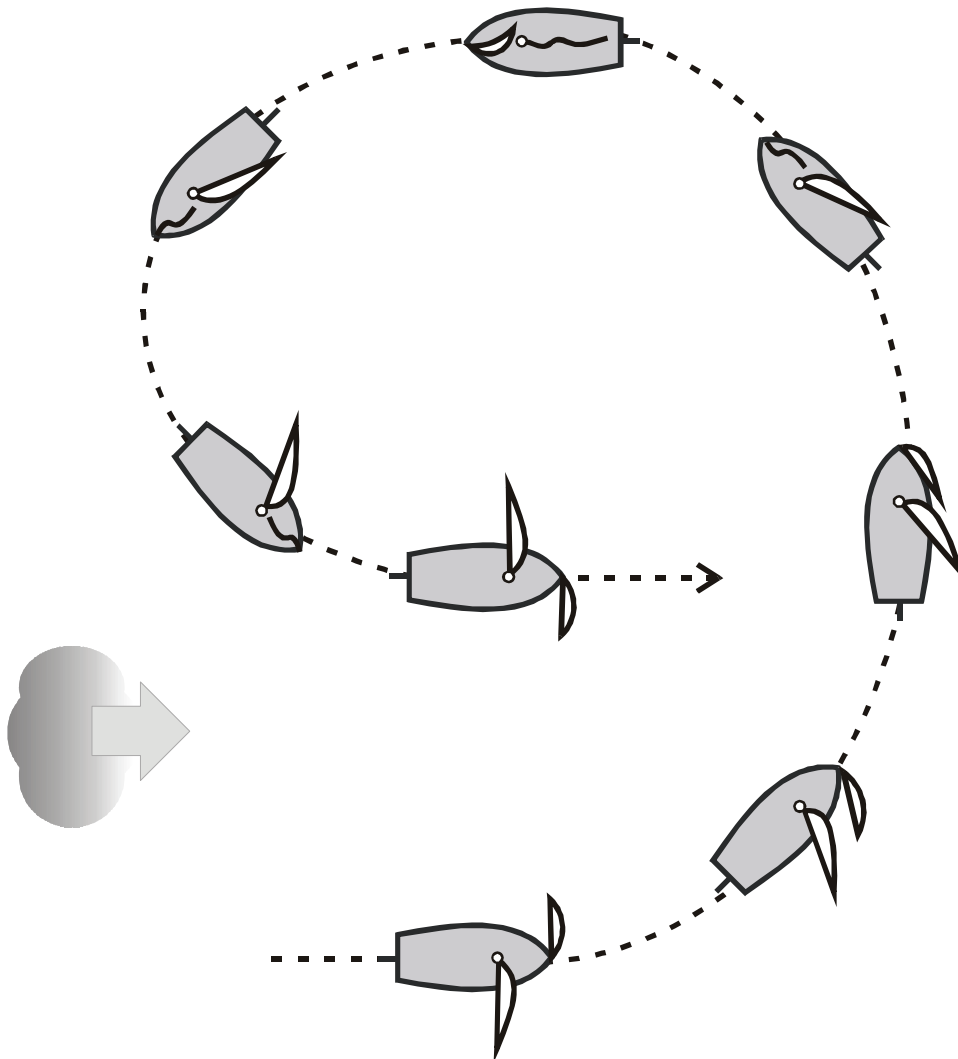
# H5 Manoeuvres

## 5.5.3 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 Manoeuvres

## 5.6 Hogerwal

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

### 5.6.1 Aankomen aan hogerwal

Als we aan hogerwal gaan aanleggen kunnen we gebruik maken van de tegenwind die we vanuit het land krijgen. Zo kunnen we met behulp van de natuur remmen.

Om hogerwal aan te leggen bestaan er 2 manoeuvres, te weten een '**sliplanding**' en een '**opschieter**'.

Omdat je bij een opschieter de snelheid van je boot niet kan regelen kun je deze beter niet gebruiken om aan de komen.

#### Sliplanding

Bij een sliplanding kom je "aan de wind" naar de wal toe gevaren.

Je vaart "aan de wind", omdat je dan met je zeilen je snelheid kan regelen: Als je de zeilen aantrekt, krijg je weer wat snelheid, maar als je de zeilen viert dan vangt ze geen wind meer en rem je af.

Belangrijk is wel dat je goed aan de wind komt aanvaren. Als je teveel tegen de wind in aan komt varen heb je niet genoeg snelheid om bij de kant te komen. Als je halve wind aan komt varen kun je je zeil wel helemaal vieren, maar dan vangt het nog steeds wind: je kunt dus niet remmen.

Hoe kun je nou netjes en goed "aan de wind" komen aanvaren?

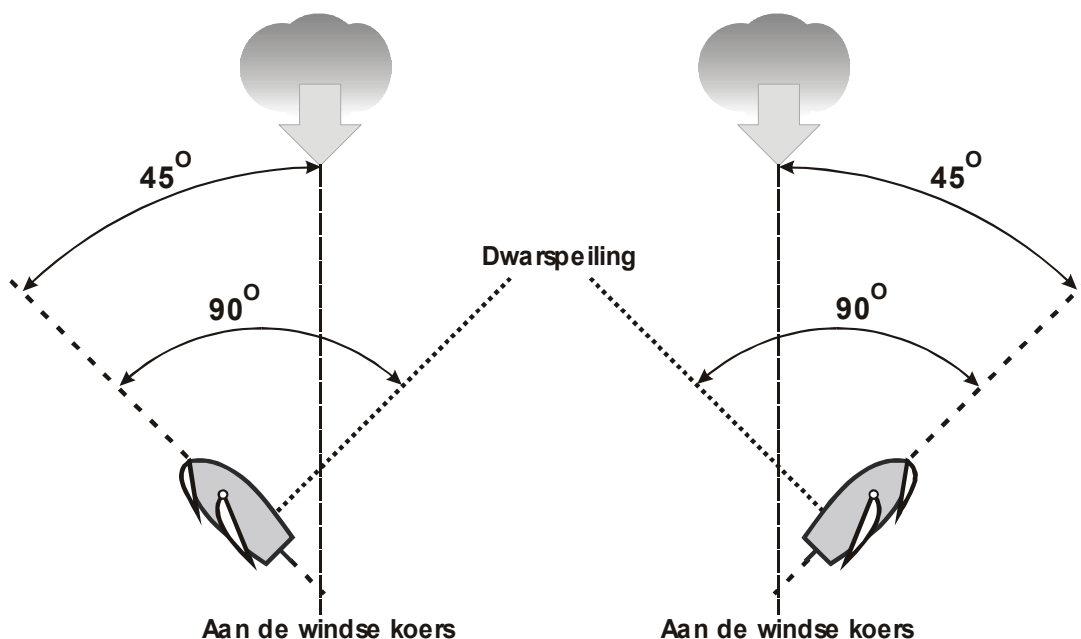
Daar heb je een dwarspeiling voor nodig.

### 5.6.2 Dwarspeiling

Bij een dwarspeiling ga je eerst goed "aan de wind" varen. Dat is als je ongeveer een hoek van 45 graden maakt met de wind.

Als je overstag gaat, dan zal je boot een hoek van ongeveer 90° graden maken totdat je aan de wind over je andere boeg vaart. Je vaart dan weer onder een hoek van ongeveer 45 graden met de wind.

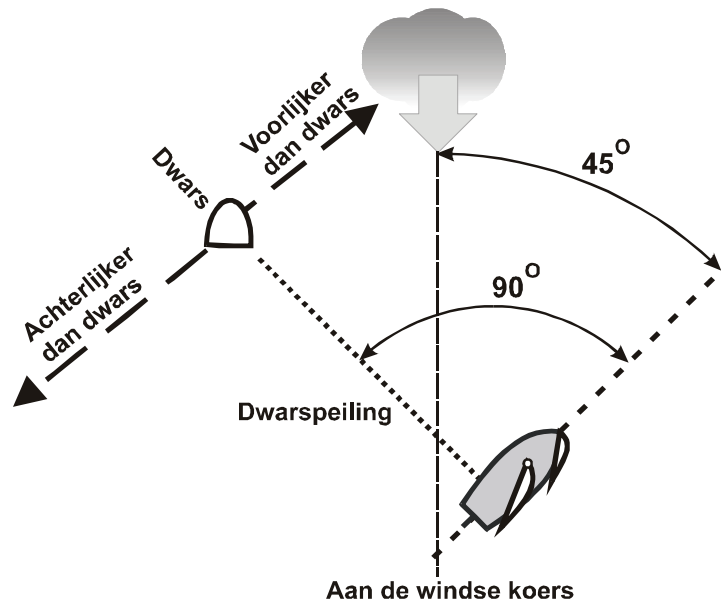
Je kunt dat zien in het plaatje hieronder.



# H5 Manoeuvres

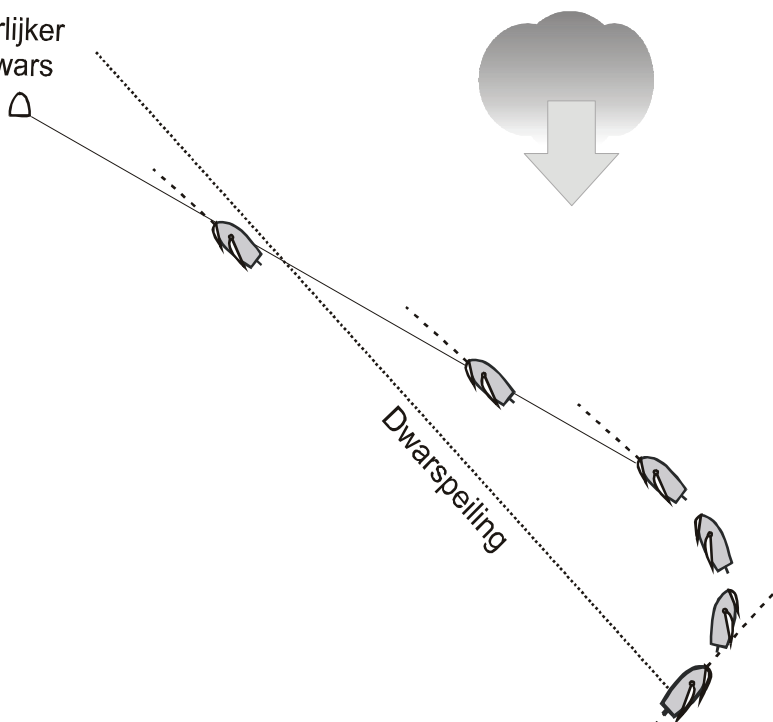
Wat doe je nou bij een dwarspeiling?

- Je vaart aan de wind.
- Je kijkt dwars op de boot in de richting van de wind.  
(Dus als je zeil aan stuurboord staat, kijk je zelf naar bakboord.)
- Het punt dat je nu ziet, is het punt dat **dwars** ligt op de boot.
- Alles wat naar achteren van dit punt ligt noemen we:  
**Achterlijker dan dwars**
- Alles wat naar voren van dit punt ligt noemen we:  
**Voorlijker dan dwars**



Als je overstag gaat moet je er rekening mee houden dat je boot nog wat zal verlijeren. Je boot zal dus niet precies in de dwarse richting zeilen maar iets meer richting een punt achterlijker dan dwars.  
Als je naar een bepaald punt toe wilt zeilen zul je dus overstag moeten gaan als het punt ietsjes achterlijker dan dwars is.

