



 watersportverbond

# CURSUSBOEK

# Zeekajak Vaardigheid

2023



## Inleiding

Dit is het cursusboek voor zeejakvaardigheid (ZV) van het watersport verbond.

Deze is samengesteld in 2023 en zal in effect zijn vanaf 1-juni-2023. Bij ZV theorie examens is de examenstof gelimiteerd tot de inhoud van dit document.

Verder zal er in deze syllabus wordt geschreven over tochtleiding.

De tochtleiding bestaat over het algemeen uit meerdere vaarders. Van deze vaarders wordt verwacht dat ze ervaring hebben in het vaargebied.

Van die personen is er één die de algehele leiding op zich neemt. Deze vaarder zal de beslissingen die gemaakt worden bekrachtigen. Ook is hij/zij verantwoordelijk voor het goede verloop van de tocht.

In informele groepjes zal de leider vaak een lid van het groepje zijn en die dag de communicatie verzorgen met bijvoorbeeld de verkeerscentrale.

In tochten die gevaren worden namens organisaties is de leider meestal in het bezit van het certificaat Tochtleider en/of Zeejak-instructeur 3 of 4.

De groep vaarders volgen de aanwijzingen van de leider op, dit voor de veiligheid van het individu en de groep als geheel.

Mochten er fouten gevonden worden in deze syllabus dan kan dit gecommuniceerd worden naar: [opleidingen@watersportverbond.nl](mailto:opleidingen@watersportverbond.nl)

### **De syllabus is compleet herzien en samengesteld in 2022-23 door:**

Arjan van Brakel, Govert Plugge, Max van Uden, Maarten van Rossum, Karien Blankenburgh, Piet van Mil, Bo Budde, Onno Buwalda en Elko Knobbe.

Tips, opmerkingen of vragen kun je sturen naar Watersportacademy: [opleidingen@watersportverbond.nl](mailto:opleidingen@watersportverbond.nl) onder vermelding van "Cursusboek Zeevaardigheid 2023" want zij verzamelen dit dan en periodiek zal de inhoud dan worden aangepast (streven is elke 5 jaar).



<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/nl/>

## Inhoudsopgave

<b>1. Uitrusting</b>	<b>6</b>
1.1 Zeewaardige kajak	6
1.2 Peddel	8
1.3 Persoonlijke uitrusting	8
1.4 Kleding	8
1.5 Verplichte veiligheidsuitrusting	9
1.6 Enkele veiligheidsuitrusting stukken nader bekeken	9
1.7 Sleeplijn lang	10
1.8 Overige aanbevolen uitrusting	11
<b>2. Groepsgedrag en veiligheid</b>	<b>12</b>
2.1 Groepsgrootte	12
2.2 Onderlinge vaar-afstand	13
2.3 Omgevingsbewustzijn	13
2.4 Communicatie	13
2.5 Herkennen van gevaren en moeilijke passages	15
2.6 Zelf checken - voordat je gaat varen	15
2.7 Hoe te handelen bij een calamiteit	15
<b>3. Zeekaart en betonning</b>	<b>16</b>
3.1 Zeekaart	16
3.2 Afstanden	16
3.3 Vaarwegen	16
3.4 Diepten	16
3.5 Positie	17
3.6 Betonning	18
3.7 Laterale betonning	18
3.8 Kardinale betonning	19
3.9 Externe links - ter informatie	20
<b>4. Getij, getijstroom en verzet</b>	<b>21</b>
4.1 Ontstaan van getij en getijstroom	21
4.2 Enige begrippen	22
4.3 Getijtafels	23
4.4 Bepalen van de getijstroom	23
4.5 Meer over de stroomatlas	24
4.6 Verzet	24
4.7 Externe links - ter informatie	24

<b>5. Golven en branding</b>	<b>25</b>
5.1 Wanneer ontstaan golven?	25
5.2 De fasen van een golf	25
5.3 Aanlanden in de branding	26
<b>6. Weer en weersverwachting</b>	<b>28</b>
6.1 Weereffecten met invloed op kajakken	28
6.2 Weersverwachtingen	31
6.3 Weerapps / internet	33
6.4 Afsluiter	34
6.5 Externe links - ter informatie	34
<b>7. Navigatie en Tochtplanning</b>	<b>35</b>
7.1 Ware koers	35
7.2 Variatie	36
7.3 Kompaskoers	35
7.4 Factoren van invloed op de te varen koers	37
7.5 Transitopeiling	37
7.6 Kruispeiling	37
7.7 Tochtplanning	38
<b>8. Regels op zee</b>	<b>39</b>
8.1 Slecht zicht	39
8.2 Goed zeemanschap	39
8.3 Reglementen	39
8.4 Externe links - ter informatie	40
<b>9. EHBO en onderkoeling</b>	<b>41</b>
9.1 Inleiding	41
9.2 Vijf belangrijke punten van EHBO	41
9.3 Voorkom verdere escalatie	41
9.4 De vitale functies	41
9.5 Actief bloedverlies	42
9.6 Shock	43
9.7 Kneuzing en verstuiking	43
9.8 Ontwrichting	44
9.9 Oververhitting	44
9.10 Onderkoeling	44
9.11 Onderdompeling in koud water	47
9.12 Verdrinking	47
9.13 Bijna verdrinking	48
9.14 EHBO kit	48
9.15 Externe links - ter informatie	49

<b>10. Gedrag in de omgeving</b>	<b>50</b>
10.1 Natuur	50
10.2 Erecode en praktijktips	52
10.3 Waar houd je verder rekening mee?	53
10.4 Externe links – ter informatie	53
<b>11. Reddingstechnieken</b>	<b>54</b>
11.1 De Kapseis drill	55
11.2 De “X” redding	55
11.3 De Kiwi redding	56
11.4 De hielhaak redding	56
11.5 Rollen in beschutte omstandigheden	57
11.6 Slepen van zeekajaks	57
11.7 Externe links – informatief	
<b>12. Instappen en aanlanden</b>	<b>62</b>
12.1 Instappen in kniediep water	62
12.2 Instappen vanaf een kade	62
12.3 Instappen vanaf het strand bij golfslag	62
12.4 Aanlanden op het strand	63
<b>13. Varen in golven</b>	<b>65</b>
13.1 Surfen op de (wind)golven	65
13.2 Surfen in de branding	66
<b>14. Varen met wind</b>	<b>67</b>
14.1 Gebruik van de scheg	67
14.2 Trimmen van de zeekajak	68
14.3 Drift	68
14.4 Hogerwal / lagerwal	69
<b>15. Varen in stroming</b>	<b>70</b>
15.1 Algemeen	70
15.2 Transitopeiling in praktijk	70
15.3 Tidal races	70
15.4 Externe links – informatief	71
<b>16. Manoeuvreren langs een andere zeekajak</b>	<b>72</b>
16.1 Plaatje – hoe kan je langs / naast een andere zeekajak komen	72
16.2 Oriëntatie ten opzichte van golven	73
16.3 Ondersteunen	73

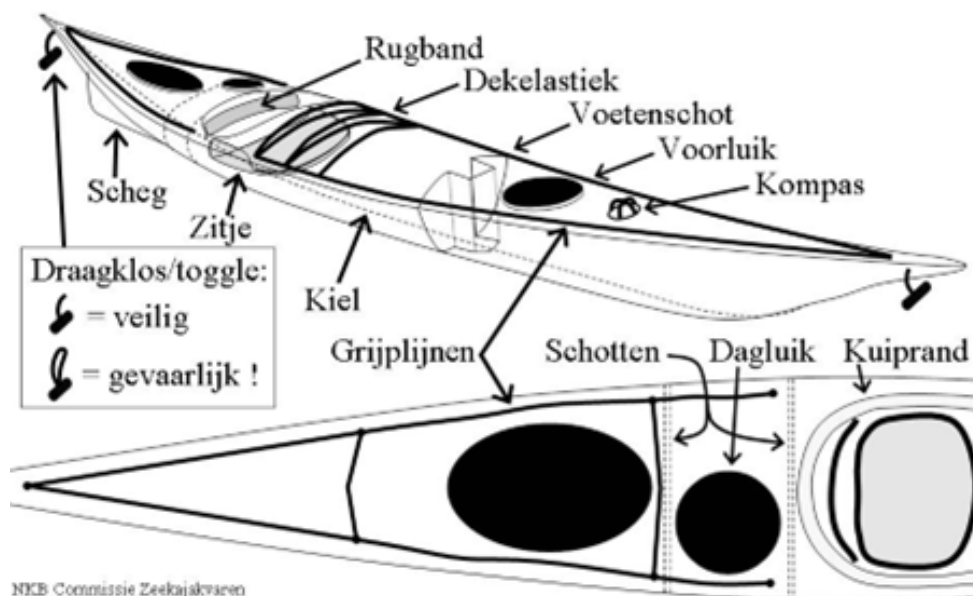
# 1. Uitrusting

## 1.1 Zeewaardige kajak

Naast een goede conditie en dito persoonlijke vaardigheid in de kajak, is de uitrusting heel belangrijk bij zeekajakken. Er zijn zeer veel verschillende soorten kajaks, afhankelijk van doel en vaarwater. Een zeekajak is het meest geschikt om op groot water of zee te varen. Doordat deze langer (5 tot 5,5 meter) is dan de standaard toerkajak (4,2 tot 4,8 meter) en oplopende punten heeft, vaart deze beter in de golven. Een 'goede' zeekajak is stabiel, koersvast en snel. Die eigenschappen krijg je door de combinatie van afmeting en vorm van het onderwaterschip. Een vuistregel is: hoe langer, hoe sneller (bij gelijke breedte). De stabiliteit en koersvastheid hangen af van de vorm van het onderwaterschip: een brede, vlakke onderkant geeft een goede begin stabiliteit (stabiel als je stil ligt en rechtop zit) en is goed manoeuvreerbaar en daarmee wat gemakkelijker voor de beginnende grootwater vaarders.

Een kajak wordt wendbaarder naarmate de kiellijn krommer is. Nadeel is, dat deze dan minder makkelijk op koers blijft. Dit merk je met wind of golvend water. Ook geldt: hoe groter de kromming, hoe langzamer de kajak. De boeg moet scherp zijn om door de golven te kunnen snijden. Een te bolle boeg gaat stampen, en dat kost snelheid. Te scherp is ook niet goed: door te weinig drijfvermogen zakt de boeg door de golf, de kajak remt af en de kajaker wordt steeds nat gespetterd door overkomend water.

De meeste kajaks willen bij zijwind tijdens het varen oploeven, d.w.z. met de punt in de wind draaien. Deze eigenschap varieert met de snelheid, de hoeveelheid en de richting van de wind. Dit oploeven tijdens het varen komt met name doordat bij voorwaartse snelheid de punt in het water wordt 'geduwd' en daardoor wordt 'vastgezet' en als draaipunt fungeert. Dit kan opgeheven worden door het achterschip minder wind te laten vangen (bijv. door meer gewicht achterin) of de zijwaartse weerstand van het achterschip groter te maken door een (intrekbare) scheg of een roertje te monteren. Veel zeekajaks hebben standaard al een intrekbare scheg.



Het **zitje** is een van de belangrijkste onderdelen: een kajak kan nog zo lekker varen, als je niet goed zit heb je daar niets aan. Groot water varen betekent vaak urenlang doorvaren; daarom moet je goed in je boot zitten. Probeer de kajak uit, voordat je deze koopt. Een rugsteun geeft veel steun: je bent één geheel met je kajak.

Ook de **voetensteun** (of voetschot) is onmisbaar. Je moet de kajak zo instellen dat je comfortabel zit, maar ook dat je wanneer je je knieën of dijen tegen het bovendek drukt en je beenspieren spant, klem zit en zo één geheel met de kajak vormt. Het voorschot kan ook als voetensteun dienen.

Het **bovendek** van een zeekajak is meer dan alleen maar een afdekking van de boot. Op groot water kun je niet altijd even naar de kant om wat uit de kajak te halen; alles wat je de komende uren nodig denkt te hebben, moet onder handbereik zijn. Het is dus handig, om op je bovendek voorzieningen te hebben voor: kaart, kompas of anorak. Zorg altijd voor een 'energie-snack' en wat drinken onder handbereik hebt voor een drijfpauze.

Aan de **draagklossen** ('toggles'), die aan de voor- en achterpunt zitten kun je je vasthouden als je omgeslagen bent. Draagklossen die bestaan uit twee lijnen zijn gevaarlijk omdat je vingers hier tussen kunnen komen en deze kunnen afknellen bij het draaien van de boot, bv in de branding. Dit is eenvoudig op te lossen door deze te omwikkelen tot een geheel met tape of dunner touw.



Veilige samengebonden toggle



afknelgevaar bij niet samengebonden toggle

Een **spatzeil** moet een zo waterdicht mogelijke verbinding vormen tussen de vaarder en zijn kajak. Spatzeilen zijn er van verschillende materialen waaronder: gecoat nylon en neopreen.

