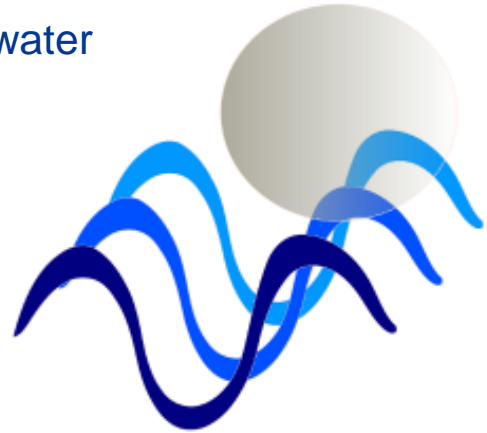




## Vaurien op getijde water



Auteur: Johan Pragt  
Voor: Vaurien Nederland

Rev	Date	Hoofdstuk/pagina	Veranderingen
1	10-09-2011	Allen	creatie
2	30-05-2012	Hoofdstuk 5 (is nu 4) Hoofdstuk 1.3 weg Hfdst 2 naar achteren	5: Uitbreiding met startlijn en boeien ronden 1.3: De planning van training: zie email 2: waarom is er stroom is 2 <sup>e</sup> prioriteit

### Hoofdstukken

1	Inleiding .....	2
1.1	Veiligheid: .....	2
1.2	Het weer .....	2
2	Stroomrichting en stroomsnelheid .....	3
2.1	tussen hoog- en laagwater .....	3
2.2	ondiep en diep water .....	3
2.3	in bochten .....	3
3	Winddraaiingen en windsterkte .....	3
4	Koers op de baan en boeien ronden .....	4
4.1	De basis effecten .....	4
4.2	Starten .....	5
4.3	Boeien ronden en specifiek de beneden ton. ....	6
4.4	Kruisrak en ruime wind .....	7
5	Waardoor ontstaat getij .....	9
6	Bijlage 1 Rumpline .....	10

© Vaurien Nederland 2012  
All rights are reserved. Reproduction in whole or in part is  
prohibited without written consent of the copyright owner: Vaurien Nederland.



# 1 Inleiding

Dit document is ter voorbereiding van een stroomtraining met de Vaurien.

Op de Atlantische Oceaan aan de kust staat vaak stroom. Denk aan Portugal, Noord en West Spanje en natuurlijk de Westkust van Frankrijk. Maar ook aan onze kust en de Belgische kust staat stroom om rekening mee te houden. Waar wij gaan varen, het Wad, staat zeker heerlijke stroom van 0,5 tot ongeveer 3 knoop. Stroom kan tegen of voor je werken.

Deze training is gepland vanuit Lauwersoog, maar vele plaatsen zijn geschikt om te trainen.

Bij Douarnenez (WK van 2012), wat op de uiterste punt van Bretagne ligt, heb je redelijk verval maar niet zo veel stroom (0,5 knoop). Deze stroom is redelijk verdeeld over het wedstrijd gebied (zie [http://www.sr-douarnenez.com/point\\_meteo\\_uk.pdf](http://www.sr-douarnenez.com/point_meteo_uk.pdf)). Wel kan je lekker lange hoge golven hebben. Ook dat kunnen we een beetje tegen komen bij Lauwersoog als het Westen wind is en golven en stroom dezelfde kant op gaan.

## 1.1 Veiligheid:

- Zorg voor warme zeilspullen en natuurlijk zwemvest verplicht
- De verplichte sleeplijn heb je natuurlijk en ook zoals verplicht vastgebonden aan je boot (mast)
- Peddel, maar het liefst 2
- Stootwillen (klein), 2 stuks. Of iets wat er op lijkt. Dit is voor in de sluis (boten liggen naast elkaar). Hier kan je niet je zwemvest voor gebruiken, want die heb je zelf zeker nodig in de sluis!!!!

Op het water:

- Blijf altijd bij mij in de buurt, ook als ik iemand aan het helpen ben en in de buurt betekent: fluitafstand
- Als ik veel fluit verzamelen bij de coachboot
- Als ik veel fluit en naar de haven wijs → naar de haven.
- Als er iemand om gaat ben, ga ik er altijd heen om te controleren of de personen veilig zijn en daarom moet de rest direct spi strijken (als van toepassing) en in de buurt blijven.
- Als je om gaat: zelf overeind zetten en wel zo snel mogelijk want anderen wachten op je.
- Neem een mobieltje mee in een waterdicht hoesje. Dit is wel wat schijn-veiligheid maar meer dan niets.
- Je krijgt een kaartje van het wad met boeien mee
- WE TRAINEN SAMEN EN DE VEILIGHEID MAKEN WE SAMEN DOOR BIJ ELKAAR TE BLIJVEN EN ELKAAR TE HELPEN WAAR NODIG.