Achterlijker dan dwars



Aan de windse koers

Theorie CWO Kielboot I, II & III

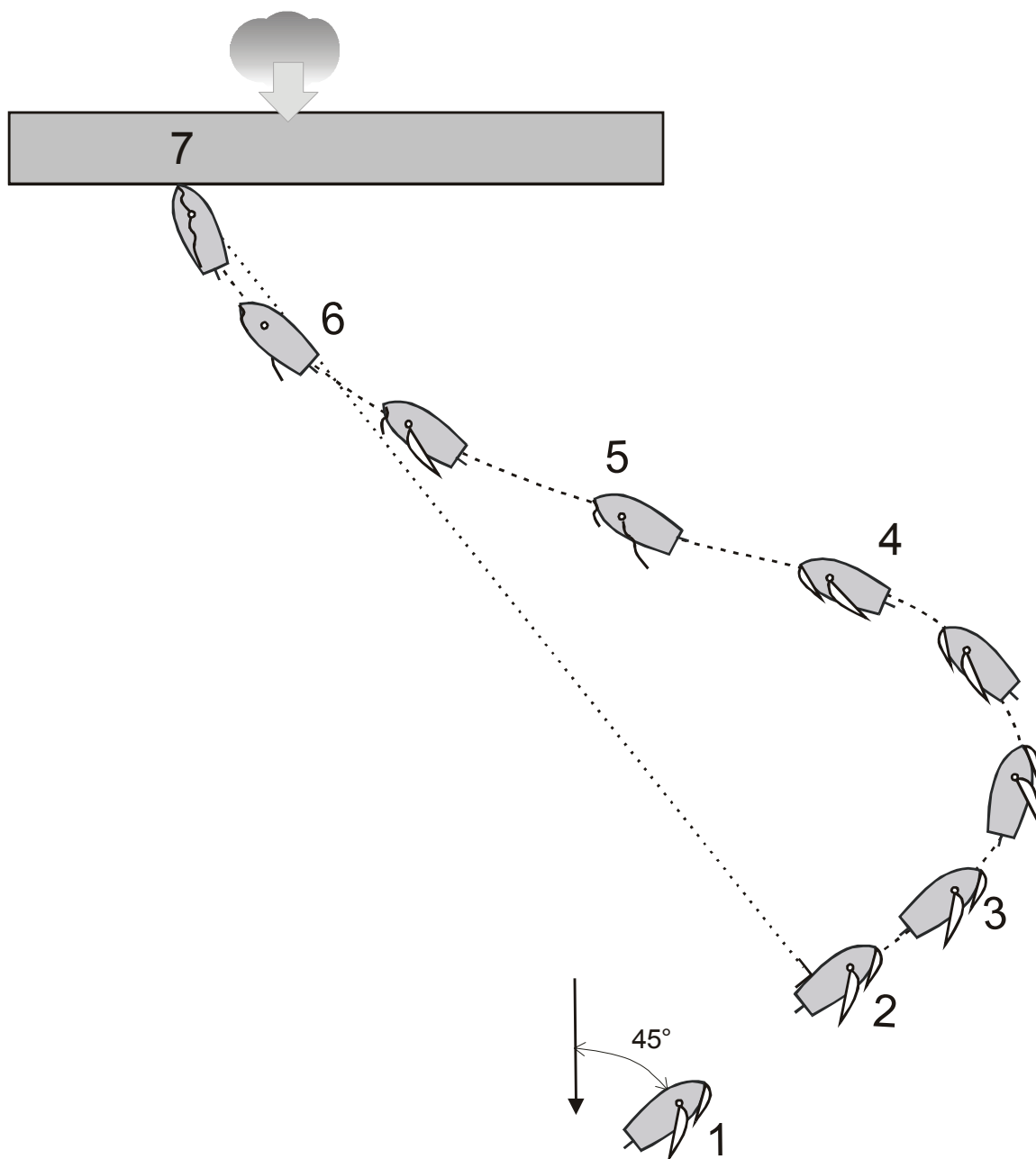


# H5 Manoeuvres

## 5.6.3 Sliplanding

Volgorde van het aanleggen aan hogerwal met een sliplanding:

- 1 Je vaart een nette "aan de windse" koers (45° met de wind)
- 2 Je maakt een dwarspeiling
- 3 Als het punt waar je naar toe wilt varen **achterlijker dan dwars** is:  
Ga je overstag.
- 4 Na de overstag moet je ervoor zorgen dat je niet te ver door draait.
- 5 Als je dicht bij de kant bent laat je je fok los  
(Als je de fok aantrekt zal de boot snel gaan afvallen)
- 6 Door je grootzeil aan te trekken of te vieren regel je de snelheid van de boot.  
Vlak bij de kant laat je allebei de zeilen helemaal los.
- 7 Je laat iemand met een landvast de boot afhouden en aanleggen.  
Je strijkt de zeilen en legt de boot netjes aan.



# H5 Manoeuvres

## 5.6.4 Afvaren van hogerwal

Bij het afvaren van hogerwal is het erg belangrijk dat je eerst vrije ruimte hebt voordat je gaat zeilen. Je zal de boot dus eerst een stukje weg moeten laten drijven van de hogerwal. Omdat de punt nog in de wind ligt vaar je dus eigenlijk achteruit. Dat achteruitvaren noemen we “**deinzen**”.

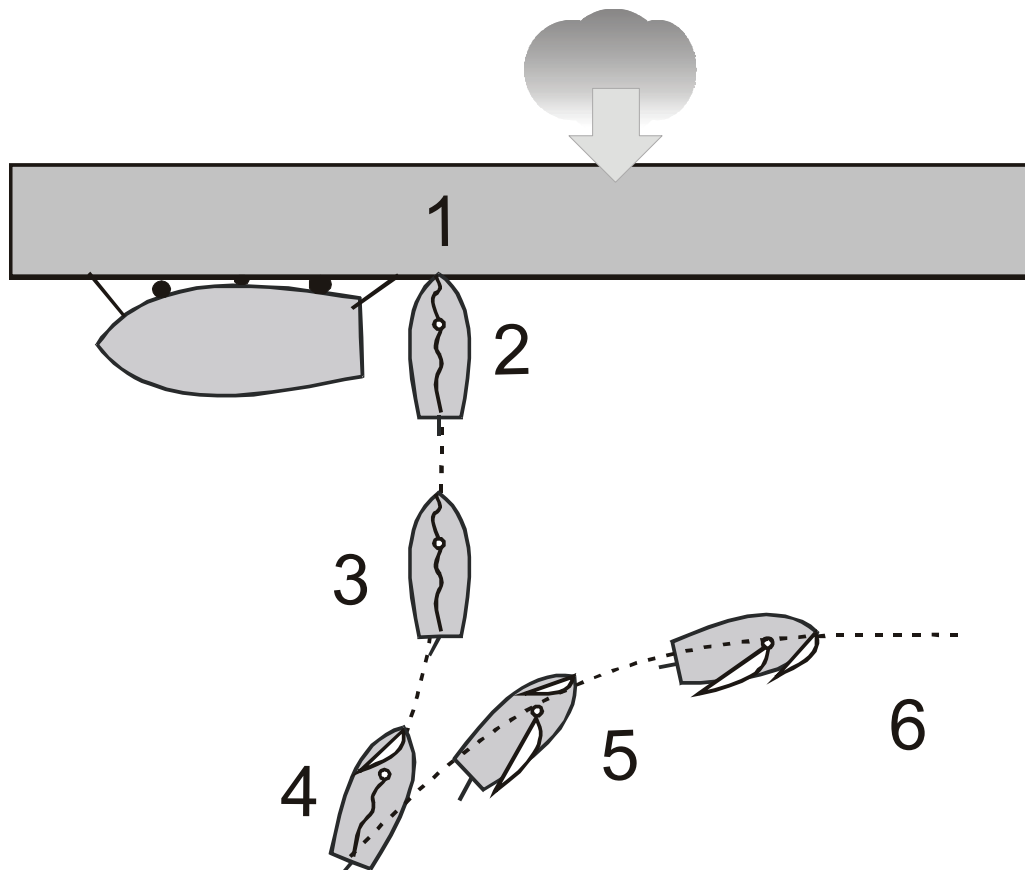
Als je ver genoeg van de kant weg bent trek je de fok bak. Daardoor zal de boot gaan draaien totdat je grootzeil wind vangt. Dat noemen we “**volvallen**”.

Als je grootzeil wind vangt, trek je de fok weer aan de goede kant aan en vaar je weg. Als de wind recht van voren komt mag je zelf weten over welke boeg je weg vaart. Als de wind niet recht van voren komt neem je de kant waar je de kleinste bocht hoeft te draaien.

Kijk in het plaatje hieronder maar naar de rechter boot. Hij kan het makkelijkst over stuurboord wegvaren, dus moet hij dat ook doen.

*De volgorde van het afvaren van hogerwal:*

- 1 Je legt de boot met de punt in de wind.  
Je hijst je zeilen en maakt de boot klaar om te gaan zeilen.  
Je gaat als roerganger aan de toekomstige hoge kant zitten.
- 2 Je deinst achteruit totdat je ver genoeg bent om vol te vallen.
- 3 Als je ver genoeg bent geef je een beetje roer en
- 4 Je trekt de fok bak.
- 5 Als je grootzeil wind vangt, trek je het aan en
- 6 Je trekt de fok weer aan de goede kant aan.



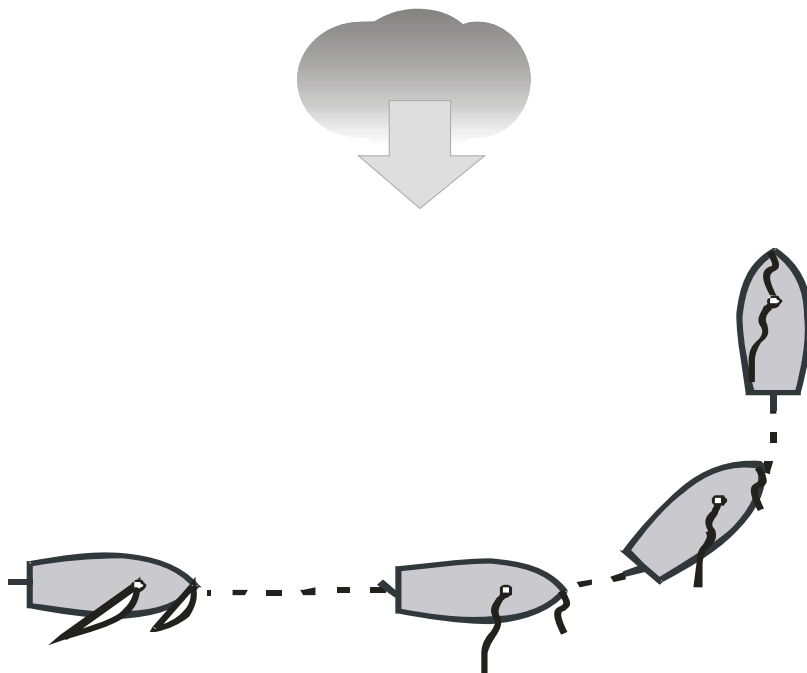
## 5.6.5 Opschieter

Een opschieter is een manier om snel met je boot tegen de wind in stil te liggen. Dit kun je gebruiken om aan te leggen aan een hogewal maar het nadeel is dat je nooit goed je snelheid in kan schatten. Je loopt dus het risico dat je of te hard op de kant komt of nog twee meter over hebt.

Wel kan je deze manoeuvre bij het ankeren gebruiken.

### De manoeuvre:

- Kom halve wind aan varen,
- Stuur met **veel roer** de boot tegen de wind in (zo rem je veel af).
- Wacht tot de boot stil ligt.  
Controleren of de boot stil ligt doe je met een achtergrondpeiling (zie hoofdstuk 6).



## 5.7 Man overboord

Het kan voorkomen dat er tijdens slecht weer of een bepaalde manoeuvre (bijvoorbeeld 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 “*drijf!!*” roepen. Dit lijkt raar maar door de paniek kan de drenkeling vergeten te blijven drijven. (Om energie te besparen en niet te snel af te koelen is het beter om te blijven drijven dan om te gaan zwemmen.)

Daarnaast is het belangrijk dat iemand van de bemanning de drenkeling de hele tijd in de gaten houdt. De stuurman wijst daarom 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 “*man overboord*” wordt geroepen val je gelijk zo snel mogelijk af tot voor de wind, door veel roer te gebruiken en je grootzeil snel te vieren. Daarna vaar je 3 á 4 scheepslengtes voor de wind door. Nu loef je weer snel 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 kun je vaart minderen om rustig bij de drenkeling aan te komen. De drenkeling wordt aan loefzijde (hoge kant) en achter de stag binnengehaald.

*De drenkeling wordt aan de loefzijde binnengehaald omdat daar meer ruimte is (daar hangt de giek niet) en aan loef kun je niet over hem of haar heen varen. De drenkeling wordt achter de stag binnengehaald zodat de persoon die hem binnenhaalt niet in de stag getrokken wordt.*

Wanneer de drenkeling aan boord wordt gehesen wordt “*man vast*” geroepen en gelijktijdig de fok 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 een koers is waar de bemanning zich niet hoeft vast te houden om weg te glijden. (Je kan bijvoorbeeld gaan bijliggen.)

Stel de drenkeling op zijn gemak en controleer hem op verwondingen.

Als je naar het plaatje op de volgende bladzijde kijkt zie je dat je een soort 8-tje hebt gevaren.