#### De eisen waaraan een spatzeil moet voldoen zijn:

- Een goede elastische afdichting langs de kuiprand en om het lichaam;
- Een goede pasvorm; het zeil moet de kuip strak afsluiten, zodat overkomend water er gemakkelijk afloopt en er geen 'vijvertje' ontstaat. Tevens moet het spatzeil de vaarder voldoende bewegingsvrijheid geven;
- Het spatzeil moet zijn voorzien van een 'panieklus', waarmee de vaarder zich letterlijk blindelings, met een ruk van de boot kan losmaken;
- Het spatzeil moet naast de 'panieklus', ook met een tweede methode los gemaakt kunnen worden.

**Tips:**

- Test beide spatzeil verwijder methodes onder veilige omstandigheden zodat ze jou geheel eigen zijn;
- Probeer beide methoden ook met winteruitrusting zoals handschoenen/kajakmoffen uit.

**Grijplijnen** op de zeekajak zijn absoluut noodzakelijk bij reddingen om houvast te hebben aan de zeekajak. Zowel wanneer je zelf te water geraakt bent, als om een drenkeling tijdelijk houvast te bieden wanneer je een redding uitvoert. Als minimale dikte van de lijnen wordt een dikte van 6 mm aanbevolen. De lijn moet op regelmatige afstanden (40 - 50 cm) op het dek vastgezet zijn en deze moeten niet te strak staan: je moet je handen er makkelijk onder kunnen krijgen voor een goede houvast.

**Dek elastieken** gebruik je om je kaart, reserve peddels, etc. onder te klemmen. Gebruik als materiaal shockcord van 4 à 5 mm dikte. Dek elastieken kunnen zowel op het voordek als op het achterdek gemonteerd worden.

## 1.2 Peddel

Bij het zeekajakken zijn over het algemeen twee type peddels gangbaar. Een peddel met een Euro-blad, vaak een tour- of kajak peddel genoemd en een Groenlandse peddel. Is de Groenlandse peddel beter dan een Euro-blad, of anders om? De snelheid kan net zo hoog zijn met de Groenlandse peddel als met een peddel met een Euro-blad. Alle verschillende (steun) slagen die je bij het zeekajakken gebruikt gaan net zo goed met beide. De verschillen zitten met name in de manier hoe de twee peddels worden gebruikt: hoe ze worden vastgehouden, hoe ze in het water worden gezet en hoe de slag wordt gestart. Wat voor beide geldt, is dat de rotatie van het lichaam de kajak naar voren drijft.



Hierboven zie je een Groenlandse peddel met daaronder een peddel met een Euroblad

## 1.3 Persoonlijke uitrusting

Doorgaans kleden we ons rekening houdend met de temperatuur van het water zodat, mochten we te water raken, we het lang genoeg in het koude water kunnen uithouden totdat er redding is. Dit is nodig omdat redding door andere groepsleden soms even kan duren. In je eentje kajakken op groot water is daarom vanwege veiligheidsredenen ook niet aan te raden.

Hieronder een opsomming wat je kunt dragen. De weersomstandigheden zullen uiteindelijk de keuze bepalen, met welke kleding je het water op gaat.

## 1.4 Kleding

- Neopreen muts, pet, zonnehoed, zonnebril [met koordje];
- Neopreen kajak wanten of mofjes (van nylon, ferranyl of neopreen) wielrenners handschoentjes;
- Anorak met capuchon, wind- en waterdicht, in combinatie met een droogbroek of een droogpak;



meerdere thermo polypropyleen of wollen shirt (katoen verliest zijn isolerende werking indien nat geworden) met lange mouwen, thermo maillot, of neopreen Long John, shorts, anorak met korte mouwen zwemkleding, trainingsbroek, regenbroek [tijdens pauze];

- neopreen laarsjes met een stevige zool, sandalen, gymschoenen.

**Tip:** Test je vaarkleding bij verschillende vaar omstandigheden ook eens uit, door te water te gaan. (onder gecontroleerde omstandigheden).

## 1.5 Verplichte veiligheidsuitrusting

Voor een tocht op zee of groot water neem je in ieder geval de onderstaande veiligheidsuitrusting standaard mee. Afhankelijk van de omstandigheden, groepssamenstelling, locatie en duur van de geplande tocht worden deze aangepast.

- zwemvest met fluit;
- spatzeil;
- sleeplijn en contact lijntje onder bereik;
- noodsignalen;
- EHBO-set;
- reparatie-set;
- kompas;
- reservekleding (waterdicht verpakt) voor de geldende weersomstandigheden;
- helm (gebruik in branding en bij oefeningen in golvend water);
- noodrantsoen;
- lunchpakket voor een dagtocht;
- warme drank en voldoende ander drinken;
- overlevingszak en/of groupshelter (en reddingsdeken) om verdere onderkoeling tegen te gaan.

## 1.6 Enkele veiligheidsuitrusting stukken nader bekijken

Een zwemvest of een reddingsvest betekent soms een kwestie van leven of dood. Door het dragen ervan verleng je de overlevingstijd in het water, omdat je al je energie kunt gebruiken om warm te blijven en minder moeite hoeft te doen om te blijven drijven.

Een **zwemvest** is een hulp om te blijven drijven, waarbij je bovendien nog kunt bewegen, zoals zwemmen. Maar als je bewusteloos raakt, blijft je hoofd NIET boven water! Een zwemvest werkt ook als bodywarmer: de isolerende eigenschap van het schuim in het zwemvest houdt de warmte van het bovenlichaam vast. Het drijfvermogen ligt tussen de 60 N tot 80 Newton opwaartse druk is voorzien van een CE markering. Het CE-keurmerk geeft aan dat het zwemvest met succes alle test heeft doorstaan en dat alle materialen en stoffen die gebruikt zijn ook daadwerkelijk voldoen aan deze eisen. Een extra voordeel is, dat de schuimvulling je beschermt tegen uitwendig geweld (bijv. een op jouw romp botsende kajak). Daarnaast bevat deze ook vaak zakjes voor een snack of andere uitrusting zoals kompas, noodsignalen en dergelijke.

Een **reddingsvest** heeft het meeste drijfvermogen op de borst en achter het hoofd, zodat je in het water automatisch op je rug wordt gedraaid en je hoofd in die positie boven water blijft. Deze worden niet bij het zeekajakken gebruikt, omdat deze je niet voldoende bewegingsvrijheid geven.



Zwemvest voor kajaken



Reddingsvest

Een kompas is samen met een (zee-) kaart onmisbaar voor elke tocht. Met de combinatie van beide kun je de geplande koers makkelijker volgen bij je tocht. Bovendien kun je met je kompas controleren of je van de koers afwijkt door de wind en/of stroming ten opzichte van je geplande route.

Er zijn twee typen kompassen die veel gebruikt worden:

- **Plaatkompas:** bij het dit type draait de naald en staat de roos stil. Deze wordt vaak gebruikt bij de tochtplanning van te voren en bij tussentijdse plaatsbepaling. Het is handig om deze onder handbereik te hebben;
- **Dekkompas:** bij dit type draait de roos achter een markering, de zgn. "zeilstreep", langs en kijk je tegen de zijkant van de roos. Hierop lees je dan de koers af die je op dat moment vaart. Een ander voordeel is, dat het grotere cijfers heeft, waardoor je hem verder weg kunt monteren. Zodoende kun je vooruit blijven kijken én tegelijk de koers aflezen, waardoor je minder snel last krijgt van zeeziekte;
- Als zeekajaker hoor je middelen bij je te hebben zodat je bij nood de mogelijkheid hebt om externe hulp in te schakelen. Hulp kan direct en van buitenaf ingeschakeld worden.



#### Je kunt hulp direct benaderen via:

- marifoon;
- telefoon;
- de KNRM app;
- een noodbaken (Personal Locator Beacon).

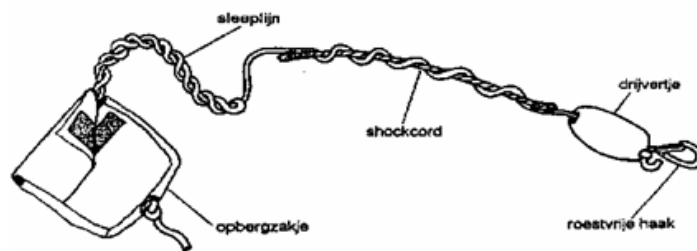
Daarnaast kun je van **buitenaf hulp** benaderen door middel van **noodsignalen**. Je kunt hiervoor kiezen uit traditionele pyrotechnische rode parachute- en handfakkels of uit elektronische noodsignalen. Voor beide geldt dat het belangrijk is dat je op de hoogte bent op welke manier je noodsignalen moet activeren. De diverse uitvoeringen hebben vaak verschillende manieren van activeren of afvuren en vasthouden. Een rood licht signaal wordt in de scheepvaart internationaal herkend als signaal voor een noodsituatie.

Voor de pyrotechnische noodsignalen geldt dat je om de aandacht te trekken als eerste een **rode parachutefakkel** gebruikt; deze gaat ca. 300 meter hoog, brandt tussen de 30 en 60 seconden en is zichtbaar vanaf grote afstand. Eventueel iedere 10 minuten herhalen. Wanneer de redding nabij is, moet je laten zien waar je precies bent. Hiervoor gebruik je dan een **rood handstakelicht of handroosignaal**. Deze branden ruim 60 seconden. Elektronische noodsignalen zijn op basis van laser of LED. De speciale lens en krachtige LEDs of laser zorgen voor een hoge lichtopbrengst. Traditionele handfakkels branden ongeveer 30 tot 60 seconden voordat ze doven, elektronische meerdere uren met vol vermogen voordat de batterijen leeg zijn.

**Let op:** pyrotechnische noodsignalen zijn beperkt houdbaar. Meestal moet je ze na zo'n drie jaar vervangen. Bij elektronische noodsignalen is het raadzaam om regelmatig de batterijen te testen. Een oranje overlevingszak (en evt. reddingsdeken of group shelter) beperkt het nog verder afkoelen. Bovendien kun je de zak gebruiken om (gevuld met lucht en een klein beetje water) de aandacht van passanten te trekken.

## 1.7 Sleeplijn lang

De sleeplijn dient om een kajakvaarder te kunnen slepen wanneer die niet meer mee kan komen door vermoeidheid, blessure, ziekte etc. Voor de sleeplijn kan drijvende polypropyleen lijn van 4-6 mm worden genomen, ca. 2 tot 2,5 maal de kajaklengte (maar minimaal 10 meter) en voorzien van een stuk shockcord, een karabijnhaak of klephaak en eventueel een drijfelement om de haak aan de oppervlakte te houden. De sleeplijn kan vaak in volle en halve lengte ingezet worden. Het is handig om het geheel op te bergen in een (kunststof) foedraal, zodat wanneer deze gebruikt moet worden, meteen bij de hand is.



Het opnemen van een stuk shockcord in de sleeplijn is erg belangrijk; bij kleine golven kan de snelheid van twee kajaks al plotseling verschillen, waardoor grote schokken optreden tijdens het slepen – die je zonder shockcord goed in je rug en je buik voelt (buikspieren krijgen de eerste klap te verwerken). Ook een drijf-element aan het einde van de lijn is handig; zodra de lijn van de gesleepte kajak is losgemaakt, kan het geheel losgelaten worden zonder dat het zinkt.

**Wanneer gebruik je de sleeplijn? Bijvoorbeeld wanneer iemand:**

- Niet op eigen kracht uit een gevaarlijke situatie kan komen (b.v. omgeslagen in een scheepvaartroute);
- De groep zodanig ophoudt dat daardoor problemen voor de groep kunnen ontstaan (b.v. opkomend slecht weer, missen van het tij);
- Bij ziekte (onderkoeling e.d.);
- Bij blessures (kraakpols, arm uit de kom en erger).

**Korte sleeplijn, ook wel contact lijn genoemd** is een sleeplijn van ongeveer 1 meter lengte met aan beide uiteinden een karabijnhaak. Hiermee kunnen we snel en over korte afstand een kajak slepen. Hij is ook te gebruiken als ondersteuning om 2 kajaks bij elkaar te houden wanneer deze in een vlotje gesleept worden.

## 1.8 Overige aanbevolen uitrusting

- kaart van het betreffende vaargebied;
- neusklem;
- reddingsmes;
- zonnebrand en lippencrème;
- betaalmiddel;
- hand of voetpomp, spons;
- reserve peddel (liefst een deelbare versie van je eigen peddel);
- waterdicht verpakte mobiele telefoon, evt marifoon;
- horloge;
- kano karretje met spanbanden.