## 1.2 Het weer

Op het Wad kan je heel veilig varen (veiliger dan het IJsselmeer) als het weer maar een beetje meezit:

- Redelijk tot goed zicht, handig voor de boeien en orientatie en natuurlijk om grote schepen te ontwijken.
- Tot en met 4 Bft (16 knoop) kunnen we varen. Hier kan nog wat wind bij komen als er stroom staat (kan je lezen verderop in dit verhaal)
- Als er te 'geen' wind is wordt het moeilijk en kunnen we alleen rondom hoog- of laagwater varen. Halverwege hoog-laag stroomt het te hard (2-3 knoop).
- Water niet te koud en dat kan nog prima in het najaar en maakt het juist in het voorjaar wat moeilijker.
- Daglicht is absolute noodzaak en verplicht met onze Vauriens zonder verlichting.



## 2 Stroomrichting en stroomsnelheid

### 2.1 tussen hoog- en laagwater

1. Rondom HW en LW stroomt het praktisch niet meer, da's wel wat logisch
2. Halverwege tussen HW en LW stroomt het het meest, da's ook wel wat logisch
3. Je kan ruig de verdeling van stroomsnelheid ongeveer aannemen als 1:2:3:2:1 voor 1<sup>e</sup> uur na HW, 2<sup>e</sup>: 3<sup>e</sup> : 4<sup>e</sup> en 5<sup>e</sup> uur na HW en hetzelfde voor de uren na LW

### 2.2 ondiep en diep water

Hoe ondieper hoe langzamer het water meestal stroomt. Dat komt door de wrijving met de grond. Dat is vaak de reden dat bij tegenstroom iedereen vlak langs het strand gaat zeilen, tot bijna in de branding.

Op het wad is het heel handig om daarom een dieptemeter te hebben. Als je tegen de stroom in moet ga je vlak langs een bank varen.

Bij Bretagne ga je bijvoorbeeld juist dicht bij de rotsen varen. Dan is helder water trouwens erg prettig en je ziet de rotsen redelijk goed liggen. Dat voorkomt effecten zoals op de WK van 2011 op de Duemmersee.

### 2.3 in bochten

Als het water ergens de bocht om moet door een geul ofzo, dan moet je als zandbank of rots hard duwen om dat voor elkaar te krijgen. Daarom gaat het meest water door de buitenbocht. Kijk maar op een rivier, die meandert (allemaal bochten) doordat het water in de buitenbocht het hardste gaat en het zand het meest uitslijpt, waardoor de bocht nog extremer wordt en nog breder meandert als we als mens de boel niet blokkeren met grote bassalt blokken.

Rivieraken gaan ook altijd tegen de stroom in via de binnenbochten, de afgaande schepen nemen juist de buitenbochten.

## 3 Winddraaiingen en windsterkte

Regelmatig als ik op het Wad zit neemt de wind plotseling toe of juist af en draait soms ook op bepaalde plekken. Vaak zijn dat de variaties die je op een meer ook hebt zoals buien of fronten of zeewind die komt opzetten. Maar er is nog een windverstoorder: de stroom. Dit komt eigenlijk door schijnbare wind en als je op een eiland staat of een meetpaal midden op het wad zou je het niet merken.

voorbeeldje: Als we een stroom van 3 knoop hebben die in dezelfde richting gaat als de wind van 9 knoop (3 Beaufort) en ik dobber stilliggend met die stroom mee dan lijkt de wind maar zwak:  $9-3=6$  knoop (2 Beaufort). Als een tijdje later de stroom gaat draaien en dus 3 knoop tegen de wind in gaat dan word ik met m'n dobberende bootje flink tegen de wind in geduwd en voel ik  $9+3=12$  knoop (windje 4 Bft.). Dus de wind kan zo 1 of 2 Bft voor je gevoel veranderen doordat de stroom verandert. Dit is dus een schijnbare wind door de stroom.

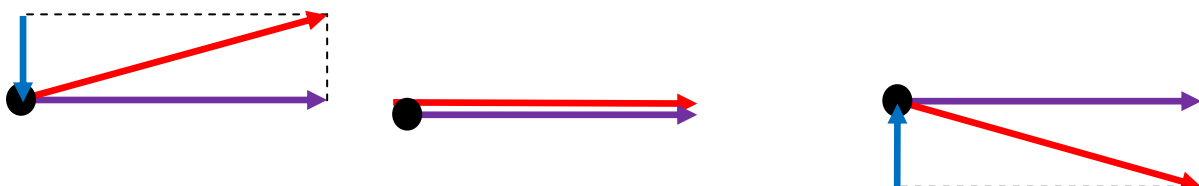
Dit is net zo iets al voor-de-wind en aan-de-wind varen dan heb je meer wind door je haren als je aan de wind vaart en voor de wind zit je te bakken in je droogpak.

Die windsterkte verandering kan ook een draaiing geven. Als de stroom haaks op de wind staat, zal ie wellicht want minder sterk variëren in snelheid, maar juist veel draaien.

Weer een voorbeeld met 9 knopen wind uit Westelijke richting en 3 knopen stroom die eerst van Noord naar Zuid gaat en een tijd later (6 uur??) vanuit het Zuiden naar het Noorden stroomt. Ik dobber met m'n bootje met de stroom mee en wat voel ik dan:

Ik voel een windje uit het westen, maar tegelijk ook een windje erbij opgeteld uit het Zuiden door de stroom. Als het stopt met stromen lijkt de wind gewoon uit het Westen te komen.