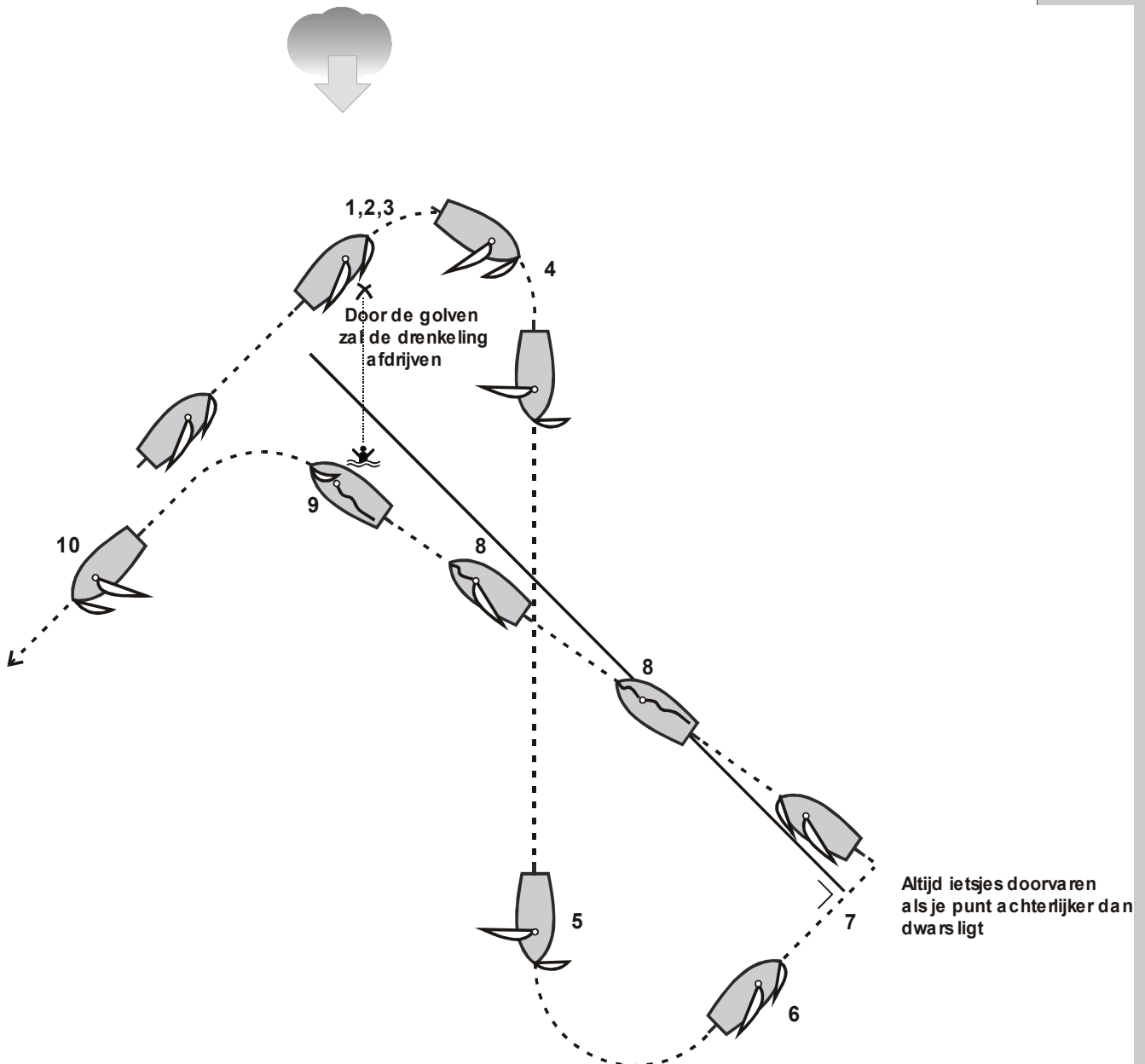
De reden dat je deze manoeuvre moet toepassen zoals hier beschreven, is dat je bij deze manoeuvre ervoor zorgt dat je niet hoeft te gijpen en met controleerbare snelheid snel weer bij de drenkeling kunt zijn.

Zeker met harde wind en als de bemanning in paniek is, is het verstandig om niet te gijpen.

# H5 Manoeuvres

## Nu in het kort:

1. Iemand roept "man overboord"!;
2. Roep naar de drenkeling "zwem";
3. Wijs iemand aan om de drenkeling in de gaten te houden: "Piet, wijs!"
4. Afvallen tot voor de wind;  
*Je moet zo snel mogelijk afvallen dus je moet je roer gebruiken.*
5. 3 á 4 scheeps lengtes doorvaren; (dit is een heel klein stukje!)
6. Snel oploeven tot aan de wind;  
*Door met twee handen je grootzeil aan te trekken. Je moet dan even je roer los laten maar dat mag.*
7. Dwarspeiling maken op de drenkeling;  
Als de drenkeling iets achterlijker dan dwars is: overstag gaan.
8. Je snelheid regelen door je zeilen te vieren en/of je grootzeil aan te trekken;
9. Drenkeling aan loefzijde achter de stag binnen halen,  
Als de "man vast" is: fok bak trekken;
10. Op een rustige koers doorvaren en de drenkeling controleren.



# H5 Manoeuvres

## 5.8 Opkruisen in nauw vaarwater

Midden op de plas heb je alle ruimte om te manoeuvreren. Als je dan een bovenwinds gelegen punt wilt bezeilen kan je opkruisen (laveren) volgens de standaard manier: vaar aan de wind en ga zo min mogelijk overstag door lange slagen te maken.

Jammer genoeg heb je lang niet altijd zoveel ruimte als je zou willen. Een goed voorbeeld hiervan is een vaart waar je niet kan jagen (bijvoorbeeld doordat er aan beide zijden teveel hoge bomen staan). Als de wind dan van voren komt zul je toch moeten opkruisen.

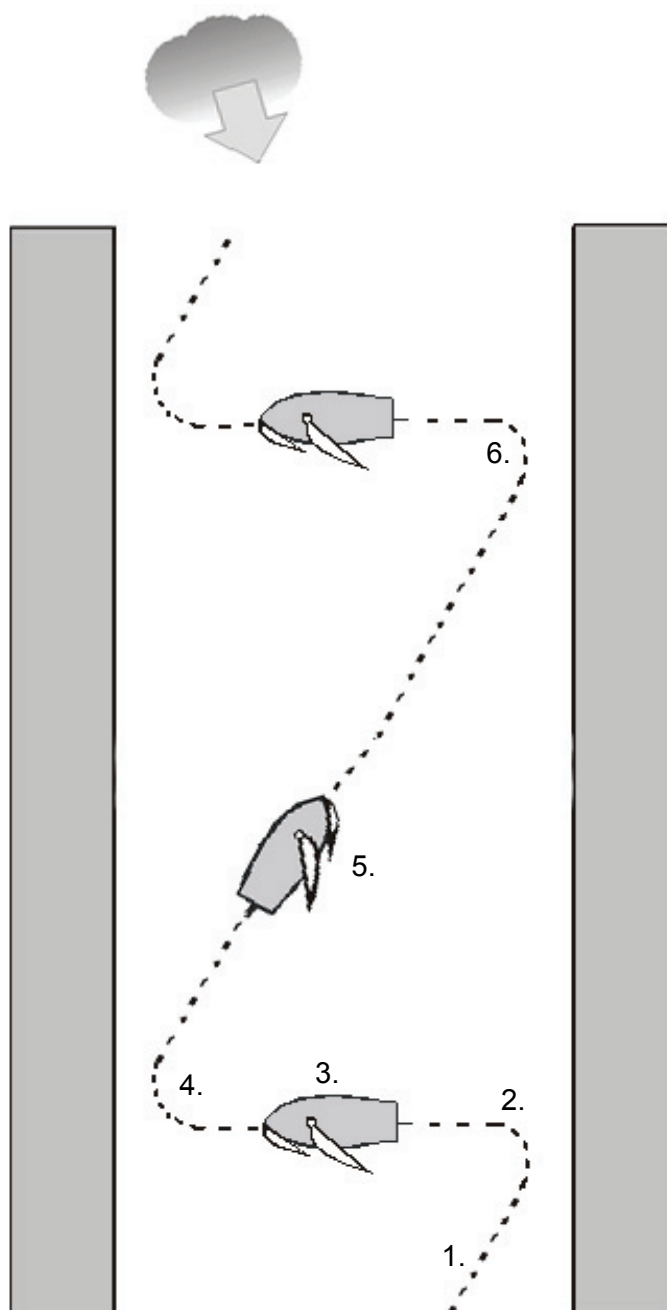
Bij opkruisen in nauw vaarwater draait alles om *snelheid*. Zolang je snelheid hebt kan je sturen en verlijer je niet teveel. Omdat je vaak moet wenden, zul je er alles aan moeten doen om snelheid in je boot te houden. Gebruik je roer dus zo min mogelijk en stuur zoveel mogelijk met je zeilen.

Als de wind precies recht van voren komt is het kruisrak dat je maakt symmetrisch: beide slagen zijn even lang. Je moet ervoor zorgen dat je voortdurend snelheid in de boot houdt en overal hoogte wint.

Meestal komt de wind echter niet precies van voren, zoals ook in het plaatje hiernaast. Je maakt hier gebruik van door een korte en een lange slag te maken:

1. Je komt scherp aan de wind aanvaren.
2. Je gaat overstag en valt af tot bijna halve wind.
3. Doordat je tijdens deze **korte slag** redelijk ruim vaart kan je veel snelheid maken.
4. Je gaat overstag met zo min mogelijk snelheidsverlies.
5. Tijdens de **lange slag** vaar je zo scherp mogelijk aan de wind om zoveel mogelijk hoogte te winnen. Je mag hierbij snelheid verliezen. Loef in iedere vlaag.
6. Je gaat weer overstag, zoals bij punt 2.

Als je na de korte slag overstag gaat wil je zoveel mogelijk snelheid behouden, gebruik dan dus zo weinig mogelijk roer. Na de lange slag kan je heel langzaam overstag gaan om nog extra hoogte winnen. Dit werkt vooral erg goed als je even door een luwte komt, je kan dan een heel stuk in de wind drijven zonder snelheid te verliezen.



## 5.9 Lagerwal

## 5.9.1 Aanleggen aan lagerwal

Als we aan lagerwal willen aanleggen is het erg belangrijk dat alle taken vantevoren goed zijn verdeeld, zodat iedereen weet waar hij aan toe is en je rustig kan aanleggen.

Belangrijk hierbij is dat als je aanlegt je zeilen al gestreken zijn, zodat deze geen wind meer kunnen vangen.

*Volgorde van aanleggen aan lagerwal:*

1- Eerst kijken of er ruimte is bij de wal.

Je verdeelt de taken over je bemanning:

- wie laat het grootzeil zakken;
- wie laat het fok zakken;
- wie legt de boot aan (denk ook aan de stootwillen).

2- Halve wind varen tot voor de plaats waar je aan wilt gaan leggen.

3- Vlak bij de plaats aangekomen ga je:

- scherp aan de wind zeilen en je laat het grootzeil los.
- je laat het grootzeil zakken.

*Je gaan aan de wind zeilen omdat je niet al je snelheid kwijt wilt raken en nog controle over de boot wilt houden.*

4- Als het grootzeil gestreken is:

- Afvallen tot voor de wind (eventueel fok bak trekken)

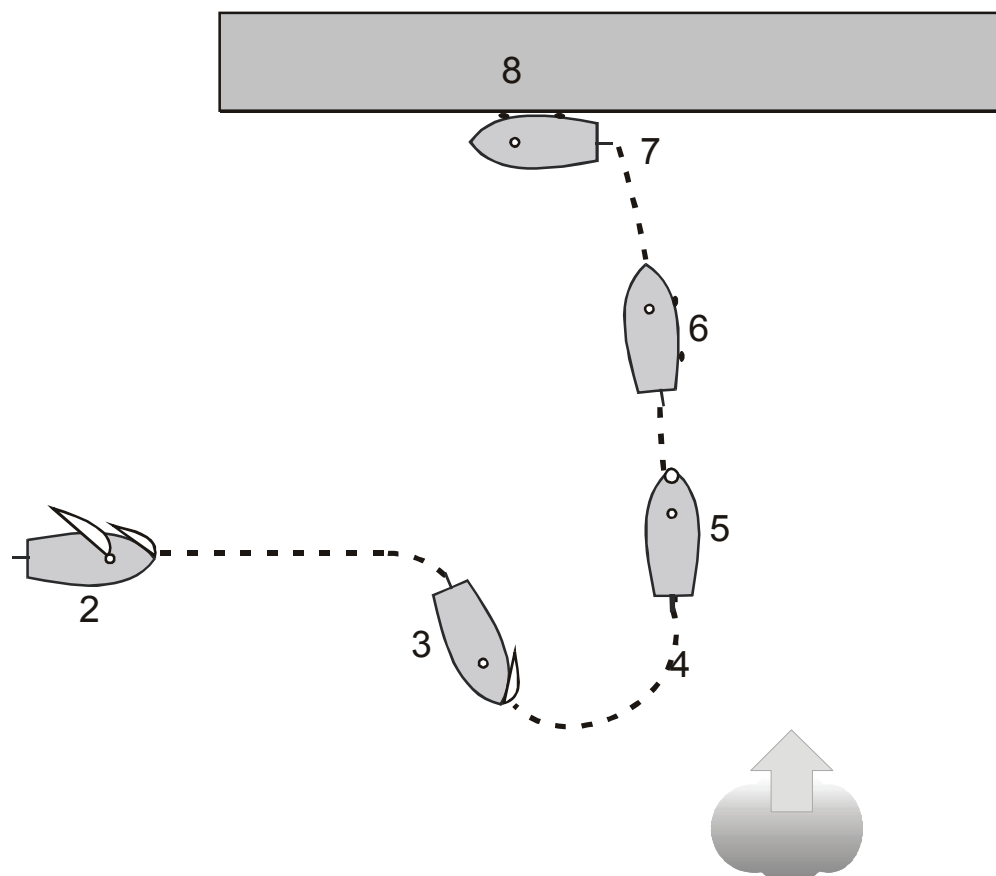
5- Fok strijken

6- Stootwillen & landvasten vastmaken.