## 2. Groepsgedrag en veiligheid

Er is een nauwe samenhang tussen groepsgedrag en veiligheid. Elk individu in een groep heeft invloed op de veiligheid van de groep en is mede verantwoordelijk voor die veiligheid. Dit hoofdstuk vermeldt afspraken / gedragscodes die voor zeekajakkers nodig en/of nuttig zijn. We vormen een team met elkaar, waarbij je op elkaar let en elkaar helpt. De tochtleiding bereidt de tocht goed voor, maakt eventueel aanvullende afspraken met de groep en verdeelt taken. Voor de veiligheid van de groep houdt ieder groepslid zich aan de afspraken.

### Algemeen geldende afspraken zijn:

- Vaar met minimaal drie personen;
- Vaar bij elkaar in de buurt;
- Kijk regelmatig om je heen, dus ook achterom;
- Geef belangrijke informatie aan elkaar door;
- Volg de afgesproken strategie om door een moeilijke passage te komen;
- Is er ergens een probleem? Dan helpt de dichtstbijzijnde vaarder; de groep verzamelt zich dichtbij en ligt stand-by.

Diverse elementen uit deze afspraken worden hieronder toegelicht.

### 2.1 Groepsgrootte

Vaar met minimaal drie personen: mocht bijvoorbeeld één kajaker niet meer kunnen varen, dan kunnen twee anderen een gestabiliseerde sleep uitvoeren. Op deze manier vaart het groepje naar een veilige plek.

### 2.2 Onderlinge vaar-afstand

Vaar bij elkaar in de buurt. Daarbij geldt:

- Elk individu van de groep vaart binnen communicatie-afstand van de anderen;
- Een redding moet snel ingezet kunnen worden;
- De voorste kajaker kan de achterste kajaker nog zien en horen.

Wanneer er golven staan, vergroot men de onderlinge afstand tussen de kajaks op onderstaande wijze. Een golf kan de kajak namelijk ineens 'oppakken en wegzetten' met een botsing als mogelijk gevolg.

- Bij golven van voren kan de zijdelingse afstand gelijk blijven; maak de afstand tot de voorligger groter om meer uitwijkmogelijkheden te hebben;
- Bij golven van opzij maakt men de zijdelingse afstand groter met minimaal 2 golf-dalen ertussen. Of ga een bootlengte voor of achter de buurman varen. Mocht iemand plotseling opzij gezet worden door een golf dan wordt niemand geraakt;
- Bij golven van achteren vergroot men de afstand tot de buurman én die tot de voorligger: raakt iemand bewust of onbewust in een surf, waarbij de kajak vooruit schiet en de koers moeilijk te beïnvloeden is, dan wordt niemand geraakt.

Indien de onderlinge vaarafstand te groot wordt, verlaag dan het tempo van de groep en/of laat de langzamere groepsleden voorin de groep varen.

Om de veiligheid te waarborgen en de groep bij elkaar te houden, kan de tochtleiding een 'vaar-systeem' instellen, met bijvoorbeeld voor-, achter- en zijvaarders. Of er wordt een buddy-systeem ingesteld.

'Compact varen' is een term die veel gebruikt wordt: de groepsleden varen zo dicht mogelijk bij elkaar, zo-

dat de groep als het ware één schip vormt. Dit is heel prettig en overzichtelijk voor andere scheepvaart- en havenautoriteiten.

## 2.3 Omgevingsbewustzijn

Wees bewust van wat er om je heen gebeurt. Kijk regelmatig om je heen: Is de groep nog bij elkaar? Geeft iemand een signaal? Waar is scheepvaart? Waar zijn eventuele moeilijke passages of gevaarlijke situaties? Komen we te dicht bij zeehonden die op het droge liggen? Waar bevinden we ons? Om je heen kijken, kan niet vaak genoeg gebeuren!

## 2.4 Communicatie

Geef belangrijke informatie aan elkaar door.

Als door heersende condities, zoals harde wind, verbale communicatie tekort schiet, kan men gebruik maken van handsignalen.

**Voorbeelden van handsignalen zijn (zie afbeeldingen hieronder):**

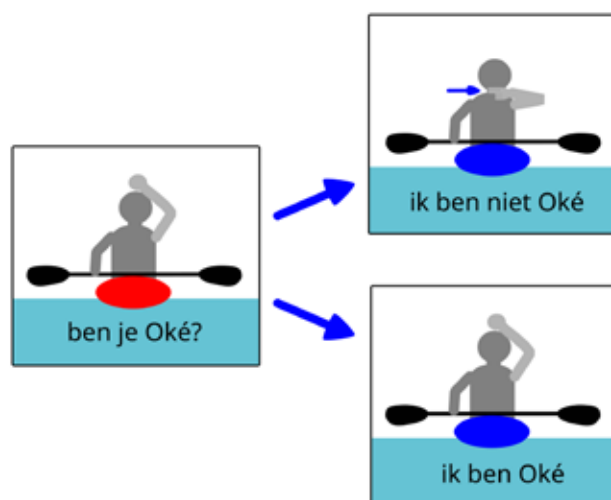
### Het 'Verzamel'-teken:

- Een gebalde vuist boven het hoofd houden (Links) of;
- Een peddel verticaal boven het hoofd houden (Rechts).



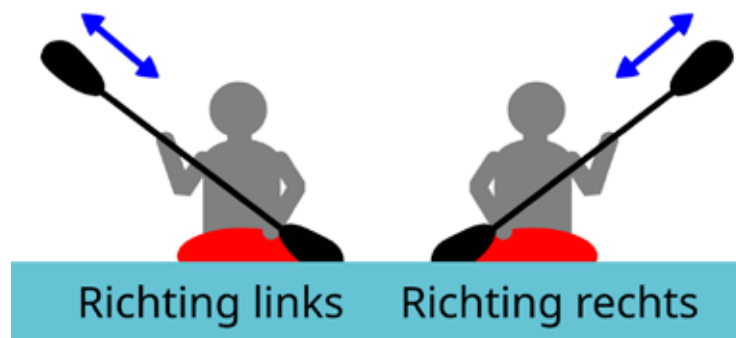
### Het 'Oké'-teken en 'niet Oké'-teken:

- Een gebalde vuist op het hoofd houden (L) . Als de ander ook een gebalde vuist op zijn hoofd zet, betekent dit dat de ander 'Oké' is;
- Als de ander 'niet Oké' is dan maakt deze met een hand met gestrekte vingers een heen en weer gaande beweging langs zijn keel(R).



**Het 'Richting' (link/rechts) teken:**

- Peddelblad schuin naar boven richting the kant waar je naar toe moet. Dij blauwe pijl geeft de beweging van het peddelblad weer. Het Richting teken (links / rechts) - kan zowel staand (op de kant) of vanuit de zeekajak gegeven worden.



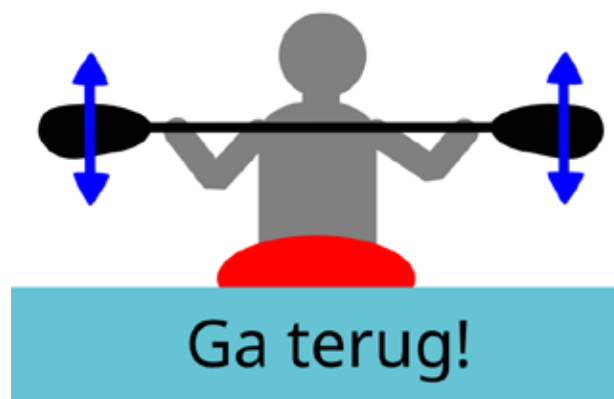
**Het 'Stop' teken:**

- Peddel horizontaal boven het hoofd. Deze kan zowel staand (of kant) of vanuit de zeekajak gegeven worden.



**Het 'Ga terug' teken:**

- Het paddelblad voor de romp van degene die het teken aangeeft. Het blad beweegt vertikaal op en neer (in horizontale stand). Het teken kan zowel staand (of de kant) of vanuit de zeekajak gegeven worden.



Geef vroegtijdig aan wanneer je iets nodig hebt, iets prettig vindt of wanneer iets problematisch dreigt te worden. In een vroeg stadium is iets gemakkelijker op te lossen dan in een te laat stadium. Bijvoorbeeld: Laat weten dat je wat wil eten. Zorg voor een energie-snack en drinken binnen handbereik.

## 2.5 Herkennen van gevaren en moeilijke passages

Groepsleden dragen bij aan de veiligheid door op te letten en vroegtijdig moeilijke passages en gevaren te herkennen. De voor-vaarder kan bijvoorbeeld de vaarsnelheid beïnvloeden, waardoor de groepsleden vlotter verzamelen. De tochtleiding bepaalt de strategie en geeft aanwijzingen. Op deze manier komt de groep zo veilig mogelijk door een moeilijke passage.

### **Gevaren of moeilijke passages kunnen zijn:**

- Door havenmond en haven varen (o.a. compact varen);
- Vaargeul oversteken (o.a. compact varen);
- Door branding aanlanden (o.a. de aangegeven strategie volgen);
- Spelen in (brekende) golven (o.a. helm op + aangegeven werkwijze volgen);
- Rekening houden met andere scheepvaart (o.a. compact varen).

Ondanks voorzorgsmaatregelen zoals felgekleurde materialen en reflectoren zijn kajakkers, mede door golven, moeilijk zichtbaar voor de overige scheepvaart. Houd er rekening mee dat de bemanning van een ander schip de groep kajakkers niet ziet. In dat geval wijzigt de groep van koers om een aanvaring te voorkomen.

## 2.6 Zelf checken – voordat je gaat varen

De tochtleiding heeft de tocht goed voorbereid. Kijk echter zelf ook vooraf naar de weersverwachting, het vaargebied en het getij met haar stromingen. De tochtleiding kan namelijk ook wat overkomen of de handen vol hebben tijdens een eventuele calamiteit. Jouw bijdrage kan een belangrijke meerwaarde voor de groep zijn.

Check voordat je het water opgaat je eigen mentale en fysieke gezondheid. Informeer hierover zo nodig de tochtleiding. Controleer ter plekke hoe de omstandigheden werkelijk zijn. Pas zonodig de uitrusting c.q. kleding aan.

## 2.7 Hoe te handelen bij een calamiteit

Als er iemand omslaat, redt in eerste instantie de dichtstbijzijnde vaarder.

De tochtleiding redt of sleept zelf in eerste instantie niet; de tochtleiding stuurt aan en houdt overzicht.

Als er een calamiteit is, helpen de groepsleden die door de tochtleiding aangewezen worden. De anderen geven ruimte en blijven 'stand-by' in de buurt van de groep: er kan meer hulp nodig zijn.

### **Hulp inroepen (eventueel preventief) kan onder andere door middel van:**

- Marifoon: kanaal 16. Raadzaam is dat er minimaal 1 marifoon in de groep is;
- Telefoon, bellen (indien bereik);
- Kustwachtcentrum: 0900-0111 (alarmnummer);
- Algemene meldkamer 112;
- Telefoon, de app: KNRM HELPT;
- Noodsignalen en andere middelen (zie Hoofdstuk 1: Uitrusting).

De hulpdiensten willen de locatie van de groep weten (middels coördinaten / kruispeiling / vaargeul met boeinummers, etc). Een handige locatie-app op de telefoon is "Mijn GPS-locatie".



## 3. Zeekaart en betonning

### 3.1 Zeekaart

Om te navigeren op zee gebruik je een zeekaart. Voor zeevaardigheid moet je je positie op de kaart kunnen bepalen en de algemeen voorkomende symbolen kennen. Het aan boord hebben van 'adequate en bijgewerkte kaarten' is vastgelegd in het SOLAS verdrag (Safety of Life at Sea). In Nederland worden de 1800-serie kaarten van de Hydrografische Dienst en de kaarten van NVCharts veel gebruikt.

**Op een zeekaart vind je informatie over onder andere:**

- vaarwegen;
- diepten;
- betonning;
- vuurtorens;
- kenbare punten (zoals kerktorens, molens, en schoorstenen);
- bijzondere markeringen (zoals recreatiezones, natuurgebieden, en militaire oefengebieden).

Een zeekaart die je gebruikt voor navigatie moet hoekgetrouw zijn en een koerslijn moet recht zijn. Hoekgetrouw wil zeggen dat een hoek in de kaart even groot moet zijn als een hoek op zee. Een rechte koerslijn betekent dat je met een liniaal een koers in de kaart kunt zetten. Een Mercator projectie voldoet aan deze eisen. Op de kaart staan altijd details over de gebruikte projectie, het jaar van uitgave, het gebruikte reductievlak voor de diepten, waarschuwingen enzovoort.

### 3.2 Afstanden

Afstanden op de kaart kun je meten met een kaartpasser. Aan de linker- en rechterzijde van de kaart, de 'staande rand', vind je blokjes. Eén blokje op de staande rand is gelijk aan één zeemijl ('M'). Een zeemijl is gelijk aan 1852 meter. Op zee worden mijlen en knopen (mijlen per uur) gebruikt.

**Voorbeeld:** de vaarafstand van Harlingen - Vlieland is ongeveer 16M. Een kajakgroep heeft een voortgang van zo'n vier knopen. Die groep zal zo'n vier uur onderweg zijn.