Later (zeg 6 uur later) als de stroom draait komt er juist een schijnbare wind bij uit het Noorden.



1<sup>e</sup> plaatje, Westenwind (9knp, paarse pijl) en met 3 knp stroom dobber ik van Noord naar Zuid. De wind lijkt uit het Zuid Westen te komen met een kracht van ongeveer 10 knoop (rode pijl).

2<sup>e</sup> plaatje, nog steeds Westenwind van 9knp, maar de stroom is gestopt (HW of LW), De wind lijkt West en gewoon 9 knp volgens de voorspellingen.

3<sup>e</sup> plaatje, Westenwind van 9 knp en de stroom is nu van Zuid naar Noord. Ik word dobberend op de stroom naar het Noorden geduwd en de wind lijkt uit het Noordwesten te komen met ongeveer 10 knoop.



## 4 Koers op de baan en boeien ronden

Nu het belangrijkste deel.

Dit deel gaat over stroom onder het zwaard; stroom van zij, voor of achter. Er zijn veel gedachten en theorieën over stroom mee, tegen stroom in en stroom onder het zwaard, maar in werkelijkheid is het allemaal niet zo moeilijk als je je maar voorstelt dat je boot tijdens het zeilen wordt weggezet en dat je daar echt rekening mee houdt.

Daarbij is, hoe minder wind hoe extremer de stroom invloed heeft.

We zullen bij Douarnenez 'slechts' 0,5 knoop stroom hebben. Aangezien een Vaurien op rompsnelheid ongeveer 4 knoop vaart, is het bij zwakke tot matige wind zeker van invloed. Bij Lauwersoog kunnen we dat goed testen in stromen van 1-2 knoop.

### 4.1 De basis effecten

- Even een open deur: kies die stukken waar je de meeste stroom mee hebt, of het minste tegen.
- Door stroom wordt de windkracht anders (schijnbare wind)
- Door stroom wordt de windrichting vaak anders (schijnbare wind)
- De kortste weg naar een boei blijft nog steeds de rechte lijn, maar bij dwarsstroom vaar je 'scheef over die rechte lijn'
- De boei ligt stil in stromend water. Soms moet je extra ruimte houden, anders zit er je er bovenop. Soms kan je er vlak langs, want je wordt er toch vanaf geduwd
- De start is extra lastig met stroom, afhankelijk van de richting lig je er zo over of juist ver achter, ook met zijstroom.
- Stroom zie je alleen bij stilstaande bakens zoals boeien, ondieptes, ankerende schepen.
- Stroom kan je meten door een spons in het water te gooien en kijken hoe hard ie gaat. (30 meter in 1 minuut = 1 knoop)
- Met stroom dwars op de wind is er opkruisend altijd één lange slag en de andere kort.

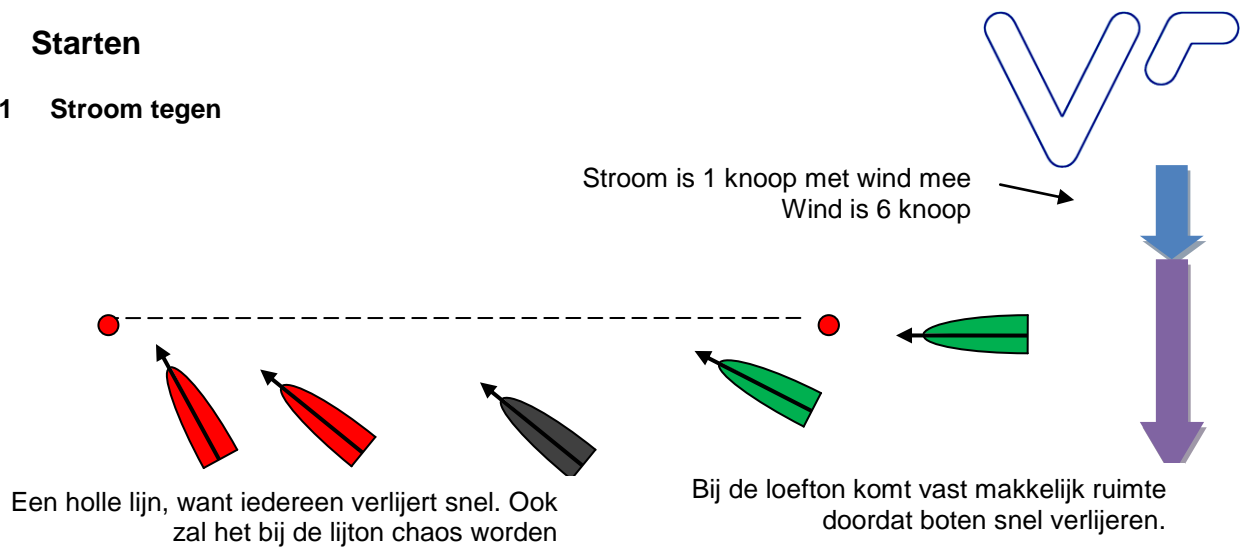
Bij Douarnenez lees ik dat de stroom redelijk gelijkmatig over de baan is verdeeld.