*Bedenk aan welke kant je de boot wilt vastleggen.*

7- Op het laatste moment de boot langs de kant sturen.

*Zo komt de boot met de stootwillen tegen de kant. Gebruik veel roer om zoveel mogelijk af te remmen.*



# H5 Manoeuvres

## 5.9.2 Afvaren van lagerwal

Als je lagerwal ligt kan 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 bijvoorbeeld door te roeien of te wrikken. Soms is hard afzetten genoeg, soms kan je eerst een stukje op je fok uit de kant zeilen. Kijk indien mogelijk bij het aanleggen al hoe je weg wilt zeilen: soms kan je makkelijker een kant op dan de andere.

Ben je ver genoeg uit de kant, dan kun je je zeil hijsen en verder zeilen.

*Volgorde van wegvaren van lagerwal:*

1- Taken verdelen :

Wie gaat er roeien of wrikken.

Wie gaat het grootzeil hijsen.

Wie gaat het fok hijsen.

Wie gaat het fok houden.

2- Kijken of de vaarweg vrij is.

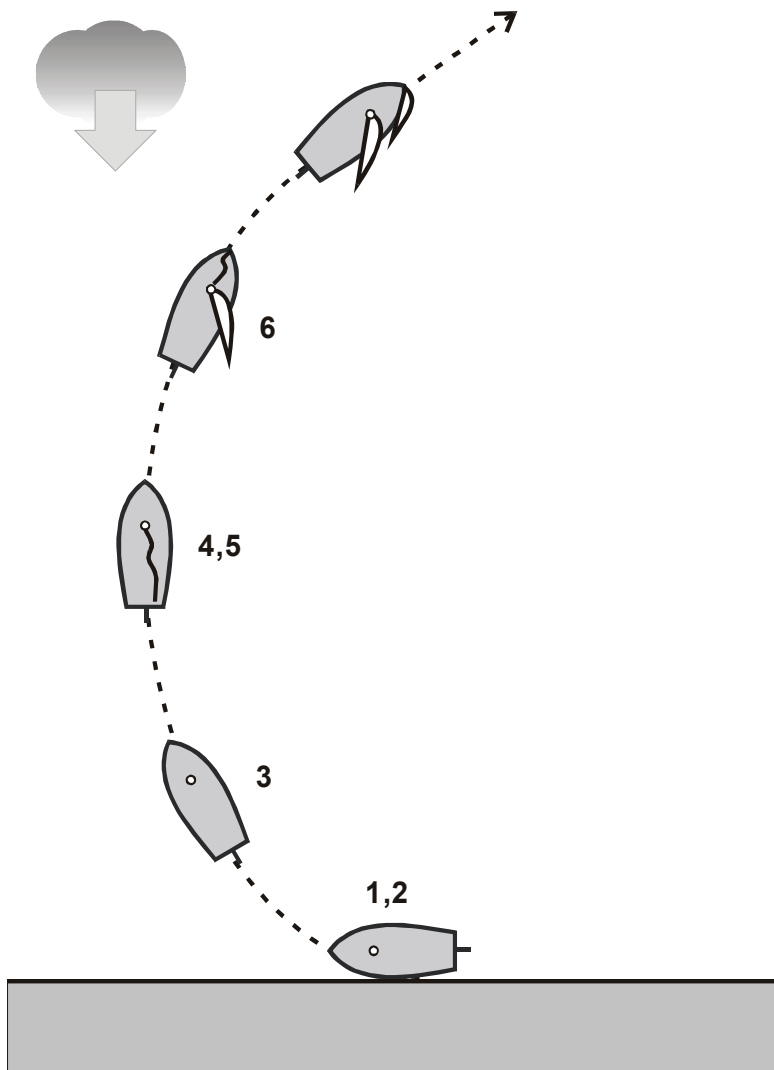
3- Op mankracht van de kant af varen.

4- Als je ver genoeg uit de kant bent ga je "aan de wind" varen.

*Je gaat "aan de wind" varen zodat je weet over welke boeg je straks weg gaan zeilen. Als je tegen de wind in ligt weet je nooit over welke boeg je volvalt.*

5- Grootzeil hijsen.

6- Weg varen op een rustige koers en de fok hijsen.





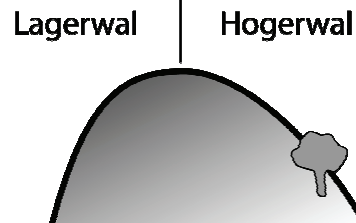
# H5 Manoeuvres

Kielboot

## 5.10 Langswal

Als de wind loodrecht op de wal staat is het duidelijk of je met een hogerwal of lagerwal te maken hebt. Dit is echter lang niet altijd het geval: als de wind (ongeveer) evenwijdig aan de wal waait, spreken we van een langswal. Hier hebben we geen aparte methode voor om aan te komen: je moet inschatten of de wal meer een hogerwal of lagerwal is en op basis daarvan beslissen hoe je aan wilt komen. Is de langswal meer lagerwal dan hogerwal, dan zul je ook aan moeten komen als bij lagerwal. Anders maak je een sliplanding.

Overal links van de streep kun je het beste aankomen als bij lagerwal; overal rechts van de streep kun je het beste aankomen als bij hogerwal.



Kielboot

## 5.11 Ankeren

Er is een aantal mogelijke redenen om voor anker te gaan:

- Als je bij slecht weer aan lagerwal moet aanleggen is ankeren een hele veilige manier om dit te doen;
- Als bij lagerwal de kant slecht bereikbaar is, bijvoorbeeld door puinstort of basaltblokken;
- Je wilt overnachten en je kunt niet aan wal liggen;
- Of je wilt gewoon midden op de plas liggen om lekker te kunnen zwemmen!

### 5.11.1 Voor anker gaan

Het belangrijkste bij het ankeren is dat je alles van te voren goed organiseert.

*Volgorde van het ankeren:*

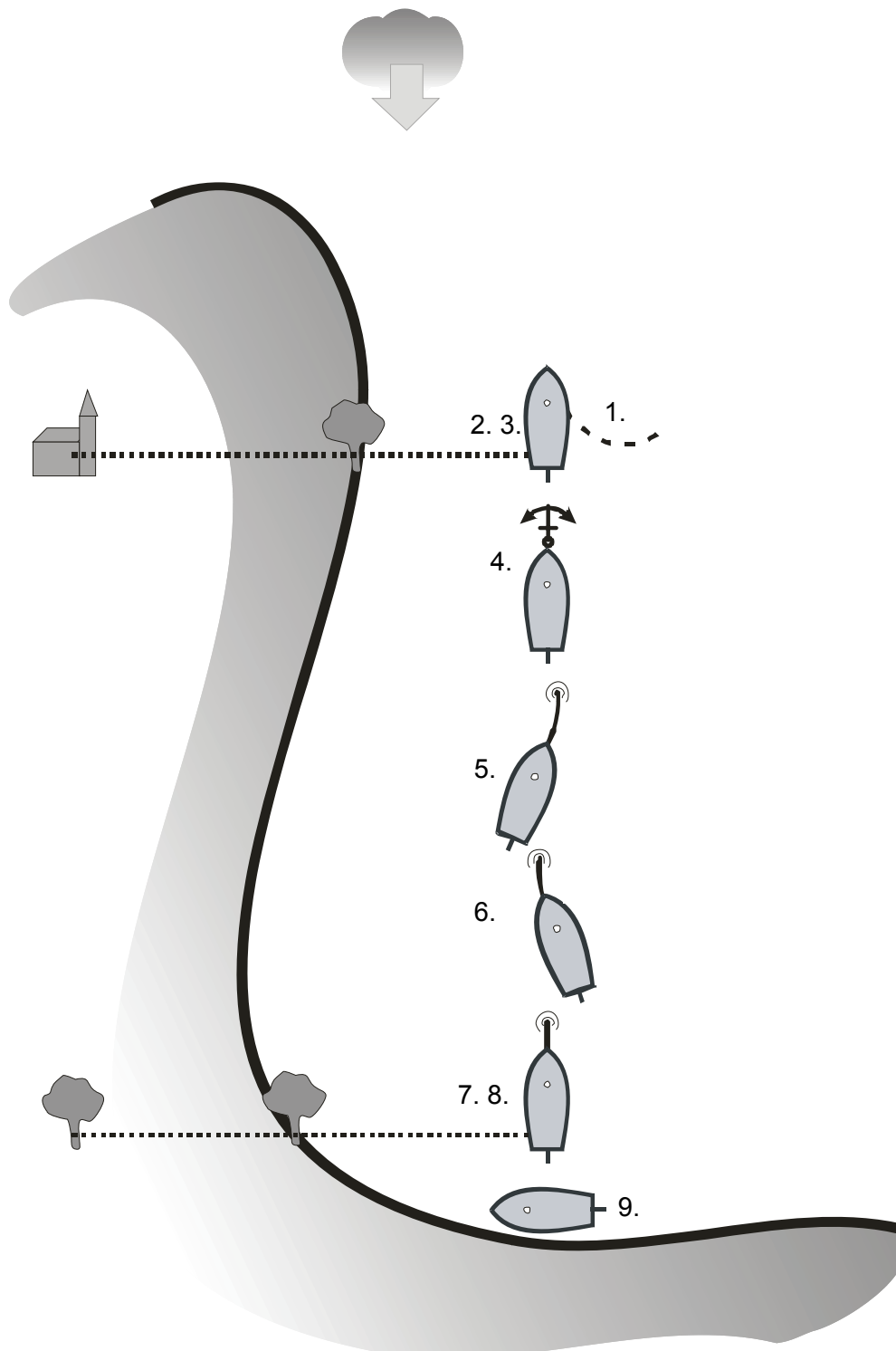
- Bepaal de ankerplaats en bedenk waar je ongeveer de fok en het grootzeil wilt laten zakken, zorg dat je dit ruim van tevoren doet;  
*Zorg dat alles klaar ligt en dat iedereen z'n taak weet!*
- Laat het anker klaar maken;  
(het anker moet altijd aan de boot vast zitten voordat deze te water gaat!)
- Vaar rustig naar de plek waar je het anker wilt laten zakken, deze moet ruim van de kant af zijn;  
(door het deinzen en de lengte van de ankerlijn kan je anders tegen de kant komen)
- Stuur de kop in de wind met behulp van een opschieter en laat de fok zakken;
- Kijk met een achtergrondpeiling of de boot achteruit vaart, als dit het geval is laat je "**het anker zakken**";  
(de persoon die op het voordek zit moet op z'n knieën zitten, zo kan deze niet zomaar overboord vallen)
- Als het anker uit is wordt de ankerlijn langzaam gevierd;  
(soms draait de kop 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**", eventueel kun je ook je zwaard ophalen om het wegdraaien te verminderen)
- Laat de lijn **5 a 6 maal** de diepte van het water vieren;
- Controleer of het anker **pakt** of dat het **krabt**, je kan weer d.m.v. een **achtergrondpeiling** controleren of je nog achteruit gaat;
- Grootzeil strijken en opdoeken.

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.

# H5 Manoeuvres

## Nu in het kort:

1. De boot in de wind sturen d.m.v. een opschieter;
2. Fok strijken;
3. Met een achtergrondpeiling kijken of de boot stil ligt;
4. Als de boot achteruit gaat anker laten zakken (commando "anker neer");
5. Ankerlijn langzaam vieren en wanneer de kop 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. Als het anker houdt: grootzeil strijken.
9. Eventueel: boot draaien om met boeg naar de wal bij de kant te komen, afmeren.



# H5 Manoeuvres

## 5.11.2 Achtergrondpeiling

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, waarbij het belangrijk is om te weten of je achteruit gaat.