### 3.3 Vaarwegen

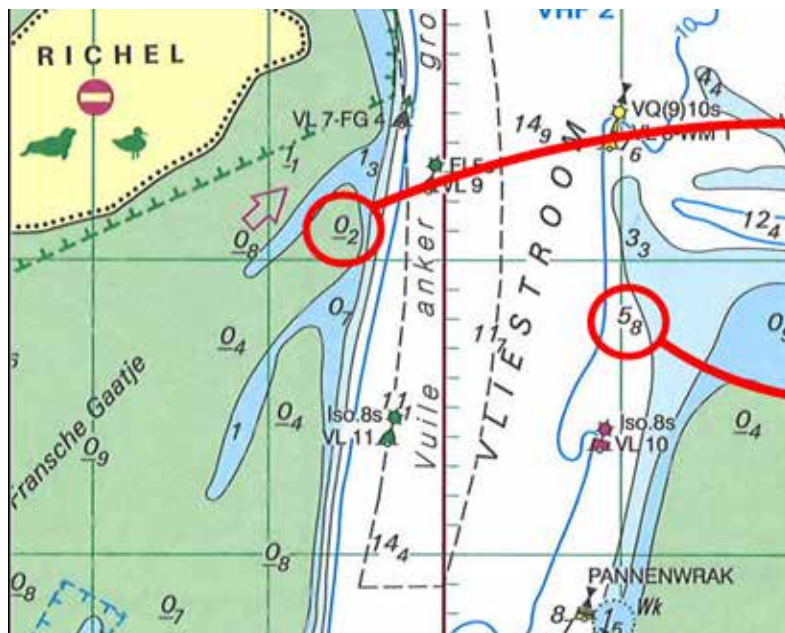
Op de kaart staan vaarwegen aangegeven. Vaarwegen zijn handig als houvast voor navigatie. Kies voor een veilige route, in of buiten de vaarweg. Let op: er kan scheepvaart buiten de betonning varen.

### 3.4 Diepten

De diepte wordt op de kaart aangegeven met kleuren en getallen. Een witte kleur is 'diep' en een donkere kleur 'ondiep'. Diepten worden uitgedrukt in meters en decimeters. Meestal wordt het Lowest Astronomical Tide (LAT) als reductievlak gebruikt. LAT is het laagste getijniveau dat voorspeld kan worden onder gemiddelde meteorologische omstandigheden. Het kan voorkomen dat het waterniveau in de praktijk lager ligt dan LAT.

Dieptes op de kaart hebben een positieve waarde, en liggen onder LAT. Een getal met een streepje eronder ligt boven LAT en kan dus droog komen te liggen.





0 meter & 2 decimeter  
(0,2 meter) boven het  
reductie vlak

5 meter & 8 decimeter  
(5,8 meter) onder het  
reductie vlak

### Kleurgebruik voor dieptes (1800 series)

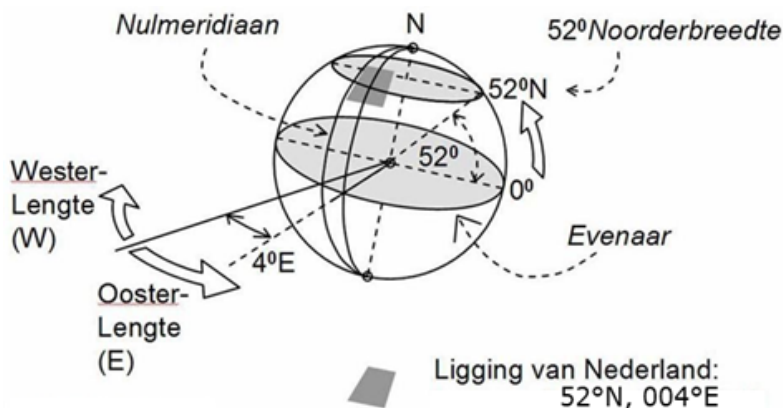
Kleur	Diepte (t.o.v.) reductievlak
wit	meer dan 5 meter
licht blauw	2-5 meter
donker blauw	0-2 meter
groen	boven reductievlak / droogvallend

### 3.5 Positie

Met breedte-lengte coördinaten kun je nauwkeurig posities aangeven op de kaart. Coördinaten kun je eenvoudig uitwisselen met anderen of bewaren voor een volgende tocht. Denk bijvoorbeeld aan de positie van het doel van jullie vaartocht, of de positie van een punt waar je extra goed moet opletten.

Een zeekaart heeft horizontale en verticale lijnen die loodrecht op elkaar staan. De horizontale lijnen heten breedtecirkels of parallellen. De engelse term is latitude. De parallellen lopen evenwijdig aan elkaar. De nulparallel (evenaar of equator) deelt de aarde in een noordelijk en zuidelijk deel. De evenaar ligt op 0° en de polen op 90°. Ten noorden van de evenaar bevind je je op 'noorderbreedte', afgekort 'N', en ten zuiden ervan op 'zuidbreedte', afgekort 'S'. Nederland ligt op ongeveer 52°N.

De verticale lijnen op een zeekaart heten lengtecirkels of meridianen, deze lopen door beide polen. De engelse term is longitude. De nulmeridiaan deelt de aarde in een oostelijk en een westelijk deel. De nulmeridiaan loopt door het Engelse plaatsje Greenwich. Ten oosten van de nulmeridiaan bevind je je op 'oosterlengte', afgekort 'E', ten westen ervan op 'westerlengte', afgekort 'W'. Nederland ligt ongeveer op 4°E.



Een positie geef je op in graden, minuten en tienden van minuten. Voorbeeld: je positie is 53° 20,7' N en 004° 25,6' E. Spreek uit:

- 53 graden, 20 komma 7 minuten, noord;
- Nul nul 4 graden, 25 komma 6 minuten, oost.

Een kompas wijst naar het magnetisch noorden. Houd daarom ijzerhoudende voorwerpen weg bij je kompas. De kompascoers (Kk) lees je af van je kompas. De kompascoers kun je niet zomaar in de kaart zetten want in de kaart zet je alleen ware koersen (Wk). Zie hoofdstuk 7 voor het omrekenen van een kompascoers naar een ware koers.

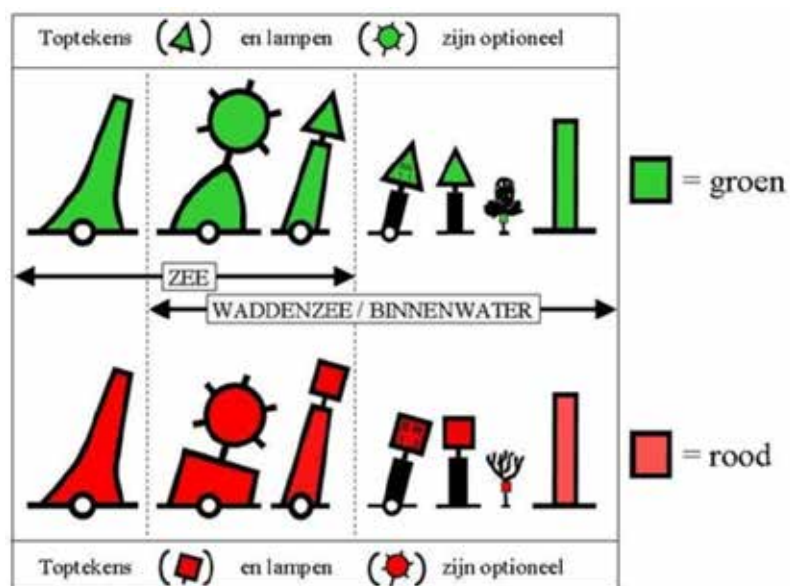
### 3.6 Betonning

Betonning wordt gebruikt om veilige vaarwegen te markeren. Op zee wordt het IALA-A systeem gebruikt, net als op de ruime binnenwateren Waddenzee, Eems, Dollard en de Westerschelde. Op het binnenwater wordt het SIGNI-systeem gebruikt. IALA-A en SIGNI vullen elkaar aan. Deze syllabus gaat alleen in op IALA-A. IALA-A kent laterale- en kardinale betonning. Laterale betonning geeft de loop van een vaarwater aan. Cardinale betonning markeert obstakels en scheidingen van gelijkwaardige vaarwegen. IALA-A gebruikt als betonningsrichting 'van zee, naar binnen'. Bij twijfel staat de betonningsrichting op de kaart aangegeven met een driehoekje of een open rode pijl.

### 3.7 Laterale betonning

Laterale markering markeert de loop van een vaarweg. Hiervoor worden spitse groene en stompe rode tonnen gebruikt. Tonnen zijn voorzien van een of meer letters en cijfers. De letters zijn een afkorting voor van de naam van het vaarwater waaraan ze liggen. De nummering van de tonnen begint aan de zee kant: rode tonnen hebben een even nummer en groene tonnen een oneven nummer. De nummering van de twee rijen loopt onafhankelijk van elkaar door. Bijvoorbeeld de ton 'SG15' markeert het Slijkgat (aanloop van Stellendam) en is een spitse, groene ton met een oneven nummer aan stuurboord (vanuit zee).

Op sommige plekken staan steekbakens in de grond gestoken, meestal zijn dat boompjes met takken, genoemd 'prikken'. Steekbakens worden



gebruikt om kleine geulen te markeren. Prikken met opengespreide takken zijn stomp en voorzien van een rood bandje, prikken met samengebonden takken zijn spits en voorzien van een groen bandje, zie de foto's hieronder.



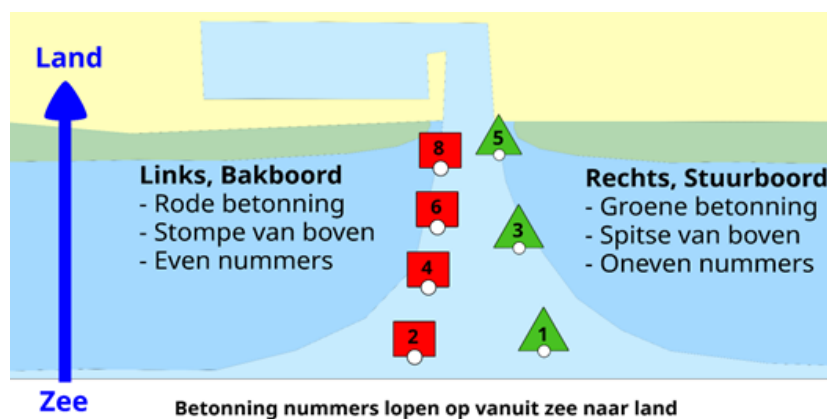
Prikken - Rood, bovenkant niet samengebonden -> stomp



Prikken - Groen, bovenkant samengebonden -> spits

Bron: [Wikimedia commons](https://commons.wikimedia.org/)

Zie hieronder een overzichtsplaatje van de laterale betonning.

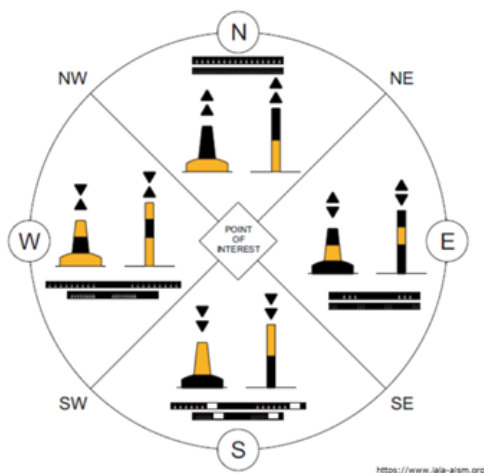


Op scheidingen van ongelijkwaardige vaarwaters worden een rode ton met een groene band, of een groene ton met een rode band gebruikt. De hoofdkleur van zo'n ton betreft het hoofdvaarwater.

### 3.8 Kardinale betonning

Cardinale betonning geeft de veilige kant van een obstakel (bv een wrak of zandbank) aan of een scheiding van gelijkwaardige vaarwegen. De bedoeling van deze betonning is om aandacht te vragen voor de situatie. Kardinalen hebben de kleuren zwart en geel.

**Geheugensteuntje:** Het zwart op de boei zit op de plek waar de punten van de toptekens naar toewijzen. Een noord kardinaal ligt ten noorden van een obstakel en passeer je dus aan de noordzijde.



De kardinalen worden genoemd naar de kwadranten waarin ze liggen. Dit kun je zien aan de kleuren en de toptekens:

Kardinaal	Kleur	Toptekens
Noord	zwart boven, geel onder	beiden punten naar boven
Oost	zwart-geel-zwart	punten van elkaar af
Zuid	geel boven, zwart onder	beide punten naar beneden
West	geel-zwart-geel	punten naar elkaar toe

Een oost kardinaal passeer je aan de oostzijde, enzovoort.