[http://www.sr-douarnenez.com/point\\_meteo\\_uk.pdf](http://www.sr-douarnenez.com/point_meteo_uk.pdf)

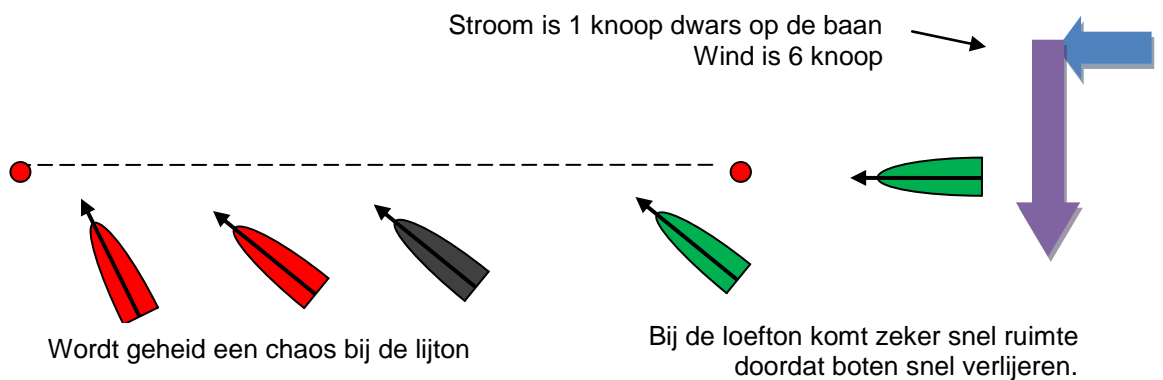
Met wat voorbeelden ga ik door de Olympische baan heen:

## 4.2 Starten

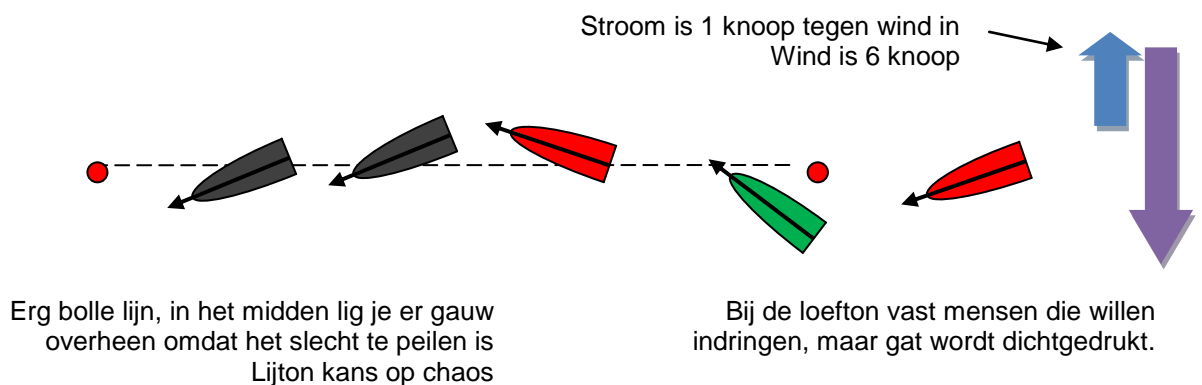
### 4.2.1 Stroom tegen



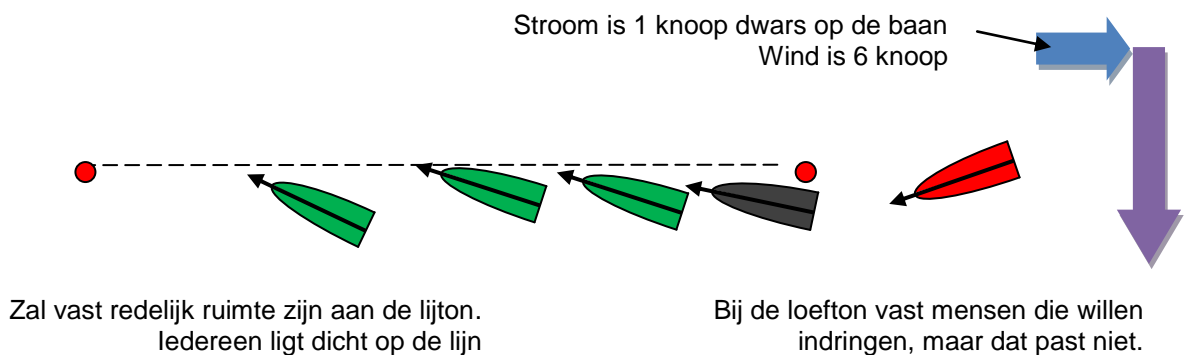
### 4.2.2 Stroom van rechts



### 4.2.3 Stroom mee



### 4.2.4 Stroom van links





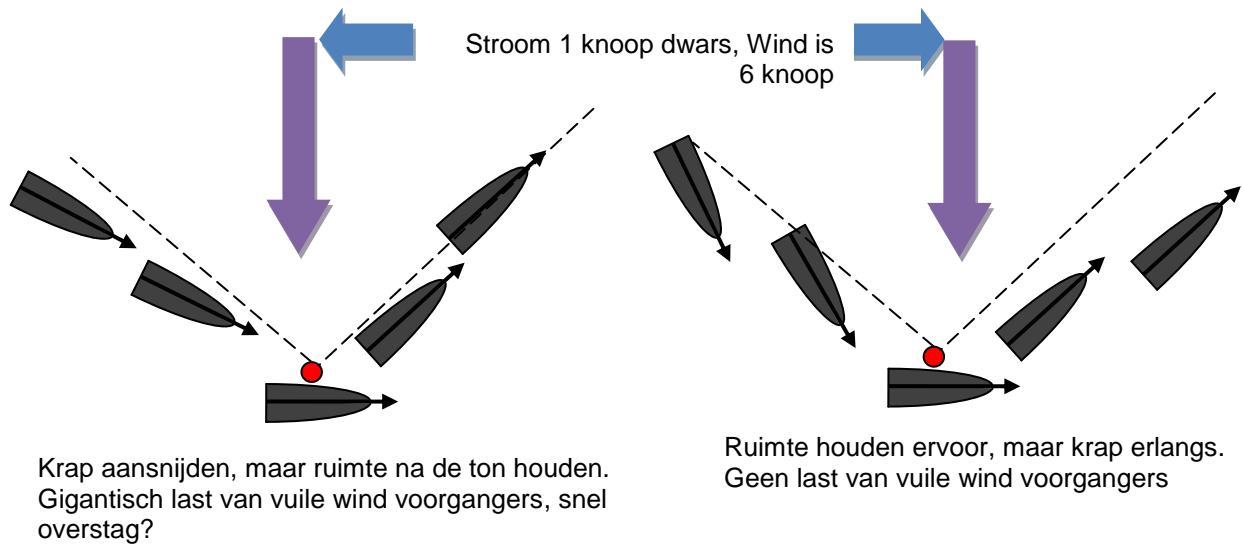
### 4.3 Boeien ronden en specifiek de beneden ton.

Heel eenvoudig:

- Als de stroom je van de boei weg drukt, kan je er vlak langs en zelfs bijna tegenaan varen. Als je dat niet goed doet, komt er ruimte voor mensen om in te dringen wat je eigen schuld is.
- Als de stroom je op de boei drukt: ruimte houden. Dit geeft wel risico dat iemand indringt en tegen de boei komt. Pech hebben voor 'm.

#### 4.3.1 Een voorbeeld met de beneden ton,

let ook op de vuile wind voorgangers direct na de boei



**De andere versies van stroom mee en stroom tegen kan je zelf wel bedenken.**

Stroom mee: ook veel last van vuile wind na beneden ton

Stroom tegen: ideaal, geen last van vuile wind voorgangers

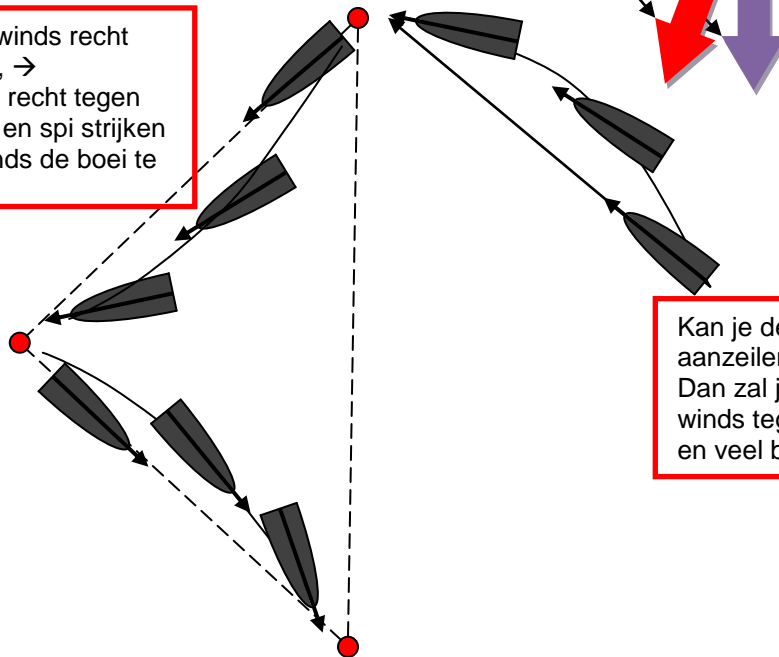
#### 4.4 Kruisrak en ruime wind



##### Stroom van links, wat kan er verkeerd gaan:

Stroom is 1 knoop dwars op de baan  
Wind is 6 knoop  
De wind lijkt gedraaid (10 graden)

Ga je ruime winds recht naar de boei, →  
Laatste stuk recht tegen de stroom in en spi strijken om halve winds de boei te halen