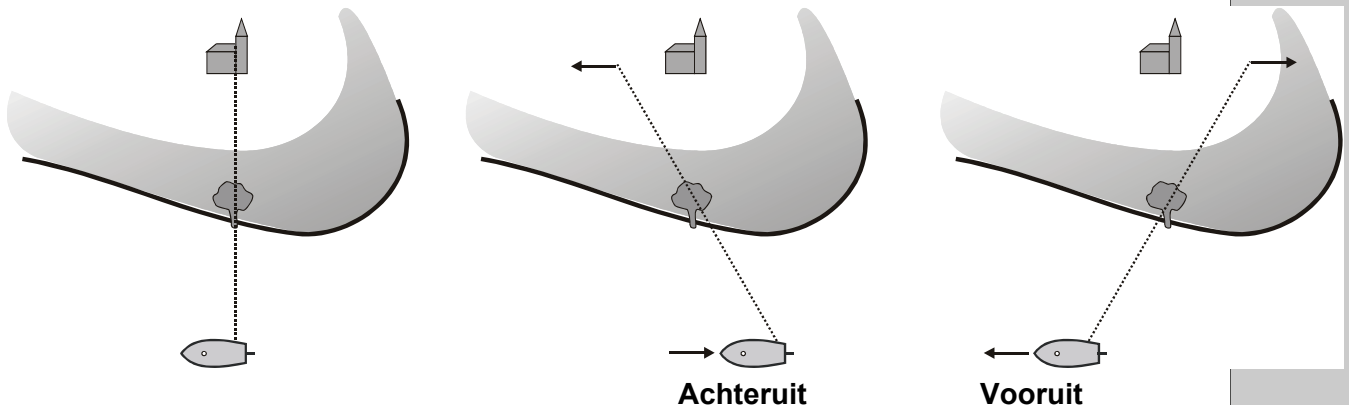
*Zo gaat de peiling:*

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**.



## 5.11.3 Anker ophalen

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

Je legt het schip met de kop in de wind achter het anker. De lijn is belegd op de toekomstige loefzijde (anders zou je er bij het wegzeilen overheen varen).

De ankerlijn wordt gehieuwd (binnengehaald) voordat we de zeilen hijsen. 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 gehieuwd, worden de zeilen gehesen. De fok is nodig om de kop van het schip de juiste kant op te sturen.

Hierna wordt de ankerlijn gehieuwd tot "*recht op en neer*". Deze laatste meters ankertrors worden krachtig ingehaald om snelheid te krijgen.

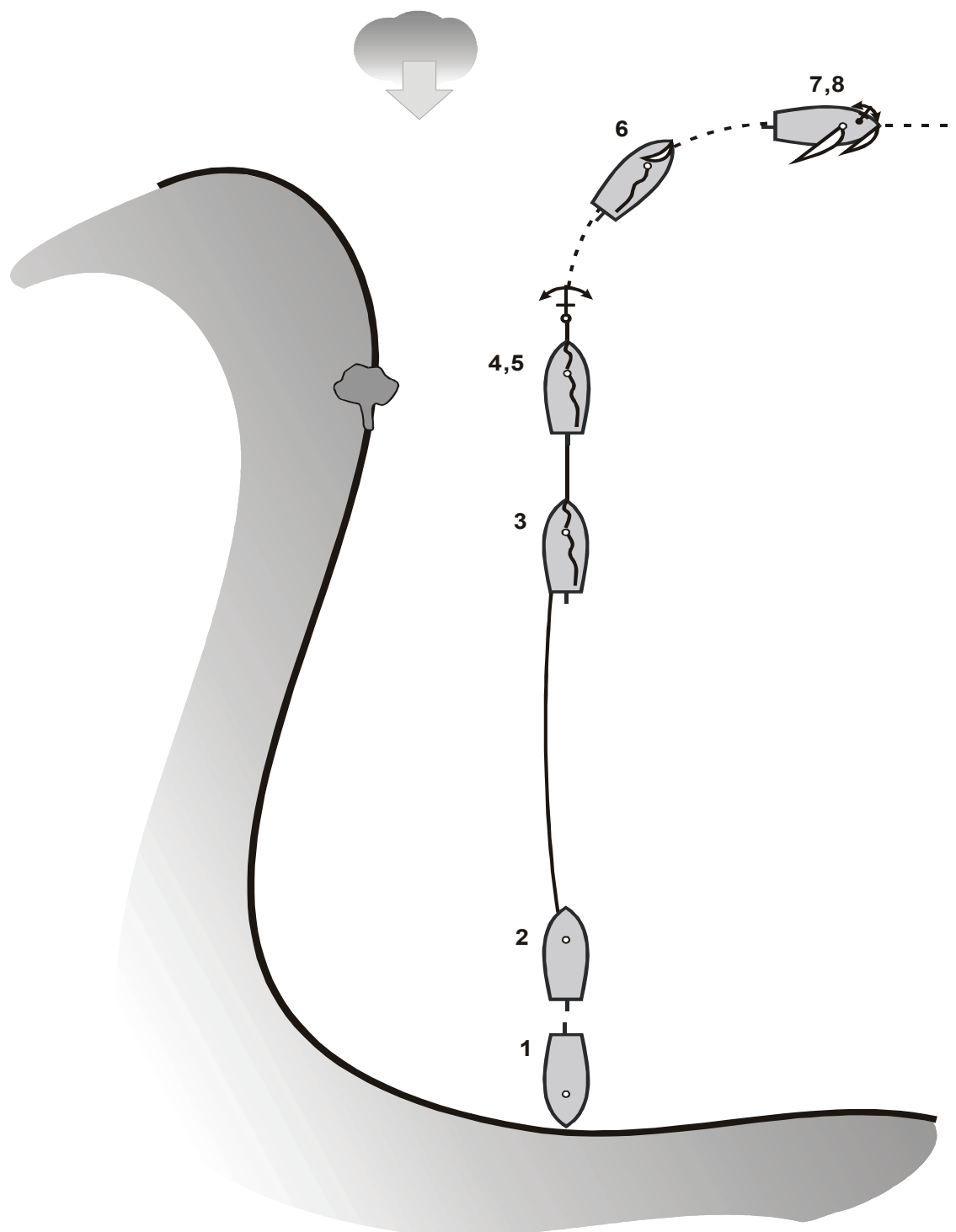
Direct als het anker los is van de grond roept de ankermaat: "*anker los*" en wordt de fok bak getrokken aan de toekomstige loefzijde.

Er wordt nu op een rustige koers weggevaren en het anker wordt geklaard (binnenhalen en opruimen).

# H5 Manoeuvres

## Nu in het kort:

1. Kop in de wind leggen;
2. Ankerlijn binnen halen;
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.



# H5 Manoeuvres

## 5.12 Loskomen van aan de grond

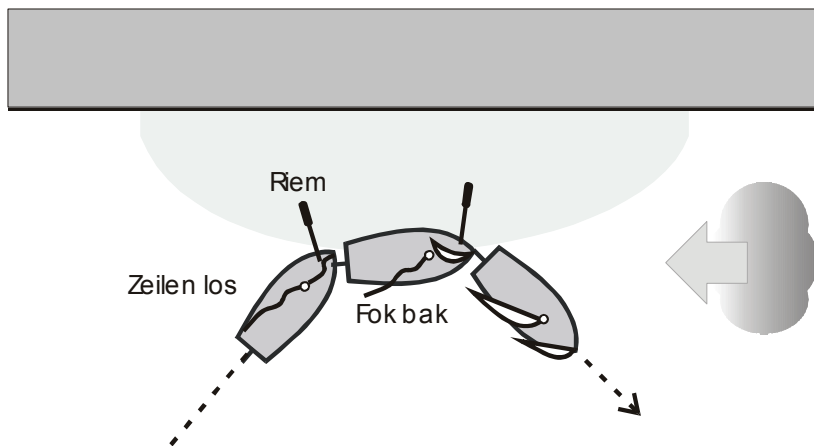
Als je boot dreigt vast te lopen merk je dit doordat de kop naar beneden duikt, het schip schokkend remt en er ontstaan vaak bellen achter de kont van de boot. Je moet dan snel handelen, maar het is geen rede tot paniek: het kan namelijk iedereen overkomen.

Probeer zo snel mogelijk van de ondiepte vandaan te sturen, naar ruimer water toe. Als het mogelijk is, ga dan terug in de richting waar je vandaan kwam.

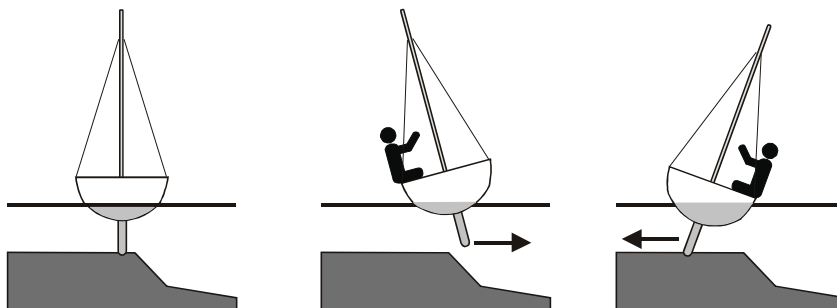
Bij een lletlevlet kan je ook nog het zwaard ophalen, waardoor de boot een veel kleinere diepgang heeft.

Als je je koers wijzigt moet je ook je schoten vieren, want als je niet loskomt zeilt de boot zich anders helemaal vast.

Als je aan de wind zeilt en de boot dreigt vast te lopen kan 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, de boot komt minder diep te liggen (dit heet krenge). 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 dan de zeilen te strijken en dat er 1 of 2 personen het water in moeten om de boot los te trekken. Je kan in uiterste nood een voorbijvarend schip vragen om te assisteren.

# H5 Manoeuvres

## 5.13 Verhalen van het schip

Verhalen van het schip is het verplaatsen van de boot zonder daarbij te zeilen. Omdat in havens meestal niet gezeild mag worden, moet je de boot eerst verhalen voordat je de zeilen kunt hijsen.

Verhalen kan op allerlei manieren: roeien, wrikken, bomen, jagen, de boot met behulp van landvasten verplaatsen, etc. We zullen in dit deel speciaal aandacht besteden aan 2 van deze methoden.

### Bomen

Als een vaart te smal is om te zeilen of roeien en te ondiep om te wrikken, kan je altijd nog bomen. Dit kan je met een *vaarboom* doen (zoals in het plaatje), maar met een (wrik)riem gaat het ook prima.

Je steekt de vaarboom recht naar beneden in het water tot deze op de grond staat. Vervolgens pak je de boom bovenaan vast en duw je deze naar achteren. Hoe lager (schuiner) je de boom houdt, hoe harder je de boot vooruit kan duwen. (Je duwt de boot meer vooruit in plaats van omhoog.)

Om de boot nog sneller te laten gaan kun je terwijl je tegen de vaarboom duwt naar achter lopen.

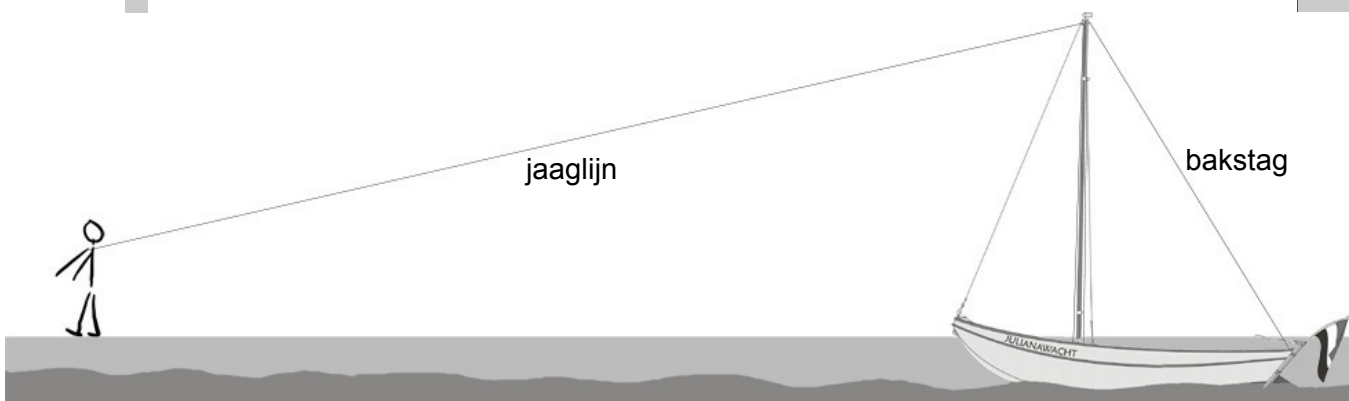
Om te voorkomen dat de boom in de grond blijft vastzitten, kan je deze het beste met een rukje lostrekken.