### 3.9 Externe links - ter informatie

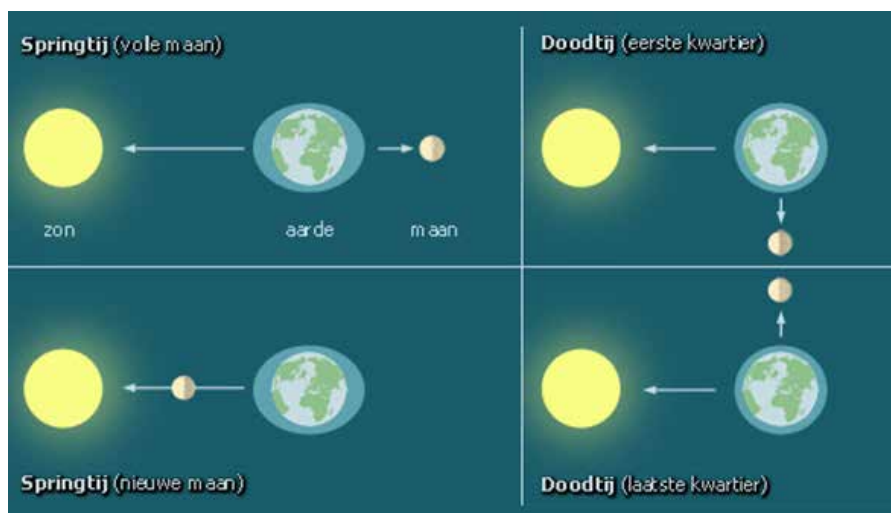
Beschrijving	Link	QR-code
The IALA maritime buoyage system	<a href="https://www.iala-aism.org/product/r1001/">https://www.iala-aism.org/product/r1001/</a>	

## 4. Getij, getijstroom en verzet

### 4.1 Ontstaan van getij en getijstroom

Zeekajackers hebben te maken met veranderende waterstanden en stroming. Deze worden veroorzaakt door het getij. De aarde, maan en zon oefenen op elkaar een aantrekkingskracht uit. De aantrekkingskracht van maan en zon is niet overal op aarde even groot, maar hangt af van de positie op aarde t.o.v. maan en zon. Er ontstaan verschillen in aantrekkingskracht, met als gevolg, dat het water op aarde een "ovale vorm" aanneemt. Doordat de aarde om haar as draait is er een regelmatig terugkerende beweging – de getijbeweging.

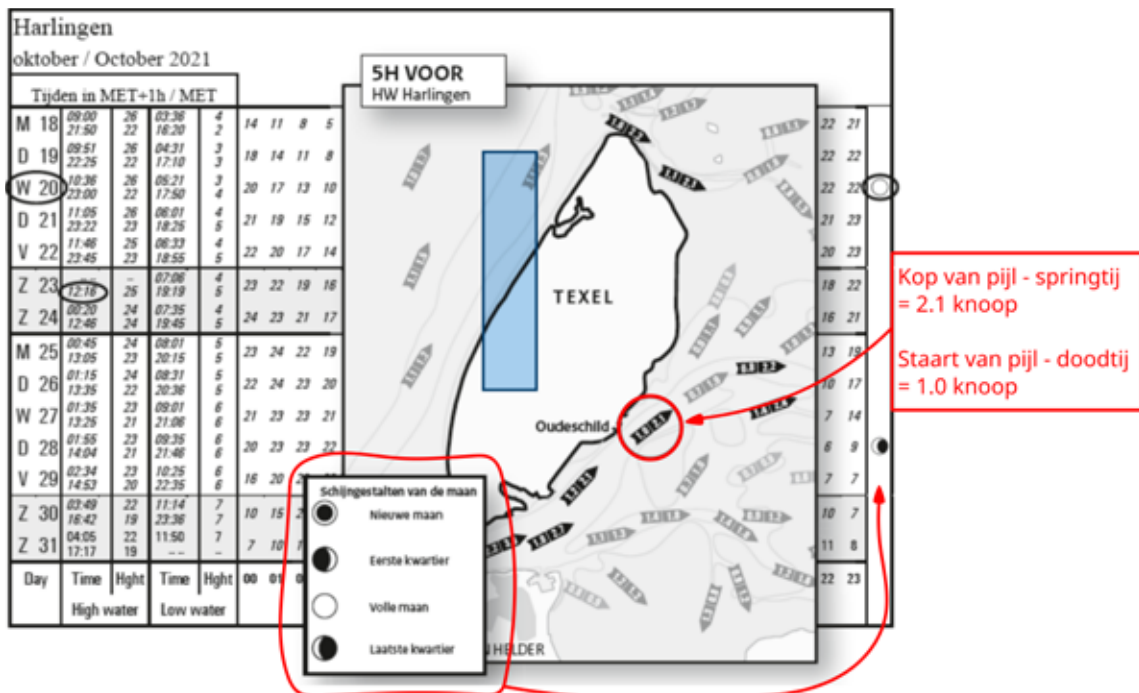
De **getijbeweging** wordt veroorzaakt doordat de aarde ronddraait "onder" deze twee waterbulten. Als de top van een bult ons bereikt, hebben we hoogwater (HW); bij het tussenliggende dal hebben we laagwater (LW). De duur van een getijbeweging – van top (HW) naar top (HW) – is circa 12u. 25min. Twee complete getijbewegingen duren dus 24 uur en 50 minuten, en dus 'schuift' het getij elke dag ongeveer 50 minuten vooruit.



De periode van LW tot HW heet VLOED of opkomend tij of rijzend water. De periode van HW tot LW heet EB of afgaand tij of vallend water. Als de maan en de zon op een lijn staan met elkaar (Maan - Aarde - Zon of Aarde - Maan - Zon) versterken ze elkaar aantrekkingskrachten op de Aarde. De Waterbulten worden groter en we spreken dan van een **Springtij**.

Doordat de vloedbulten zich voortplanten over de draaiende aarde, ontstaat er naast de verticale getijbeweging ook een horizontale getijstroom. Praktisch valt springtij in Nederland pas 2 dagen na Volle of Nieuw Maan. Maangestalten worden aangeduid met Nieuwe Maan (NM) of Volle Maan (VM). Hierbij is laagtij het laagst en hoogtij het hoogst en ligt de vloedlijn op het strand dus lager bij LW en hoger bij HW. Als de maan en de zon niet op lijn staan maar haaks van elkaar vermindert de aantrekkingskracht op de Aarde. De Waterbulten zijn dan minder groot en we spreken dan van **Doodtij**.

Maangestalten worden aangeduid met Eerste Kwartier (EK) of Laatste Kwartier (LK). Maangestalten vind je terug op de kalender of in de Stromingsatlas (HP33) met symbolen.



Elke 14 dagen is er springtij. En dus ook elke ca. 14 dagen doodtij. Springtij en doodtij wisselen elkaar om de ca. 7 dagen af. Het effect van de wind op het zeewater oppervlakte kan de getij beweging versterken, we spreken dan van een verhoging en het kan de getijbeweging verminderen dan is er sprake van een verlaging.

## 4.2 Enige begrippen

- **Kentering** is het moment dat het water stroomloos is (de overgang van vloedstroom in ebstroom of omgekeerd). Opmerking: Kentering valt bijna nergens samen met HW of LW;
- **Verval** (of Rijzing) is het verschil in waterhoogte tussen HW en LW of LW en HW;
- **Vloed** (of opkomend tij) is de periode tussen LW en HW;
- **Eb** (of afgaand tij) is de periode tussen HW en LW;
- **Springtij** komt voor ongeveer 2 1/4 dag na volle- en nieuwe maan en geeft het grootste verschil tussen HW en LW;
- **Doodtij** komt voor ongeveer 2 1/4 dag na het eerste- en laatste kwartier en geeft het kleinste verschil tussen HW en LW;
- De **getijdenkromme** is een grafiek die de variatie van de waterstand in de loop van de tijd uitbeeldt gedurende een volledige cyclus;
- De **getijtafel** geeft voor diverse plaatsen per dag de tijdstippen van HW en LW aan;
- De **regel van twaalf** hanteren we voor het grof berekenen van de waterstanden;

De regel van twaalf is als volgt. Het water zakt, resp. stijgt na HW of LW:

- het 1e uur 1/12
- het 2e uur 2/12
- het 3e uur 3/12
- het 4e uur 3/12
- het 5e uur 2/12
- het 6e uur 1/12 van het verval

De regel van twaalf gebruikt een kajaker om in te schatten/ te berekenen of men wel of niet over een ondiepte kan varen op een bepaald moment van het getij. Binnen ZVE wordt dit onderwerp verder behandeld.

### 4.3 Getijtafels

Met behulp van de getijtafels (bijvoorbeeld zoals in de HP 33, zie Getij voorbeeld Harlingen voorgaande pagina ) zijn voor vrijwel alle havens de tijdstippen van hoog- en laagwater (de verticale waterbeweging dus) te bepalen.

Op een bladzijde uit de getijtafels staan de volgende gegevens:

- Per etmaal (24 uur) is er in op de meeste plaatsen op aarde twee keer hoogwater en twee keer laagwater ("twee-maal-daags-getij").
- De maanstand (EK, VM, LK, NM) staat achter de betreffende datum.
- De waterstanden bij hoogwater (HW) en bij laagwater (LW) zijn ten opzichte van een referentie lokatie - Zie LAT in het vorige hoofdstuk. Het verschil tussen HW en LW waterstand is het verval.
- De hoogwater & laagwater standen tov van het reductievlak
  - In de HP 33: waterstand ten opzichte van LAT (Lowest Astronomical Tide)
  - In de getijtabellen van Rijkswaterstaat: waterstand ten opzichte van NAP (Nieuw Amsterdams Peil)
  - **Let op:** het verschil in hoogte tussen NAP en LAT is niet overal hetzelfde. Het verschil tussen NAP en LAT op een bepaalde locatie wordt vaak aangegeven in een tabel op Nederlandse zeekaarten van de Hydrografische Dienst. Sommige kaartenmakers werken alleen met NAP (ANWB) of LAT (NV Atlas) dus controleer altijd welke referentie wordt vernoemd op je kaarten.

Hiermee kun je, samen met de regel van 12, bepalen of je over het drooggevallen gedeelte van het Wad kunt varen.

### 4.4 Bepalen van de getijstroom

De richting van de getijstroom is de richting, waarin de stroom zich verplaatst.

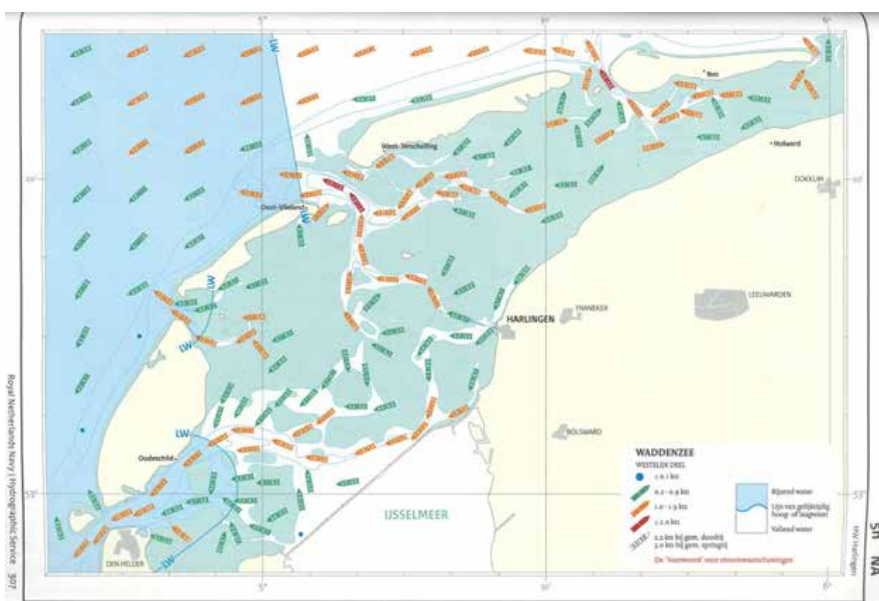
- Een westelijke stroom is een stroom, die naar het westen stroomt.

Dit is precies andersom dan bij de windrichting:

- Een westenwind is een wind, die uit het westen komt.

Uit de stroomatlas haal je gegevens over de horizontale waterbeweging, de getijstromingen. Hieruit kan je lezen de getijstroom richting en de snelheid op een tijdstip voor of na (meestal) hoogwater.

De getijstroom richting wordt weergegeven als een pijl op de getijdekaart, en de snelheid staat in de peil in knopen, een getal voor springtij, de andere bij doortij. Zie de legenda op elke getijdekaart.