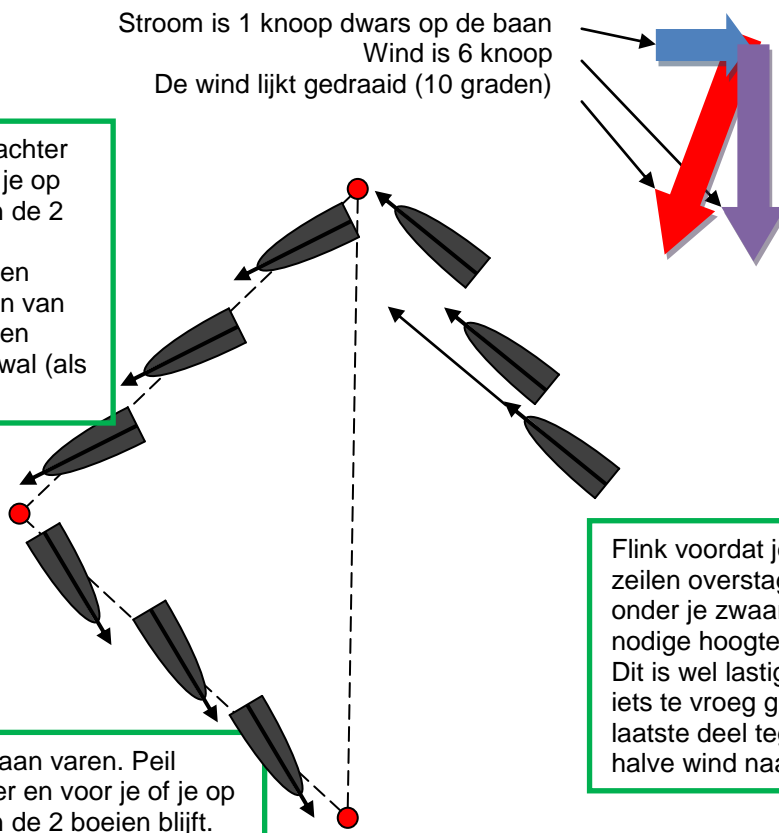


Kan je de boei van verre perfect aanzeilen??  
Dan zal je het laatste stuk halve winds tegen de stroom in varen en veel bootjes verliezen

##### Hoe moet je het wel doen?

Stroom is 1 knoop dwars op de baan  
Wind is 6 knoop  
De wind lijkt gedraaid (10 graden)

Peil continu achter en voor je of je op de lijn tussen de 2 boeien blijft.  
Je kan ook een peiling nemen van gijpboei en een boom op de wal (als er wal is)



Flink voordat je de boei aan kan zeilen overstag. De stroom onder je zwaard helpt je om de nodige hoogte te krijgen.  
Dit is wel lastig mikken, beter iets te vroeg gedraaid dan het laatste deel tegen de stroom in halve wind naar de boei

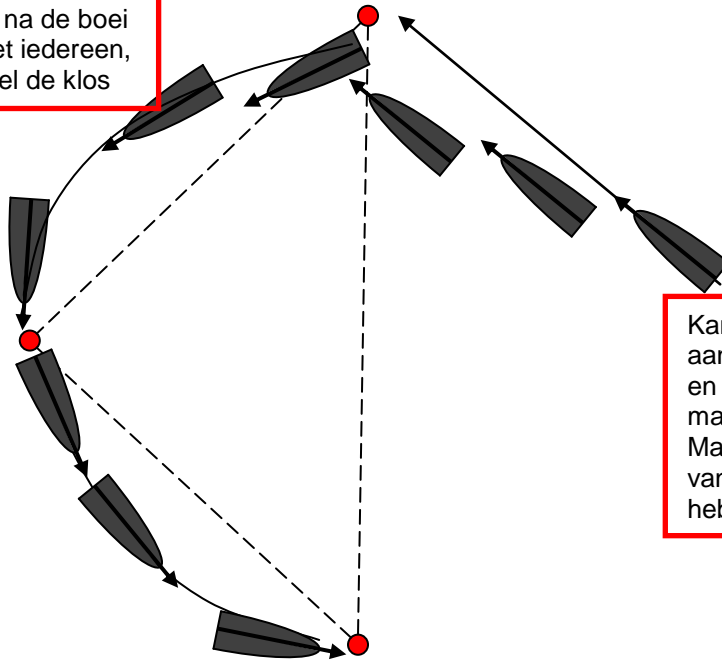
Direct laag gaan varen. Peil continu achter en voor je of je op de lijn tussen de 2 boeien blijft.  
Dit is een hele lastige vanwege loefende boten die je vuile wind geven.