### Jagen

Als je tijdens een trektocht door een smalle vaart moet waarin je niet kan opkruisen of er is een keer geen wind, dan kan je wel jagen als je op de kant kan lopen. Je kan natuurlijk niet bij mensen in de achtertuin gaan lopen, maar veel boeren vinden het juist leuk om te zien dat je hun weiland gebruikt om je zo te verplaatsen. En het gaat nog snel ook! Jagen doe je als volgt:

- Beleg het uiteinde van de fokkenval op een kikker, maak een ankerlijn vast aan het andere uiteinde. Je hebt zo een hele lange jaaglijn (zie onder). Hiermee kan je ver vooruit lopen (je trekt de boot meer vooruit i.p.v. opzij) en je kunt de lijn ook over heel veel bomen en struiken heen slingeren (mits niet al te hoog).
- Belangrijk is echter ook om een bakstag te maken door je piekenval strak op het achterdek vast te zetten. Anders kan je je mast breken!
- Tot slot: je hebt een goede stuurman nodig, die de boot voortdurend een stukje uit de kant houdt. Het zwaard moet naar beneden zijn.
- Als je met meerderen bent: één stuurman is genoeg, de rest kan helpen jagen.



# H6 Veiligheid

## 6.1 Reddingsvest

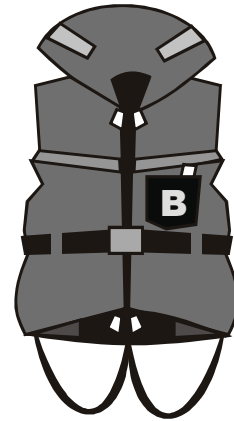
Als je gaat zeilen is het belangrijk dat je altijd een reddingsvest aan boord hebt. Niet elk vest is daar geschikt voor.

### 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 hij 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. Ook ben je bij het omgeslagen schip beter zichtbaar voor anderen. Bovendien is het vervelend als hulpverleners bij het schip komen en niemand aantreffen: ze weten dan niet of je onder het schip ligt of elders bent.

Kielboot  
II & III

## 6.2 Het weer

Als je gaat varen moet je altijd rekening houden met het weer.

Voordat je gaat varen luister je altijd goed naar het weerbericht zodat je weet wat de weersverwachtingen zijn voor de hele dag. Vaak is het zo dat het weer 's middags anders is dan 's morgens.

Als het zomers erg warm is komen er in de middag vaak buien met zware windstoten voor. Hier wordt in de weersverwachting al voor gewaarschuwd. Toch komen er nog steeds veel watersporters in problemen doordat ze niet op de hoogte waren van deze weersomslag.

Ook tijdens het varen hou je het weer goed in de gaten. Als de lucht strak blauw is zal er niet zo snel een weersverandering komen, maar als je van die grote dreigende onweerswolken aan ziet komen of je ziet de lucht heel donker worden is het belangrijk om snel een veilige plaats op te zoeken.

**Het slechte weer is altijd sneller dichterbij dan je denkt!!!**

# H6 Veiligheid

## 6.2.1. 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 tabel met de windkracht in Beaufort.

Beaufort (windkracht)	Benaming	km/u	Kenmerken (op land)	Kenmerken (op zee)
0	Windstil	< 1	Rook stijgt (recht) omhoog	spiegelgladde zee; vrijwel vlak
1	Zwakke wind	1-5	Rookpluimen geven richting aan	zee is geschubd en kabbelt
2	Zwakke wind	6-11	Bladeren ritselen	korte, niet brekende golfjes; licht golvend
3	Matige wind	12-19	Bladeren, twijgen voortdurend in beweging	golftoppen breken; glasachtig schuim en licht golvend
4	Matige wind	20-28	Stof en papier dwarrelen op	vrij veel schuimkoppen; matig golvend
5	Vrij krachtige wind	29-38	Takken maken zwaaiende bewegingen	overal schuimkoppen; vrij lange golven
6	Krachtige wind	39-49	Grote takken bewegen	vrij veel opwaaiend schuim; aanschietende zee
7	Harde wind	50-61	Bomen bewegen	witte schuimstrepen in de windrichting; wilde zee
8	Stormachtige wind	62-74	Twijgen breken af	matig hoge golven met lange kammen; toppen waaien af, schuimstrepen en hoge zee
9	Storm	75-88	Takken breken af, dakpannen waaien weg	hoge golven, rollers, zware schuimstrepen; hoge zee
10	Zware storm	89-102	Bomen worden ontworteld	zéér hoge golven met overstortende kammen, zware rollers; grote oppervlakten schuim; zéér hoge zee
11	Zeer zware storm	102-117	Uitgebreide schade bossen en gebouwen	Zee bedekt met schuim; lucht gevuld met verwaaid schuim en water; buitengewoon hoge en woeste zee
12	Orkaan	>117	Niets blijft meer overeind	zicht zéér beperkt; zee volkomen wit en buitengewoon hoog en wild

**Ruimende wind** betekent dat de wind met de wijzers van de klok meedraait. Het weer wordt dan vaak mooier.

Bij **krimpende wind** draait de wind tegen de wijzers van de klok in en het weer wordt dan vaak slechter.

## 6.2.2. Onweer

Naderend onweer is te herkennen aan **donkere stapelwolken**. Die wolken komen meestal uit een andere richting dan de wind.

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 die op een aambeeld lijkt.*



# H6 Veiligheid

## 6.3 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. Bovendien zul je met steeds meer kracht aan het roer moeten hangen om af te vallen, omdat de boot steeds loefgieriger wordt. Wanneer het zo hard waait dat de bemanning zich niet meer veilig voelt, je niet meer goed kan sturen of wanneer het berghout in het water komt dan moet je reven.

Eerst probeer je te zeilen met één 'gestoken rif', maar als 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 scherp aan de wind varen. Als je reeft heb je dit probleem niet, onthoudt dit voor wedstrijden!!

**Denk erom: reven doe je voor behoud van je materiaal, maar vooral ook voor de veiligheid van jezelf en die van je bemanning!**

● **TIP**

**Lozen**

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

### 6.3.1 Rolrif

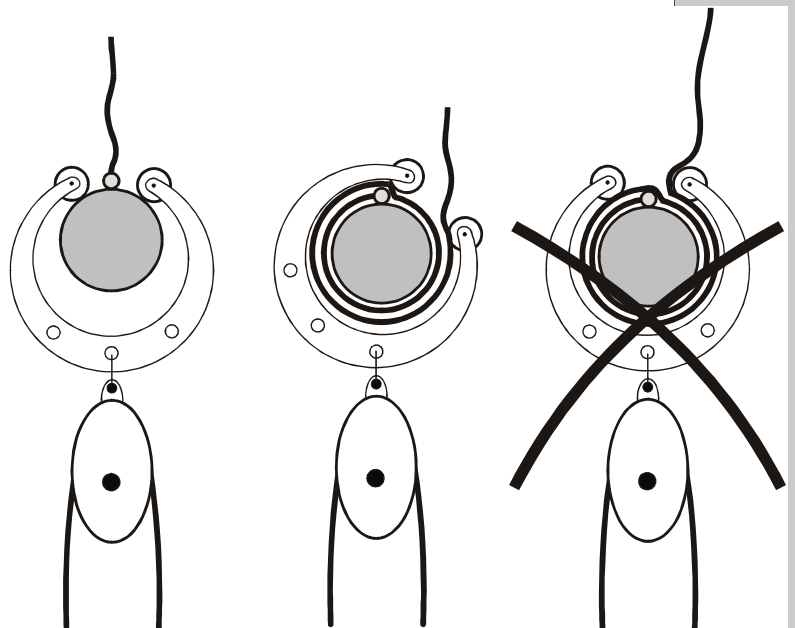
Er zijn diverse methodes om een grootzeil te reven. De methode die bij lelievletten wordt gebruikt heet een *rolrif*, hierbij wordt het grootzeil om de giek gerold.

Dit doe je door de giek naar achteren te trekken. Nu kan je de giek draaien terwijl deze door middel van de lummelbout aan de mast vast zit.

Als je gereefd hebt moet je er om denken dat je het hoefijzer (schootring) 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.



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 bij schouwen en veel kielboten.

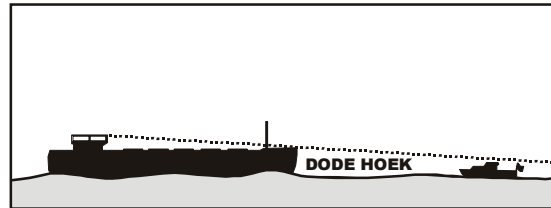
# H6 Veiligheid

## 6.4 Vaarproblematiek grote schepen

Op het water zijn natuurlijk veel regels die ervoor 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.

### 6.4.1 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. Onthoudt daarom goed: als jij de stuurhut kan zien, kan de schipper jou ook zien.



### 6.4.2 Zuigende & stuwende werking

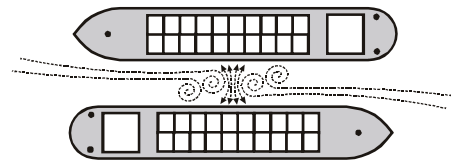
Schepen die elkaar passeren hebben last van **zuiging**. Bij grote schepen merk je dit veel erger en moet je er ook zeker rekening mee houden.

#### 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.

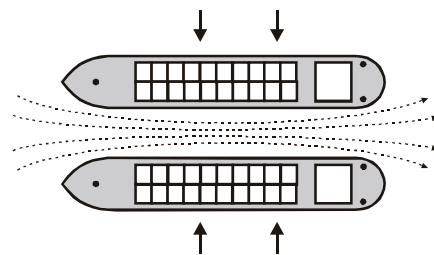
Dit noem je de **stuwende werking**.



#### 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.



### 6.4.3 Overige problemen grote schepen

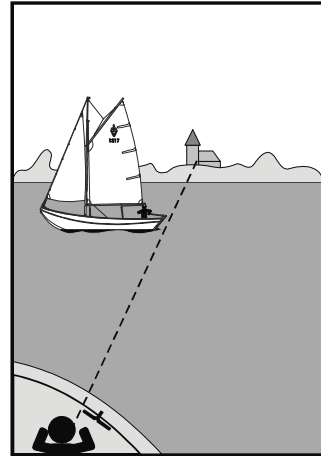
Er zijn nog een aantal problemen waar grote schepen last van hebben. Je zult hier tijdens het varen rekening mee moeten houden.

- 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 verliezen. Omdat ze zo groot zijn vangen ze veel wind, en ze hebben geen kiel of zwaard om het verliezen tegen te gaan.
- Grote schepen hebben een lange remweg en kunnen moeilijk uitwijken.

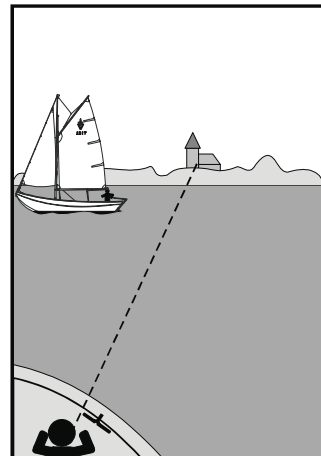
## 6.5 Aanvaringspeiling

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.

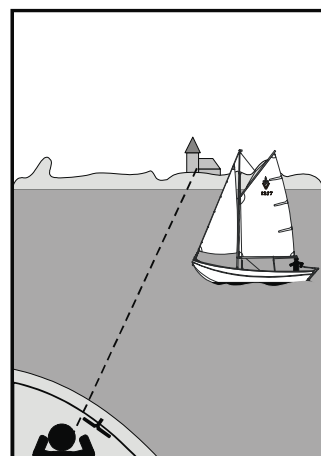
Wanneer de horizon achter de boot niet verschuift ten opzichte van de tegemoetkomende boot dan vaar je een aanvaringskoers. Als je geen voorrang hebt zal je dus maatregelen moeten nemen, bijv. iets afvallen.



Gaat de tegemoetkomende boot naar voren ten opzichte van de horizon, dan ga je achter de boot langs.



Gaat de tegemoetkomende boot naar achteren ten opzichte van de horizon, dan ga je voor de boot langs.



# H6 Veiligheid

## 6.6 Gedragsregels & etiquette

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 en dit kan soms ook de veiligheid ten goede komen.

- 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 langs zij aan een ander schip moet je je boeitjes (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.
- Gooi geen afval overboord.

### 6.6.1. Vlagvoering

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

# H7 Schiemannen

## 7.1 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.

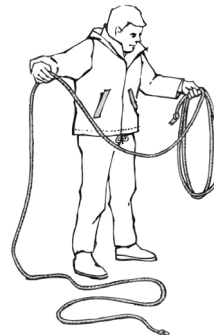
Ook tijdelijke knopen moet je eruit halen als je ze niet meer nodig hebt. Doe je dit niet dan krijg je de knopen er later vaak niet meer uit.

De lijnen in de boot worden vaak nat, daarom moet je ze na het zeilen goed opbergen. Dit doe je door ze **op te schieten**.