[Bron: HP33 - hydrografische dienst - 2021]

#### 4.5 Meer over de stroomatlas

Een stroomatlas is te beschouwen als een serie kaarten die van dezelfde plaats per uur de stroomrichting en -sterkte aangegeven. De stromingsatlas voor Nederland is de HP33, uitgegeven door de hydrografische dienst. In totaal beslaan de kaarten in de atlas de hele cyclus van LW (laagwater) naar HW (hoogwater) en weer naar LW. Er zitten 13 kaarten in met het stroombeeld van ieder uur ten opzichte van het tijdstip van (meestal) hoogwater van een plaats in het betreffende gebied (bijvoorbeeld HW Harlingen, als het voorbeeld hierboven). Je leest de stromingsatlas kaarten als een stripboek, elk kaartje geeft de situatie weer een uur later dan het vorige kaartje.

Deze benoemde locatie is het enige en unieke referentiepunt voor de metingen op de kaart. Je zult altijd naar de HW en/ of LW tijdstippen moeten gaan zoeken als dat bepaalde referentiepunt wordt benoemd op de stromingsatlas. Let dus altijd op naar welke haven de kaarten verwijzen.

In sommige gevallen wordt het tijdstip van LW gebruikt omdat HW minder nauwkeurig te bepalen is (bijv. Den Helder).

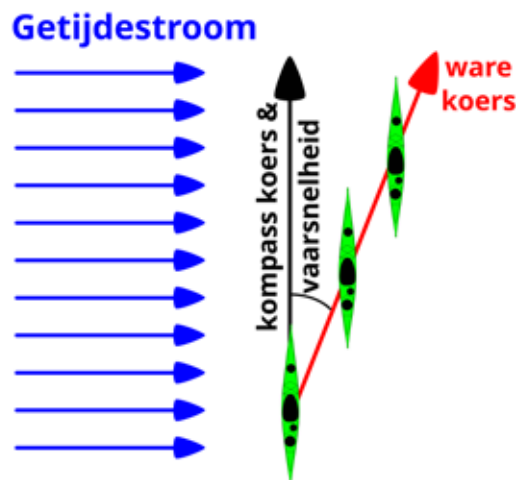
Het verloop van de stroom staat in de stroomatlas aangegeven met pijltjes en met kleur (van zwakke stroom naar sterke stroom: groen, oranje, rood) en cijfers. De eerste twee cijfers geven de stroomsnelheid bij gemiddeld doodtij en de tweede twee cijfers bij gemiddeld springtij. De stroomsnelheid staat genoteerd in van knopen.

#### 4.6 Verzet

De afwijking die ontstaat doordat een kajak zijdelings wegzet wordt door een getijdenstroom heet verzet.


Zwarte lijn is je kompas koers (KK).

De rode lijn de koers veroorzaakt door getijdestroming & vaarsnelheid (grondkoers).



Om verzet te corrigeren moet je dus wat meer richting de getijdestroom oorsprong te sturen.

#### 4.7 Externe links - ter informatie

Beschrijving	Link	QR-code
How tides work - zeer duidelijke uitleg met koekje en smartie (engels)	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=CTQ6ciHENG1">https://www.youtube.com/watch?v=CTQ6ciHENG1</a>	



## 5. Golven en branding

### 5.1 Wanneer ontstaan golven?

Golven vormen zich door de som van de zeegang (de ter plaatse waaiende wind) en de deining (golven die elders zijn opgewekt en daar zijn weggelopen) Bron KNMI

#### Voor het ontstaan van golven zijn nodig:

- **Wind:** bij windkracht 4 (of meer) ontstaan goed gevormde golven;
- **Lengte** (kilometers): op een groot meer zullen hogere golven ontstaan dan op een kleine plas (de 'strijklengte' van de wind is dan groter);
- **Diepte** (meters): alleen bij grotere diepte kunnen golven bij meer wind ook steeds hoger worden. Bij geringe diepte (minder dan 1 meter) zullen golven klein blijven en snel breken.

De samenwerking of het ontbreken een van de drie bovenstaande factoren, hebben invloed op de grootte en de vorming van golven op zee. Ook stroming heeft invloed op golfvorming en kan in bepaalde gevallen deze versterken of tegenwerken.

### 5.2 De fasen van een golf

Golven ontstaan, leiden enige tijd een eigen leven en verdwijnen tenslotte weer. Ruwweg kun je 4 belangrijke stadia of fasen in de levenscyclus van golven onderscheiden. Dit zijn:

- Het zeegangsstadium, waarin golven ontstaan en groeien;
- Het deiningsstadium, waarin golven een geheel eigen leven leiden;
- De fase waarin de golven de kust naderen en in ondiep water terechtkomen;
- Het eindstadium waarin golven onderweg of in de branding hun energie verliezen en verdwijnen.

#### Deining

Als golven eenmaal ontstaan zijn, groeien ze niet alleen, ze gaan tegelijkertijd ook een eigen leven leiden: ze bewegen zich zelfstandig met een eigen snelheid door het water voort. De richting waarin ze bewegen komt niet precies overeen met de richting van de wind. Na enige tijd worden ze niet meer door de wind beïnvloed en raken ze steeds verder uit elkaar. In diep water verliezen deze lange (deining)golven maar heel weinig van hun energie en ze kunnen in principe wel de hele wereld rondreizen.

#### Ondiep water

Vroeg of laat komen golven in een kustgebied terecht. De waterdiepte - die dicht bij de kust vaak afneemt - zorgt voor spectaculaire veranderingen in het gedrag van golven. De top van een golf heeft op ondiep water meer water onder zich dan de rest van de golf en beweegt zich daarom ook sneller. Op een zeker moment heeft de golf zijn kritische grens bereikt en slaat de top over de rest van de golf heen. De golf klappt uiteen, breekt en verliest in korte tijd de rest veel van zijn energie en verdwijnt.

Eindstadium (breken)

Wanneer de 'voet' van de golf aanzienlijk langzamer loopt dan de top van de golf, slaat de top van golven over de kop. In Nederland is dit meestal de bodem van onze stranden maar ook een lokale ondiepte kan voldoende zijn om de voet van de golf te remmen en langzamer te laten lopen. De voet van de golf wordt door de ondergrond geremd en een gedeelte van de golf wordt naar boven gedrukt.

De kop van de golf heeft zijn tempo behouden en zal overslaan onder zijn eigen gewicht. Dan zie je een brekende golf die wit van schuim doorgaat richting het strand.

De vorm en kracht van de branding wordt bepaald door de vorm van het strand, de hoogte van de golf op zee en de golffrequentie.

Glooiende stranden hebben doorlopende golven terwijl een steil en abrupt strand dumpende golven heeft die kort en krachtig zijn.

### 5.3 Aanlanden in de branding

#### Voorwaarts landen

Bij het voorwaarts landen moet je er goed aan denken om regelmatig om te kijken en daarmee te voorkomen dat je verrast wordt door een grote golf.

Als je aan land bent, trek je (of iemand anders) je kajak verder op het droge en kan de volgende vaarder komen. ( Zie ook Hoofdstuk 13).

#### Achterwaarts landen

Wanneer de golven hoog zijn en je niet steeds kunt of wilt omkijken, kan het alternatief zijn om achterwaarts te landen. De techniek hiervan is, dat net voordat een grote golf je kajak bereikt, peddel je hard vooruit om de golf onder de kajak door te kunnen laten lopen. Zodra de golf voorbij is, peddel je snel achteruit tot de volgende golf komt. Probeer op de achterkant of in het golfdal van de zojuist gepasseerde golf te blijven: op deze plaats kun je nooit ingehaald worden door de volgende golf.

#### Zijwaarts landen

Wanneer over een langer stuk de golven van achteren komen is helemaal of bijna haaks op de golven blijven moeilijker. Het kan zijn dat je uitbreekt tijdens een surf of zoals boven beschreven gecontroleerde landing. Je kajak komt overdwars te liggen en dan kun je zijwaarts worden weggezet.

Je gebruikt een lage steun in de aanrollende of brekende golven (de zgn. 'bongo-slide'). Door de waterbeweging in de golf kun je zo te blijven hangen tot de golf gebroken is: je voelt dan de druk op de peddel wegvallen. Het is wel moeilijker in deze positie en situatie om je kajak snel weer terug te draaien. Dit moet je vaak oefenen.

#### Stroom en golven

Wanneer golven een kant op rollen en er getijdenstroming is, zijn er 2 belangrijke situaties te onderscheiden:

- Meestroom: waarbij de golven in een gebied komen waarin de getijdenstroom dezelfde richting heeft als waarin de golven bewegen;
- Tegenstroom: waarbij de golven in een gebied komen waarin de getijdenstroom zich juist tegengesteld beweegt aan de richting van de golven.

Wanneer golven in een gebied met tegenstroom terechtkomen, dan worden ze afgeremd en gaan ze langzamer lopen, waardoor de golftoppen dichter op elkaar komen. Ze worden daardoor korter en hoger, zodat de steilheid toeneemt.

Is de tegenstroom bovendien erg sterk, dan komen de golven er zelfs niet meer tegenin. De energie hoopt zich op en de golven breken. Tegenstroom heeft bijna hetzelfde effect op golven als een ondiepte.

Het verschil kan ook meespelen met afgaand of opkomend tij met een overheersende windrichting. Dus als je branding wilt gaan varen kijk en observeer eens de condities van de wind, getij en golfrichting.

Beschrijving	Link	QR-code
Weer en Wind verwachtingen	<a href="https://www.windy.com">https://www.windy.com</a>	
Weer en Wind verwachtingen, golfhoogte en getij	<a href="https://magicseaweed.com">https://magicseaweed.com</a>	
EWeer en Wind verwachtingen, golfhoogte en getij	<a href="https://www.windfinder.com">https://www.windfinder.com</a>	
Wind, golfhoogte en surf informatie	<a href="https://www.windguru.cz">https://www.windguru.cz</a>	

#### Apps voor je smartphone

Surfcheck, Zeeweer, Windfinder, Windguru, Windy. Deze apps kan je downloaden via bv. Google Play of de app store van Apple.

## 6. Weer en weersverwachting

Dagen voor de tocht zal de tochtleider het weer in de gaten houden, de weersverwachtingen voor de vaardag kunnen al aangeven of iedereen wel mee kan of niet. Zelfs op de ochtend van vertrek kan een weersverwachting nog veranderen waardoor de tochtleider de tocht anders moet uitvoeren of zelfs annuleren.

Ook belangrijk is het voor jezelf om duidelijk te hebben bij welke condities:

- Je het prettig vindt om te varen;
- Je het spannend en of uitdagend vindt om te varen;
- Je absoluut niet gaat varen.

Dit is iets om vooraf te bespreken met de tochtleiding.

De wind en temperatuur hebben invloed op welke kleding en spullen je meeneemt – het is noodzakelijk om zelf het weer in de gaten te houden – zodat je zelf ook op tijd de beslissingen kan nemen zoals:

- Ga ik wel / niet mee;
- Wat neem ik mee qua kleding en uitrusting;
- Voor meerdaagse tochten – is er een grote kans dat je de tocht niet kan uitvaren en dat je dan ergens moet blijven – is het dan wel verstandig om te gaan?

Echter, een weerbericht geeft nooit garantie op iets – je kunt ondanks gunstige weersvooruitzichten overvallen worden door krachtige windstoten, wind die hoger uitvalt dan verwacht etc. Ook hier moet je rekening mee houden.

### 6.1 Weerseffecten met invloed op kajakken

#### Zicht

Het is belangrijk genoeg zicht te hebben zodat:

- We kunnen navigeren;
- We andere vaarweggebruikers kunnen zien;
- Andere vaarweggebruikers ons kunnen zien (besef dat je als kajakker lastig te zien bent).

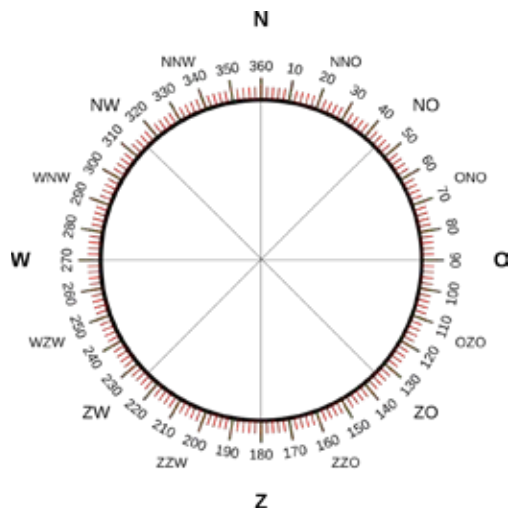
De meeste mistbanken komen voor 's ochtends en lossen op door de zon. Afhankelijk van hoe dik de mist is en de zonkracht kan het oplossen van de mist snel of langzaam gebeuren. Het gebeurt ook dat een bestaand mistveld wordt verplaatst door de wind vaak heeft men het dan over plots opkomende mist. Dit is voor watersporters het meest verraderlijke.