## Stroom van rechts, wat kan er verkeerd gaan:

Stroom is 1 knoop dwars op de baan  
Wind is 6 knoop  
De wind is flink gedraaid tov vorige voorbeeld



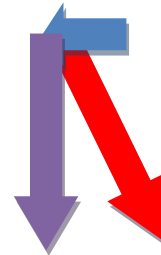
Als je direct na de boei meeloeft met iedereen, ben je dubbel de klos



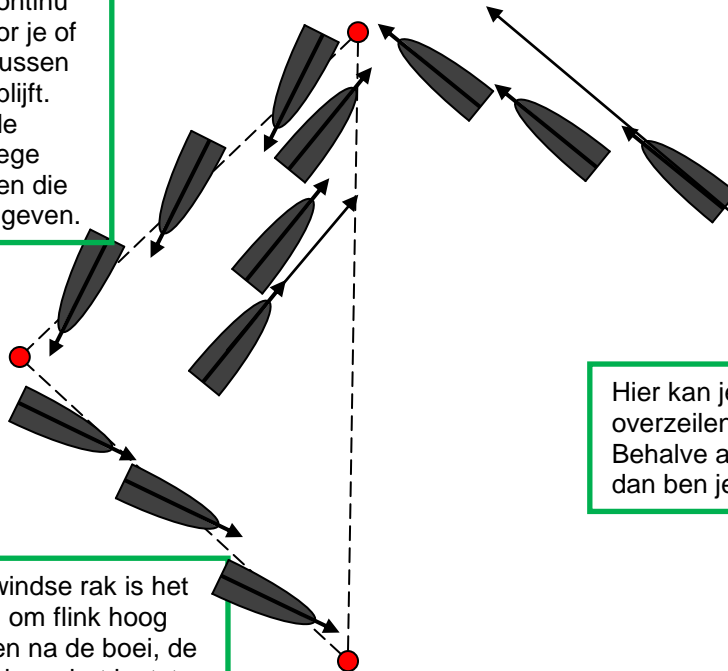
Kan je de boei van verre perfect aanzeilen?? Je zal 'm niet halen en nog een slagje moeten maken. Is niet erg. Maar nu moet je oppassen als je van ver over SB aankomt, dan heb je de boei wel ver overzeild

## Hoe moet je het wel doen?

Stroom is 1 knoop dwars op de baan  
Wind is 6 knoop



Direct laag gaan varen. Peil continu achter en voor je of je op de lijn tussen de 2 boeien blijft. Dit is een hele lastige vanwege loefende boten die je vuile wind geven.



Hier kan je eindelijk eens de boei overzeilen zonder schade.. Behalve als je dus van SB komt, dan ben je wel gigantisch de klos

In dit ruime windse rak is het zelfs niet erg om flink hoog aan te houden na de boei, de stroom helpt je op het laatste deel om de schade te beperken

**Wat ontbreekt is met de stroom mee en stroom tegen.  
Maar met de vorige 2 situaties kan je dat zelf wel bedenken/beredeneren.**

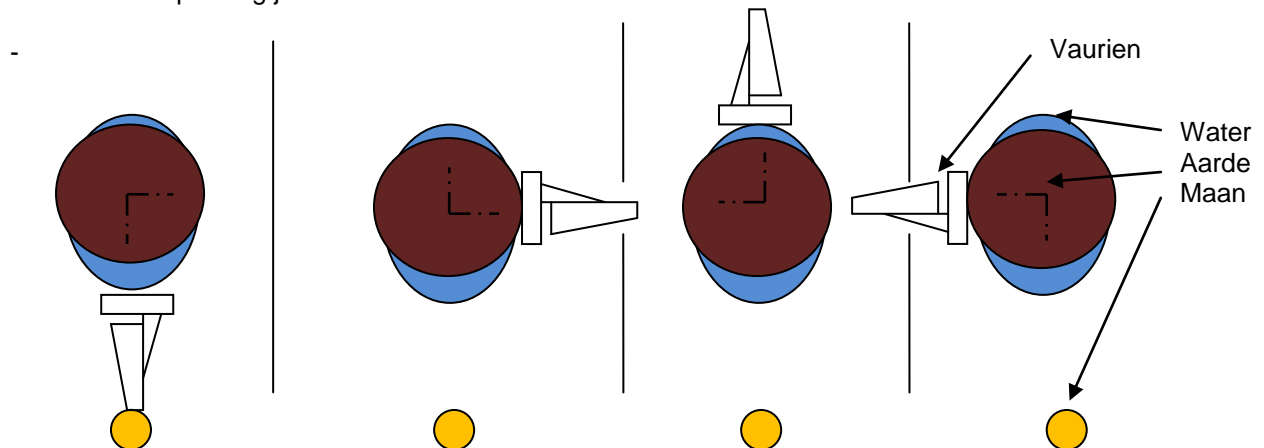


## 5 Waardoor ontstaat getij



Ga ik niet te veel over vertellen, maar je moet wel het volgende ff weten:

1. Het is per dag 2 keer hoogwater (HW) en 2 keer laagwater (LW).
2. Dus in 6 uur gaat het van hoog naar laag of vice versa
3. De oorzaak van het tij komt voornamelijk van de maan en een beetje van de zon
4. De maan trekt een klein beetje aan het water in die gigantische grote bak water wat ze Atlantische Oceaan noemen.
5. Dat water uit de Oceaan wordt boven Schotland de Noordzee opgeduwd en het duurt ongeveer 2 dagen voordat de getijdegolf bij Schier is.
6. De maan trekt het meest als ie recht boven de Oceaan staat, maar
7. Doordat de maan en aarde als het ware aan elkaar vastzitten (door de zwaartekracht) en ronddraaien zoals een mens (de aarde) een emmer water (de maan) rondslingert, is er ook een bult op de Oceaan als de maan juist helemaal onder ons staat
8. De aarde draait in 24 uur een rondje om z'n as, dus de maan staat 1 keer per dag boven ons hoofd en 1 keer per dag juist aan de andere kant