### Een lijn opschieten

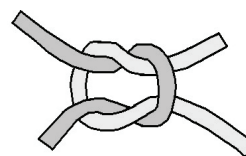
Een lijn wordt opgeschoten en vervolgens opgehangen zodat het touw droog en schoon blijft. Hierdoor gaat de lijn veel langer mee.

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.



### 7.1.1 Verbindings- & eindknopen

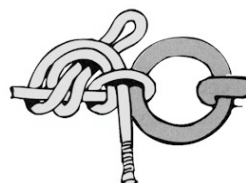
**Reefsteek**; ook wel platte knoop genoemd. Verbindt twee lijnen van gelijke dikte. Deze knoop wordt bijvoorbeeld gebruikt om de zeilbandjes vast te maken. Door er twee slippende uiteinden in te maken (schoenveterknoop) is deze knoop zeer snel los te maken.



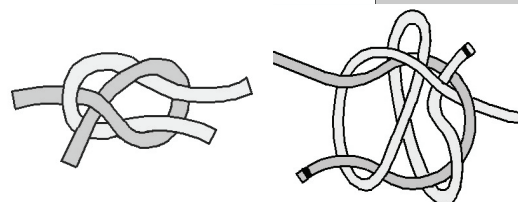
**Acht knoop**; deze wordt gebruikt aan het einde van een schoot, zodat deze niet door de katrol heen kan schieten



**Twee halve steken waarvan de eerste slippend**; wordt gebruikt om bij het strijken van het grootzeil de giek vast te zetten zodat deze niet steeds heen en weer zwaait. De grootschoot wordt helemaal aangetrokken waarna de knoop vlak boven de katrol wordt gemaakt. Doordat het een slipsteek is, is deze snel los te maken.



**Schootsteek**; deze knoop wordt gebruikt om twee lijnen van verschillende diktes aan elkaar te verbinden. De dunste lijn maakt de meeste bochten. Naast de enkele kan je ook een dubbele maken, deze zit wat steviger vast.



**Werpankersteek**; bijvoorbeeld om de ankerlijn aan het anker vast te maken.



# H7 Schiemannen

## 7.1.2 Knopen om je boot vast te leggen

### Paalsteek;

dit is een lus die een vaste grootte heeft en kan gebruikt worden bij het vastleggen van de boot aan een paaltje.

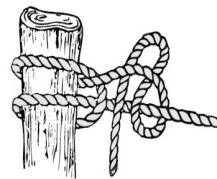
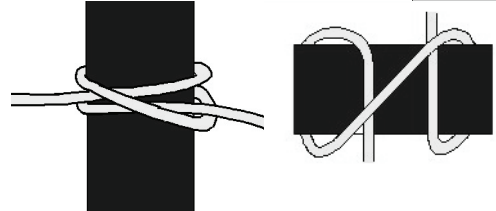


### Mastworp;

Deze wordt het meest gebruikt om een boot vast te leggen aan een paaltje.

De mastworp kan op 2 manieren gemaakt worden: door de lijn om de paal te slaan en eerst over en dan onder de lijn te gaan of door 2 lussen te maken en deze over de paal te schuiven.

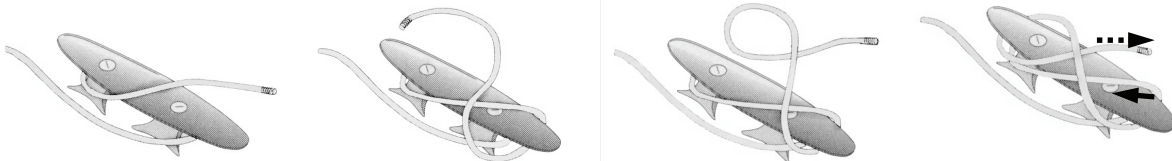
Vaak wordt er daarna nog een slipsteek gemaakt zodat de knoop extra goed vast zit.



### Een kikker beleggen;

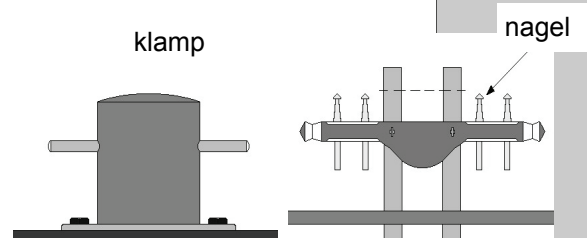
Kikkers zitten vaak op een boot. Wanneer een lijn vanaf de kant of een andere boot wordt aangegoooid kan je de lijn aan een kikker vast maken, daarnaast moet ook vaak vallen aan een kikker vast maken.

Het belangrijkste is dat je de laatste (borg)slag goed doet, zodat de lijn niet los kan raken!



### Klomp en nagel;

Naast een kikker kun je ook een klomp of een nagel in de boot tegenkomen, deze worden net zoals een kikker belegd.



Om je boot vast te maken aan bijvoorbeeld een ring kan je ook prima twee halve steken waarvan de eerste slippend gebruiken (zie vorige bladzijde).

# H7 Schiemannen

Kielboot

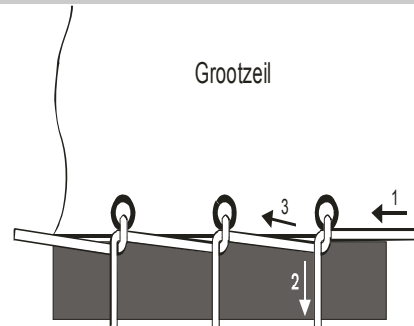
III

## 7.1.3. Overige 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.

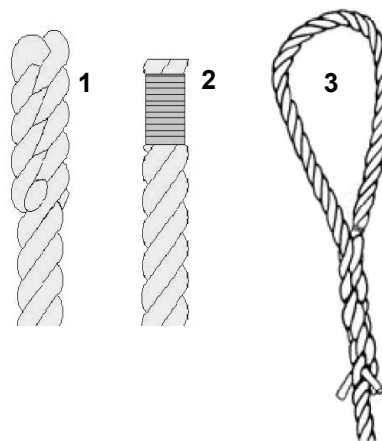
Je legt de lijn op het hout langs de zeil. Ter hoogte van het oog maak je een haakse bocht en haal je de lijn om het hout heen.

Daarna haal je de lijn door het oog van het zeil, nu ga je over de lijn en er weer onderdoor. Als het goed is blijft de steek aardig zitten als je de lijn los laat.



**Splitsen en takelen;** Als je het uiteinde van een touw niet samengebonden houdt gaat het rafelen. Er zijn een aantal mogelijkheden om dit te voorkomen:

1. Een **eindsplits**. 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.
3. Een **oogsplits**. Hiervoor heb je ook geen hulpmiddelen nodig. Het vaste 'oog' dat je hiermee in het uiteinde maakt kan erg handig zijn, bijvoorbeeld in een landvast.



Kielboot

III

## 7.2 Touwsoorten

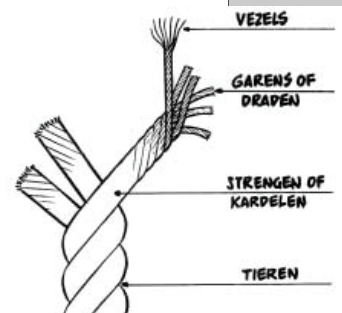
Al het touw aan boord is bij voorkeur van kunststof. Kunststof touw heeft als voordeel dat het sterker is en niet rot. Een nadeel van kunststof touw is dat het gevoelig is voor zonlicht.

Hoe sterk een touw is hangt af van de dikte en van het soort materiaal waar het van gemaakt is.

**Er zijn twee manieren om touwen te maken:**

### Geslagen touw:

Bij geslagen touwen zijn de strengen van het touw om elkaar heen gedraaid. Geslagen touwen zijn bijvoorbeeld de vallen en de landvasten. Het is makkelijk om te maken maar meestal niet echt soepel.



### Gevlochten touw:

Gevlochten touw wordt vaak om een dunnen kern van geslagen touw heen gevlochten. Dit touw is duurder dan geslagen touw. Daardoor is dit touw soepeler dan geslagen touw en beter vast te houden. Gevlochten touwen kom je vaak tegen bij schoten.

# H7 Schiemannen

## 7.2.1. Verschillende materialen

### Nylon:

Nylon is een goedkope touwsoort met veel rek.

Nylon wordt vaak gebruikt als landvast of voor andere toepassingen buiten de watersport.

Nylon touwen zijn glad en niet prettig om vast te houden.

### Polypropyleen:

Polypropyleen wordt vaak gebruikt voor landvasten en binnen scouting ook vaak voor vallen.

Het is een goedkope touwsoort die redelijk soepel is.

Polypropyleen heeft redelijk veel rek (15 %)

### Polyester:

Polyester is een sterke touwsoort en heeft minder rek (+/- 10%) dan polypropyleen.

Polyester is beter bestand tegen slijtage en UV-licht.

Polyester is duurder dan Polypropyleen.

Polyester lijnen kom je in twee varianten tegen:

- Als geslagen touw als landvast, val of ankerlijn.
- Als gevlochten touw als schoot.

*Vaak heeft de lijn dan ook een geslagen kern van polyester voor de sterkte.*

### Moderne vezels als dyneema, spectran:

Moderne vezels zul je op een lelievlet niet snel tegenkomen.

Op wedstrijdschepen zie je ze echter veel door hun grote sterkte en goede slijtvastheid.

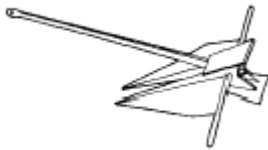
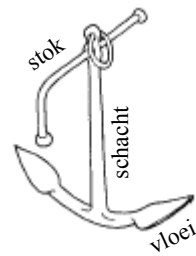
Deze lijnen vallen op door hun zeer lage (bijna geen) rek (tot 4%)

SOORT	SLIJTVASTHEID	UV-BESTENDIGHEID	REK	GEBRUIK	EIGENSCHAPPEN
Nylon	Matig	Slecht	veel	Landvasten	Drijft Stug
Polypropeen	Matig	Slecht	veel	Landvasten Vallen	Drijft
Polyester	Goed	Goed	weinig	Schoten Vallen	Zinkt
Dyneema, spectran	Goed	Goed	geen	Vallen Trimlijnen	Zeer sterk Grote breeklast



## 8.1 Ankers

Ankers worden vaak gebruikt om de boot voor anker te leggen om bijvoorbeeld te kunnen zwemmen, even een pauze te houden, enzovoort. Maar een anker kan ook in nood worden gebruikt en 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 (door het gewicht van de ketting wordt de schacht van het anker omlaag getrokken en kan het anker zich beter ingraven).

**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 behoorlijk goed. Het Danforthanker heeft echter de neiging zich steeds dieper in te graven, wat problemen kan geven bij het ankerop gaan.

**Poolanker**

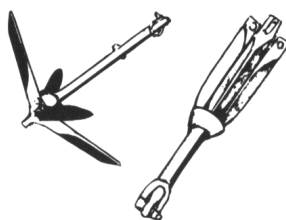
Het poolanker heeft iets minder gewicht nodig dan een stokanker. Het schroeven wordt tegengegaan doordat de vloeitips schuin uit elkaar staan. Het anker pakt goed en heeft niet de neiging om, als er met veel kracht aan getrokken wordt, zich weer los te werken. Het poolanker graaft zich echter niet steeds 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.

**Parapluanker**

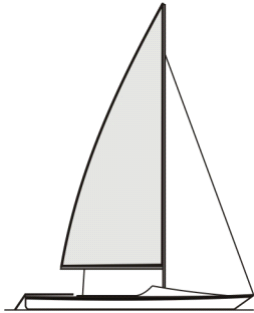
Het parapluanker is eigenlijk een opvouwbaar dreganker. Ingeklapt is het anker erg compact en daarmee makkelijk op te bergen.

Groot nadeel zijn de kleine vloeiën, die de houdkracht sterk verminderen. Hierdoor is het parapluanker veel minder geschikt als het er echt op aan komt: bij zwaar weer (of veel golflslag door een andere oorzaak).

# H8 Allerlei

## 8.2 Soorten zeilen en tuigages

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

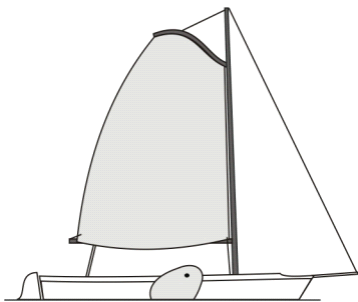


### Torenzeil

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.