Het KNMI heeft officiële beschrijvingen voor mist in de weersverwachtingen en daar horen afstanden voor zicht bij zoals in de tabel hieronder:

Zicht beschrijving KNMI marifoonbericht	Zicht afstand
Mist	<1000 m
Slecht	1000–4000 m en minder dan 1000 m in neerslag
Matig	Tussen de 4000 m en 10.000 m
Goed	>10.000 m

## Windrichting

De windrichting wordt beschreven door de kompasrichting waar de wind vandaan komt:



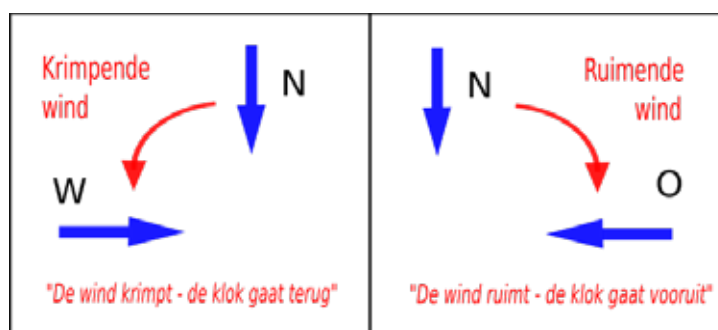
Afkorting wind-richting	Beschrijving
N	Noord
O	Oost
Z	Zuid
W	West

Voor de richtingen anders dan noord, oost, west en zuid wordt de kompasroos gebruikt. Voor details zie het plaatje linksboven.

Zoals op de kompasroos te zien, kunnen windrichtingen nog nauwkeuriger dan N, O, Z, W gegeven worden door ze te combineren - als voorbeeld:

- ZO - is Zuid Oost - dus (ongeveer) tussen zuid en oost in;
- ZZW - is Zuid Zuid West - dus zuidelijk van zuid-west etcetera.

In weersverwachtingen wordt er vaak beschreven hoe de wind in richting gaat draaien, dit wordt beschreven als een krimpende of ruimende wind.



### De wind:

- Krimpt als de windrichting wijzigt tegen de klok in;
- Ruimt als deze wijzigt met de klok mee.

### Windkracht

Waait het hard, dan wordt kajakvaren lastig, soms kun je nog met de wind mee maar niet tegen de wind in komen. Manoeuvreren en communicatie wordt ook lastig als het hard waait.

De sterkte van de wind - dwz 'hoe hard waait het' wordt beschreven als windkracht. In Nederland gebruiken we de schaal van Beaufort als de windkracht beschrijving.

Windsnelheid die wordt opgegeven is het tien minuten gemiddelde op 10 meter hoogte. Dat betekent ook dat het harder (!) zal waaien (ongeveer 50% van de tijd) dan de opgegeven snelheden.

Zie hiervoor de tabel betreft windkracht en windsnelheden & toestand van de zee:

Windkracht - Beaufort		Windsnelheid		Toestand van de zee
Officiële KNMI - benaming	Schaal van Beaufort	Km/uur	Knopen	
Stil	0	<2	<1	Spiegelglad met flauwe deining
Zwak	1	2-5	1-3	Gerimpeld/geschubd
	2	6-11	4-6	Kleine golven met glazige kammen die niet breken
Matig	3	12-19	7-10	Kleine golven, ammen gaan breken; schuim nog glazig; enkele schuimkopjes
	4	20-28	11-16	Matig grote golven, schuimkoppen beginnen voor te komen
Vrij krachtig	5	29-38	17-21	Langere golven; overal witte schuimkoppen; Een beetje opwaaiend schuim
Krachtig	6	39-49	22-27	Grotere golven; brekende koppen doen overal grote witte schuimvlekken ontstaan; Vrij veel opwaaiend schuim
Hard	7	50-61	28-33	Golven hoger; de witte schuimvlekken beginnen zich als strepen in de windrichting te ontwikkelen
Stormachtig	8	62-74	34-40	Toppen waaien af; vormen goed ontwikkelde schuimstrepen in windrichting
Storm	9	75-88	41-47	Hoge golven, zware strepen schuim, schuim verwaait met de wind
Zware storm	10	89-102	48-55	Overstortende golfkammen; overal wit
Zeer zware storm	11	103-117	56-63	Extreem hoge golven, zee geheel bedekt met schuim, sterk verminderd zicht
Orkaan	12	>117	>64	Lucht is vol met verwaaid water en schuim. Zee volkomen wit, geen zicht meer

**Let op:** wind en stroom tegen elkaar in geeft steile golven.

### Windstoten

Windstoten worden oa gemeld in de marifoonverwachting als verwacht wordt dat de windstoten 10 of meer knopen boven de uurgemiddelde wind uitkomen.

### Onweer

Onweer is een weerfenomeen dat zeer gevaarlijk is voor de kajakvaarder. We steken boven het water uit en hebben ook nog een (meestal elektrisch geleidende) peddel als bliksemafleider in onze handen. Elk voorwerp dat hoog uitsteekt kan een plek zijn waar de bliksem bij voorkeur inslaat.

Het gevaar van een blikseminslag is dat je geëlectrocuteerd kan worden – de bliksemschicht veroorzaakt hoge spanningen (voltage) en stroomsterkte (ampères) door je lijf en dit kan dodelijke brandwonden en een hartstilstand veroorzaken.

Als er onweer dreigt of is zal de kajakker altijd zo snel mogelijk van het water afgaan (of al niet meer op het water zitten), en een schuilplek zoeken in:

- Een gebouw;
- Een diepe duinpan of kuil – op je hurken met voeten dicht bij elkaar, maar niet in een plas water;
- Een auto – de elektrisch geleidende kooi van een metalen auto zorgt ervoor dat als je er in zit – je geen geleider voor bliksem wordt.

Qua weersverwachtingen wordt onweer op twee manieren bekeken:

- Onweer dat bij een front / weersysteem hoort: is doorgaans redelijk goed te verwachten qua tijd en positie – is het front oid voorbij – dan is het gevaar geweken;
- Onweer dat bij hete en klamme dagen hoort: is doorgaans niet goed te verwachten waar en wanneer dit gebeurt. Het is lastiger om hier tochtplanning technisch hier rekening mee te houden, anders dan niet varen of in beschutte locaties waar je heel snel beschutting kan zoeken.

### Temperatuur

Bij de een weersverwachting hebben we het meestal over de luchttemperatuur. Watertemperatuur kan opgezocht worden bij de waterdata websites van Rijkswaterstaat.

### Gevoelstemperatuur (“Wind Chill”)

De gevoelstemperatuur is de temperatuur die je voelt doordat het waait. Dit effect is sterker wanneer het echt koud is, en ook sterker als het harder waait, je koelt als ware sneller af. Dit effect wordt ook wel ‘wind chill’ genoemd. Vooral bij lagere temperaturen en wind moet je dus extra rekening houden met je kledingkeuze. Wil je weten wat de actuele gevoelstemperatuur is kijk dan bij [KNMI waarnemingen](#) en dan het pulldown menu “gevoelstemperatuur”.

## 6.2 Weersverwachtingen

Weersverwachtingen worden altijd gemaakt aan de hand van weermodellen, waaruit een meteoroloog een weersverwachting kan opstellen. Een weersverwachting wordt dan door een weerdienst uitgegeven aan het publiek.

### Wat is een weermodel

In het kort het begrip weermodel is een wiskundige beschrijving van de atmosfeer:

- De atmosfeer is een dunne schil lucht en waterdamp om de aarde heen;
- De atmosfeer wordt rekenkundig in punten en lagen (roosterpunten) gezet;
- In de atmosfeer gelden natuurkundige wetten (onder andere stromingsleer);
- De computer en bijbehorend programma berekent met behulp van deze wetten wiskundig de veranderingen in de atmosfeer op de roosterpunten door voor:
  - Een bepaalde regio (Wereldwijd, werelddeel, of een regio);
  - Een bepaalde tijd (een paar dagen tot weken vooruit);

- De combinatie van de onderstaande punten noemen we een “ weermodel”:
  - Het computer programma;
  - De roostermaat die gebruikt wordt;
  - Regio waarvoor dit wordt berekend;
  - De tijdsduur vooruit van de berekening.

Voorbeelden van meteorologische variabelen waarmee door het computermodel gerekend word zijn onder andere:

- Luchtdruk;
- Windkracht en windrichting, zowel horizontaal en verticaal;
- Temperatuur van de lucht en van water (Zee, meren, oceanen);
- Vochtigheid van de lucht.

Er zijn heel veel verschillende weermodellen met verschillende functies en doelgroepen. De meeste weer apps die beschikbaar zijn voor smartphones zullen een collectie van weermodellen weergeven. Het is dan wel handig om te weten wat de verschillen tussen de weermodellen zijn.

### Welke weersverwachtingen zijn er

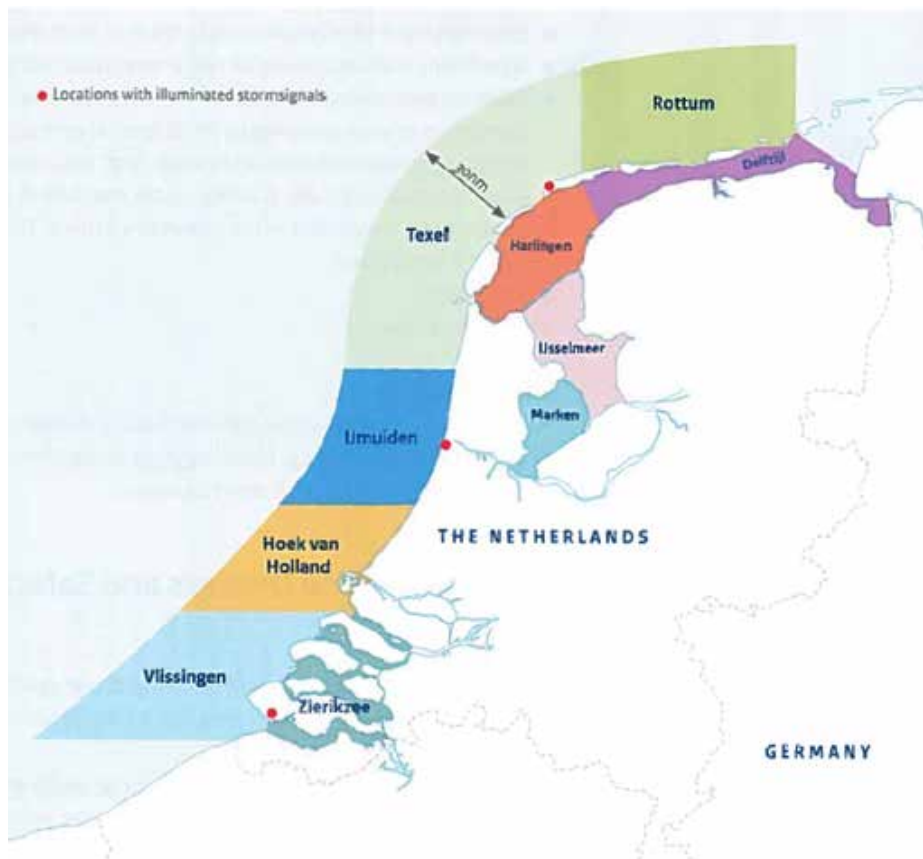
Weersverwachtingen zijn er in verschillende soorten - met verschillende doelen namelijk:

Termijn	Hoe ver vooruit?	Typische regio	Typisch doel van bericht
Lange termijn	> 7 dagen	Wereld	Om grote stormen en grote nadelige weereffecten op te sporen zodat er alvast rekening mee gehouden kan worden. Plaats en tijd van weereffecten kan nog flink schuiven, qua plaats en tijd.
Meerdaagse	3 tot 7 dagen	Continent	Fijnere verwachting van grote weereffecten. Dient als invoerdata voor korte termijn weersverwachting op rand van model.  Plaats en tijd van weereffecten kan nog schuiven, qua plaats en tijd.
Korte termijn	< 3 dagen	Deel van continent of een land/regio	Voor de weersberichten de komende tijd. De model roosterpunten zijn dicht bij elkaar en kort opeenvolgende weereffecten komen beter in beeld  Plaats en tijd van weereffecten is de best mogelijke benadering van de komende werkelijkheid.

Voor het weerbericht waarop besloten wordt om te varen moet je kijken naar het korte termijn weerbericht van de regio waar je gaat varen - en voor meerdaagse tochten ook de meerdaagse verwachting.

Voor de meeste dagtochten wordt in eerste instantie het [marifoonbericht van het KNMI](#) gebruikt. Dit wordt 4 keer per dag uitgegeven en is bedoeld voor de kust(scheep)vaart - en loopt tot 24 uur vooruit. Hier kun je dus op de dag voor je tocht / dag van de tocht de weergegevens uithalen die je nodig hebt. Het marifoonbericht gebruikt districten om per kustregio het weerbericht te beschrijven. De kaart met districten staat hierna weergegeven.