1<sup>o</sup> plaatje: HW. (je mast van je Vaurien is wel lang, maar niet zo lang dat ie de maan raakt hoor)

2<sup>o</sup> plaatje is 6 uur later en de aarde is 90 graden verder gedraaid: LW,

3<sup>o</sup> plaatje is 12 uur later en de aarde is weer 90 graden verder gedraaid: HW maar iets minder hoog dan bij 1

4<sup>o</sup> plaatje is 16 uur later en de aarde is weer 90 graden verder gedraaid: LW

Daarna komt het 1<sup>o</sup> plaatje weer en dan is de 24 uur van een dag volbracht.

9. Omdat de maan in een maan(d) een rondje rond de aarde draait, is die 6 uur die hier boven wordt genoemd in werkelijkheid net iets meer (rondom 6 uur en 10 minuten). (De maan in het 4<sup>o</sup> plaatje is net iets meer naar rechts dan bij de 1<sup>o</sup>)
10. Daarom zijn de getijde standen elke dag ongeveer 40 minuten later dan de dag ervoor.
11. Als je nieuwe maan hebt staat, vanuit de aarde gezien, de zon achter de maan en trekken ze samen dezelfde kant op, dan wordt de waterbult extra groot en dat noemen ze springtij (extra hoog- en extra laag water)
12. Als je #5 en #11 bekijkt, is het goed te verklaren dat het 2 dagen na nieuwe maan het springtij is bij Schier en trouwens ook 2 dagen na volle maan (door #5 en #7).
13. Stroom wordt meestal in knopen aangegeven, net zoals vaak windsnelheid. 1 knoop = 1 zeemijl per uur = 2 km per uur (in werkelijkheid 1,852 km/uur)
14. Omdat de getij-golf die aan komt rollen bij Texel e.d. nog wat kan doorrollen langs de eilanden naar Duitsland is het tij daar minder hoog (2 meter bij Texel) dan bij Schier (2,5 meter). Bij de laatste Duitse Waddeneilanden is het tij dus extremer (3,5 meter)
15. Bij Bretagne aan de Noordkant komt het water direct van de Atlantische Oceaan en loopt dood tegen de kust van Normandie en Bretagne en kan ook niet lekker het Kanaal door omdat dat ondiep en smal is. Daarom stuwt het bij Noord Bretagne op naar 10-14 meter
16. Bij Douarnenez zal dat niet zo gek lopen, omdat dit op het uiterste puntje in zee ligt van Bretagne en het water richting de Zuidkant en ook Noordkant kan doorlopen, maar geeft toch een paar meter verval.
17. Als de stroom de gelijke richting uit gaat met de wind, worden de golven langer en lager. Bij stroom tegen de wind in, dan worden ze korter, steiler en hoger.

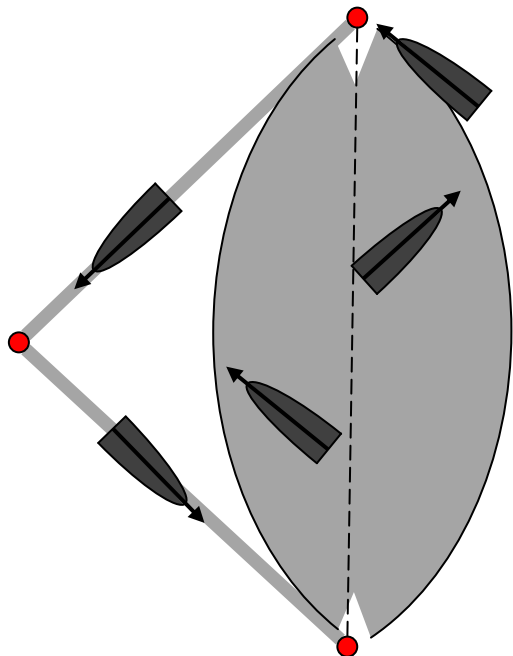
## 6 Bijlage 1 Rumpline



Even een paar termen doornemen:

De rumpline of layline is de ideale koers die je in een rak kan maken. Normaal gesproken is dat gewoon de een rechte lijn van boei naar boei. In het aan-de-windse rak is dat een soort hazelnoot brede vorm waar je binnen blijft. Dit is een theoretisch verhaal, door bijvoorbeeld trekwalletjes moet je in het aan-de-windse rak soms wel buiten de rumpline komen.

In het ruime windse rak wordt je vaak gedwongen om van de rechte lijn af te wijken om vuile wind van loefende schepen te voorkomen.



*Rumpline, de ideale (theoretische lijn).*