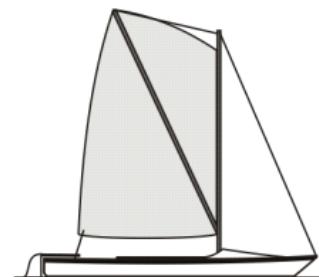


### Tjotterzeil

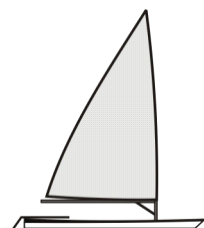
Bij een *tjotterzeil* is het grootzeil aan de korte gaffel vast *gemarkt*. Maar het grootzeil is niet aan de giek *gemarkt*. Alleen de schoothoek zit vast aan de giek. Dit soort type zeil zien we bij de *schouwen*.

### Sprietzeil

Bij een *sprietzeil* is er geen giek en geen gaffel aanwezig. Het zeil wordt door middel 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.



De combinatie van zeilen die een zeilboot normaal gesproken voert bepaalt het *tuigage* van een boot. Een liewlet heeft in de regel een fok en grootzeil en is daarom sloepgetuigd. Hieronder en op de volgende bladzijde vind je een aantal andere tuigages.



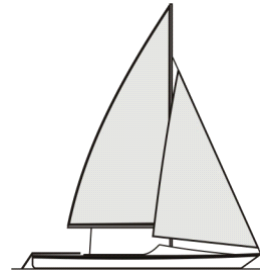
### Jol- of catgetuigd schip

Als een schip een grootzeil voert maar *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 (relatief) grote zeiloppervlak. Vb. Laser.

## 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



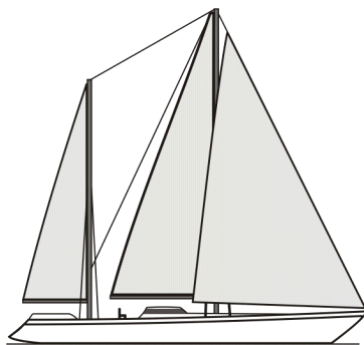
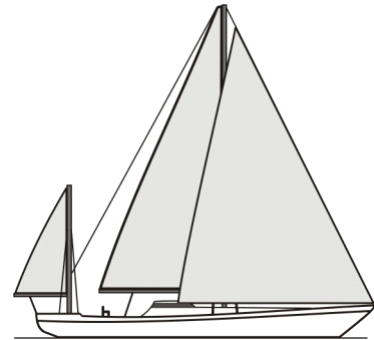
## Kottergetuigd schip

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 (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.

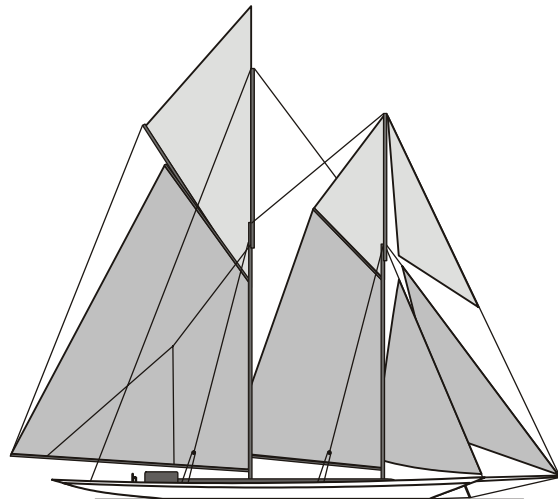


## Kitsgetuigd schip

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.





















# H8 Allerlei













## 8.3 Zeiltekens

Als je ergens gaat zeilen kan je een heleboel andere zeilboten tegenkomen. Dit zijn meestal geen lelievletten. Je kunt typen zeilboten herkennen aan hun zeiltekens: het teken dat meestal in het grootzeil staat. Het zeilteken van een lelievlet ken je vast wel, daarom hieronder een aantal andere zeiltekens.

### Nationale klassen

	OK jol		Schakel		16 m <sup>2</sup>
	Solo		Vrijheid		Regenboog
	Flits		Centaur		Pampus
	Moth Europe		Piraat		Spanker
	Olympia Jol		Scow Tempo		Randmeer
	Top		Efsix		Valk

### Internationale klassen

	470		Flying Dutchman		Star
	505		Flying Junior		Laser
	Soling		Vaurien		Dart
	Draak		Optimist		Finnjol

# H8 Allerlei

## 8.4 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:

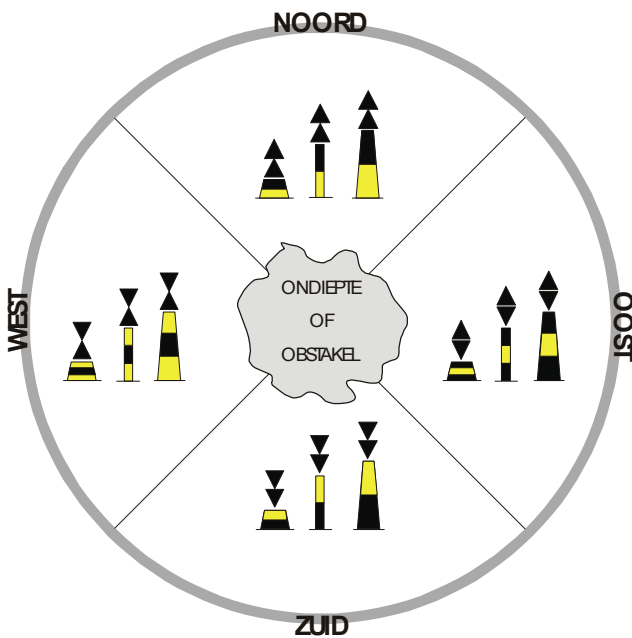
**Kardinale betoning** en **Laterale betoning**.

Deze tekens zijn in heel Europa gelijk.

### 8.4.1 Kardinale betoning

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

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



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

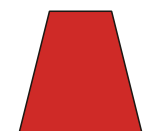
● **TIP**  
**Noord**; wijst altijd naar boven dus de kegels ook.  
**Zuid**; wijst altijd naar beneden dus de kegels ook.  
**Oost**; als je een lijn om de omtrek van de 2 kegels trekt krijg je een O  
**West**; deze vormen de letter W op z'n kant.



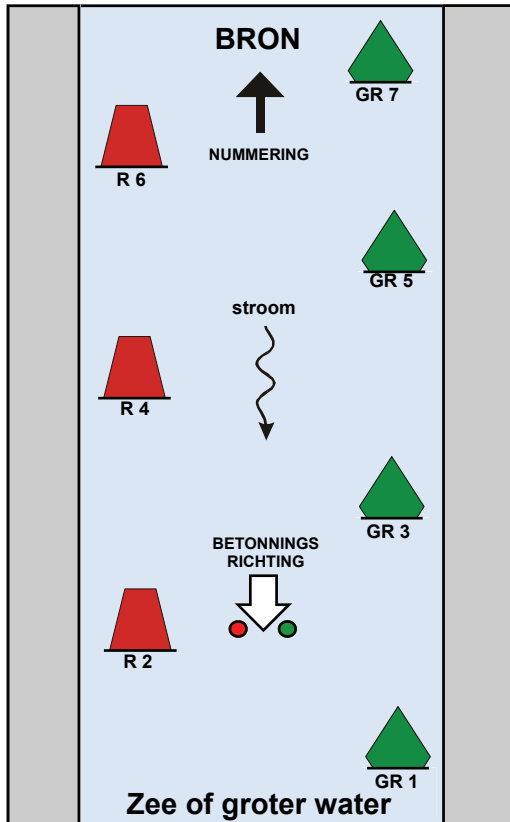
### 8.4.2 Laterale betoning

Op ruime vaarwegen en grote meren of rivieren wordt 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 betoning, deze manier van markeren heet **Laterale betoning**.



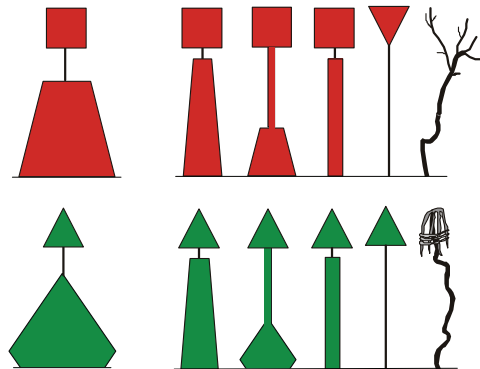
# H8 Allerlei



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 betonningen is ook genummerd. De nummering begint bij het uiteinde van de rivier en hoe dichterbij 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 **verschillende vormen**.

De betonningen kun je in verschillende uitvoeringen tegen komen. Hiernaast zijn enkele voorbeelden afgebeeld.



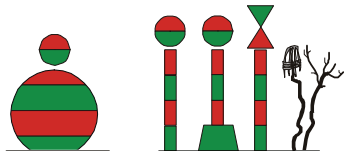
# H8 Allerlei

## 8.4.3 Ronde scheidingsmarkeringen bij kruisingen

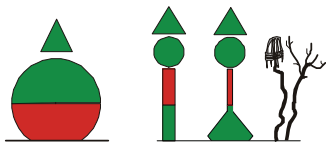
Bij kruisingen van vaarwaters moet goed en duidelijk te zien zijn wat het hoofdvaarwater is en wat het nevenvaarwater. Anders is het lastig de voorrangsregels toe te passen!

**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.

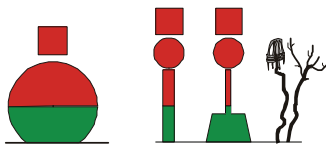


Een **gelijke kruising**.  
Topteken is **rond**.



Een kruising waar een **nevenvaarwater** aan de bakboordkant van het **hoofdvaarwater** uitkomt.

Topteken is **rond + een kegel**

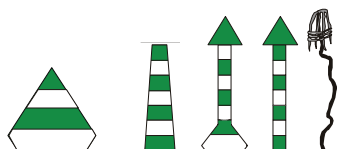


Een kruising waar een **nevenvaarwater** aan de stuurboordkant van het **hoofdvaarwater** uitkomt.

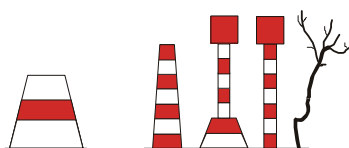
Topteken is **rond + stomp** (Cilinder)

## 8.4.4 Aanvullende betonning

Het betonde vaarwater is over het algemeen het diepste water en geeft vaak ook de kortste weg aan. Grote en diep stekende schepen zullen daarom altijd deze vaarroute aanhouden. Een **klein schip** kan vrijwel altijd buiten de betonning varen. Op veel plaatsen ligt daarom **extra betonning**: deze geeft 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 **stuurboord kant**, waar ook de **rode betonning** ligt.

# Bijlage Eisen praktijk CWO Kielboot

In dit boek kan je met behulp van de pijlen precies zien welke theorie je moet weten voor de diploma's Kielboot I, II en III. Maar wat moet je allemaal kunnen in de praktijk, als je echt gaat zeilen? Dat kan je in onderstaand overzicht zien.

Sommige dingen moet je voor alle diploma's kunnen, maar bedenk wel dat je deze voor hogere niveaus beter zult moeten beheersen: voor Kielboot III moet je veel beter overstag kunnen gaan dan voor Kielboot I, om maar een voorbeeldje te noemen.

	Omschrijving eis	Kb I	Kb II	Kb III
1.	Het aanslaan van de zeilen.			X
2.	Het schip zeilklaar maken en klaarmaken voor de nacht.	X	X	X
3.	Verhalen van het schip.	X	X	X
4.	Stilliggend hijsen en strijken van de zeilen.	X	X	X
5.	Varend hijsen strijken van de zeilen.			X
6.	Stand en bediening van de zeilen.	X	X	X
7.	Overstag gaan.	X	X	X
8.	Bovenwinds gelegen punt kunnen bezeilen.			X
9.	Opkruisen in breed vaarwater.	X	X	X
10.	Opkruisen in nauw vaarwater.		X	X
11.	Gijpen.	X	X	X
12.	Gijpen kunnen vermijden.		X	X
13.	Afvaren van hogerwal.	X	X	X
14.	Onder toezicht aankomen aan hogerwal.	X		
15.	Aankomen aan hogerwal.		X	X
16.	Man over boordmanoeuvre.		X	X
17.	Aankomen aan lagerwal.			X
18.	Afmeren.	X	X	X
19.	De noodzaak van het reven onderkennen.	X	X	X
20.	Kunnen reven op het eigen schip.		X	X
21.	Eenvoudig ankeren.			X
22.	Eenvoudige zeil- en scheepstrim.			X
23.	Loskomen van aan de grond.		X	X
24.	Bedienen van een buitenboordmotor.		X	X
25.	Schiemanswerk.			X
26.	Aanvarings/achtergrondspeiling kunnen maken.			X
27.	Toepassing van de reglementen.	X	X	X
28.	Terminologie.		X	X