### 6.3 Weerapps / internet

Er zijn veel weerapps en internetsites beschikbaar met weerinformatie. Er is veel meer beschikbaar dan vroeger maar de keerzijde van al deze verschillende informatie is dat het moeilijk wordt deze gegevens te combineren en de waarde er van in te schatten. Kortom: 'heb ik er wat aan?'.

Heel veel weerapps / weersites geven een mooi plaatje met weer, of meerdere opties en dan moet je het zelf maar uitzoeken. Maar zoals eerder beschreven - moet je kijken naar welk doel je informatie zoekt, voor Nederland zou je de volgende model(len) kunnen kiezen:

Model type	Model naam	Model naam / weerdienst	Land
Lange termijn	EXMWF	European Centre for Medium-Range Weather Forecasts	EU
	GFS	Global Forecasting System	VS
Middellange termijn	ICON-EU	Deutsche WetterDienst	Duitsland
	UKMO	Meteorological Office	VK
Korte termijn	Harmonie	KNMI	NL
	ICON-D2	Deutsche WetterDienst	Duitsland
	UKMO	Meteorological Office	VK

De modelnamen zoals hierboven zie je meestal wel terug in de verschillende weer-apps. Kijk voordat je besluit om wat met deze informatie te doen:









- Door wie wordt het uitgegeven (heeft de betreffende weerdienst belang bij het nauwkeurig verwachtingen maken voor de locatie waar je informatie wil hebben?);
- Voor welke regio geldt het?;
- Welke tijdsbestek geldt het? (is het model lang vooruit - dan is vaak te grof voor de komende dagen).

Zie je iets dat je niet herkent, zoek dan het voorgaande uit voordat je iets met de informatie gaat doen!

## 6.4 Afsluiter

“Voorkom dat je naar het weerbericht gaat ‘shoppen, dwz zoeken’ dat je aanstaat, ipv het weerbericht dat het waarschijnlijk wordt (en misschien tegenvalt).”

## 6.5 Externe links - ter informatie

Beschrijving	Link	QR-code
KNMI informatie Beaufort schaal	<a href="https://www.knmi.nl/kennis-en-datacentrum/uitleg/windschaal-van-beaufort">https://www.knmi.nl/kennis-en-datacentrum/uitleg/windschaal-van-beaufort</a>	
KNMI waarnemingen	<a href="https://www.knmi.nl/nederland-nu/weer/waarnemingen">https://www.knmi.nl/nederland-nu/weer/waarnemingen</a>	
KNMI weermodellen	<a href="https://www.knmi.nl/kennis-en-datacentrum/uitleg/weermodellen">https://www.knmi.nl/kennis-en-datacentrum/uitleg/weermodellen</a>	
KNMI marifoonbericht (kustwater)	<a href="https://www.knmi.nl/nederland-nu/maritiem/marifoon">https://www.knmi.nl/nederland-nu/maritiem/marifoon</a>	
Rijkswaterstaat - waterdata - meetgegevens wind / water / temperatuur / golven etc.	<a href="https://waterinfo.rws.nl/#!/nav/publiek/">https://waterinfo.rws.nl/#!/nav/publiek/</a>	
Wind chill / gevoelstemperatuur tabel	<a href="https://www.meteo-julianadorp.nl/Meteo-calculators/Windchill-tabel.html">https://www.meteo-julianadorp.nl/Meteo-calculators/Windchill-tabel.html</a>	
KNMI uitleg marifoon bericht	<a href="https://www.knmi.nl/kennis-en-datacentrum/achtergrond/maritieme-berichtgeving">https://www.knmi.nl/kennis-en-datacentrum/achtergrond/maritieme-berichtgeving</a>	
KNMI - Inleiding tot de algemene meteorologie	<a href="https://cdn.knmi.nl/knmi/pdf/bibliotheek/knmipub-metnummer/knmipub184a.pdf">https://cdn.knmi.nl/knmi/pdf/bibliotheek/knmipub-metnummer/knmipub184a.pdf</a>	

## 7. Navigatie en Tochtplanning

Navigeren is bepalen waar je bent en waar je naartoe wilt. De volgende onderwerpen helpen je hierbij.

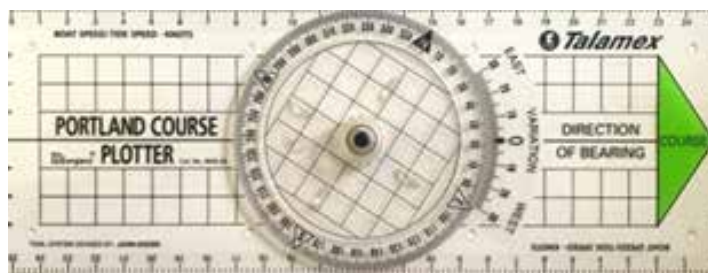
- ware koers;
- kompaskoers;
- transito-peiling;
- kruispeiling.

Hierbij maken we gebruik van een hydrografische kaart.

Op deze kaart kun je de koers en route bepalen m.b.v. de kenmerken op de kaart zoals betoning, meetpalen, ondieptes enz

Bij een grote oversteek met weinig herkenningpunten is het van belang om regelmatig je positie te bepalen aan de hand van de aanwezige kenmerken. Soms vaar je iets om omwille van je plaatsbepaling.

### 7.1 Ware koers



Kaartplotter

Een kaartkoers zet je uit door op de kaart een lijn te trekken vanuit je beginpunt naar je eindpunt. Hiervoor maak je gebruik van een kaartplotter, peilkompas of kaarthoekmeter. Leg de zijkant van de kaartplotter langs het begin- en eindpunt met de groene pijl "Course" in de richting van de te varen koers. Het kleine cirkeltje onderaan de boei of vuurtoren geeft de exacte positie aan van het object.



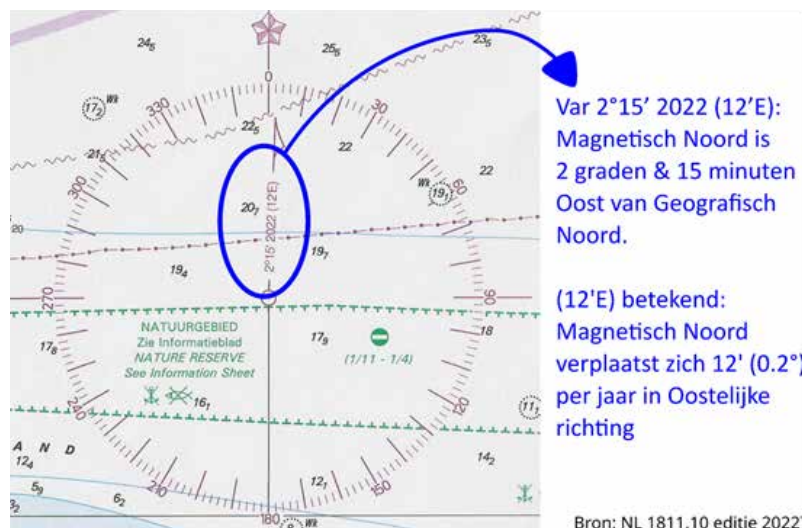
Kaarthoekmeter

Draai de schijf in het midden zodat de lijnen in het midden van de draaischijf parallel liggen met de noord-zuid lijnen van de kaart en de "N" aanduiding naar het Kaartnoorden. Lees de koers af bij "Direction of Bearing". Dit is de Ware koers.

Bij de kaarthoekmeter gebruik je het middelpunt die je op het cirkeltje van het object legt. Het touwtje gebruik je om de hoek te meten die je aan de zijkant kunt aflezen. En de zijkant ligt parallel met de noord-zuidlijnen met het noorden (36 aanduiding) naar het noorden van de kaart.

## 7.2 Variatie

Er is een verschil tussen het geografische noorden en het magnetisch noorden, dit verschil heet de magnetische variatie en kan verschillen per jaar en locatie. Het kan zelfs zo zijn dat de variatie verschilt per regio op een kaart.



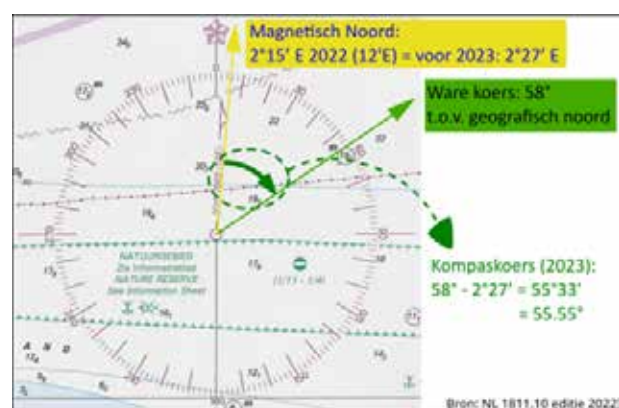
Afbeelding: voorbeeld kompasroos met variatie

In Nederland is de magnetische variatie niet veel, dat wil zeggen ongeveer 0° a 2° Oost (E) (2022).

## 7.3 Kompaskoers

1. Nu gaan we de ware koers omzetten naar kompascoers. Stel de gemeten ware koers is 58°. Bij de kompasroos op de kaart lees je het volgende af: 2° E 2022 (12° E). En de kaart editie is van 2022;
2. 2° 15' E. (Magnetische variatie = 2 + (15/60) = 2.25° oostelijk voor het jaar 2022);
3. (12° E) jaarlijkse verandering = 12 minuten naar het Oosten is. (Eén graad is 60 minuten. 12 minuten is 0.2°);
4. Stel het is 2023. Dan is de jaarlijkse verandering berekend over 1 jaar x 12° E = 12° E (Oostelijk);
5. Daaruit volgt 2° 15' E + 12° = 2° 27' E = Magnetische variatie voor 2023;
6. Omdat je kompas 2° 27' E te veel naar het Oosten wijst ten opzichte van je ware koers breng je deze waarde in mindering op je ware koers. (Bij een westelijke variatie wordt de vastgestelde variatie bij de ware koers opgeteld);
7. Ware koers is 58° - 2° 27' E (magnetische variatie voor 2023) = te varen kompascoers 55° 33' zodat je de ware koers vaart die je gemeten hebt op de kaart. (ter informatie 55° + (33/60)° = 55.55°).

Zie ook het plaatje hieronder waar dit grafisch staat weergegeven:

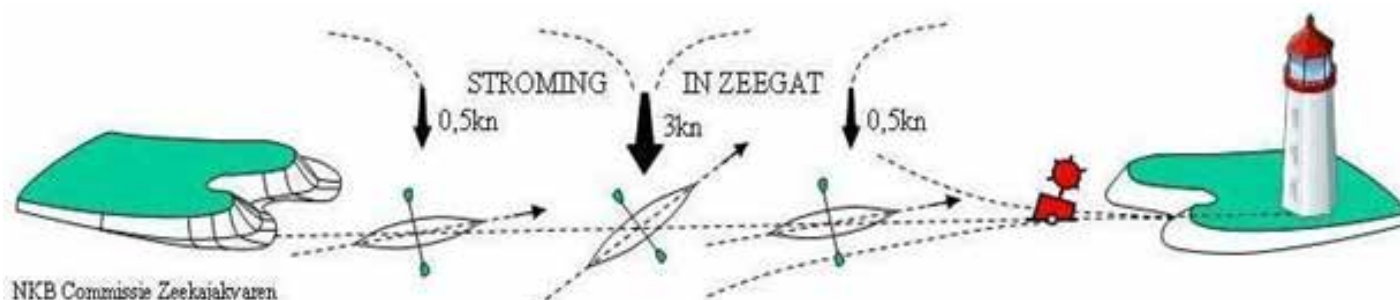


## 7.4 Factoren van invloed op de te varen koers

Naast de magnetische variatie zijn ook windrichting, windsterkte, stroomrichting, stroomsterkte, golven en golfrichting van invloed op de te varen koers. Dit noemen we ook wel “weggezet” worden. Houd ook rekening met metalen voorwerpen in de buurt van je kompas. Deze kunnen je kompas koers sterk beïnvloeden. Komt de getijstroom of wind van opzij (= verzet en drift) zullen we de invloed ervan moeten compenseren door een aantal graden in de richting van de wind of stroom te sturen. Zo ook voor de golf- en golfrichting. Het bepalen van de compensatie is een kwestie van ervaring, maar het kan oplopen tot zo'n 30° graden.

## 7.5 Transito-peiling

Om de mate van drift, verlijeren en invloed van de golven te bepalen heb je twee vaste, achter elkaar liggende punten nodig, zoals een boei en een vuurtoren. Wanneer het achterste punt (vuurtoren) op dezelfde plaats ten opzichte van de boei blijft, vaar je in een rechte lijn naar de vuurtoren. “Beweegt” de vuurtoren naar links, dan worden jij en je kajak naar links weggezet en moet je meer naar rechts sturen om de twee punten weer in lijn te krijgen. Beweegt de vuurtoren naar rechts dan moet je meer naar links sturen. Dit wordt een transito peiling genoemd of ook wel “in lijn”peiling.

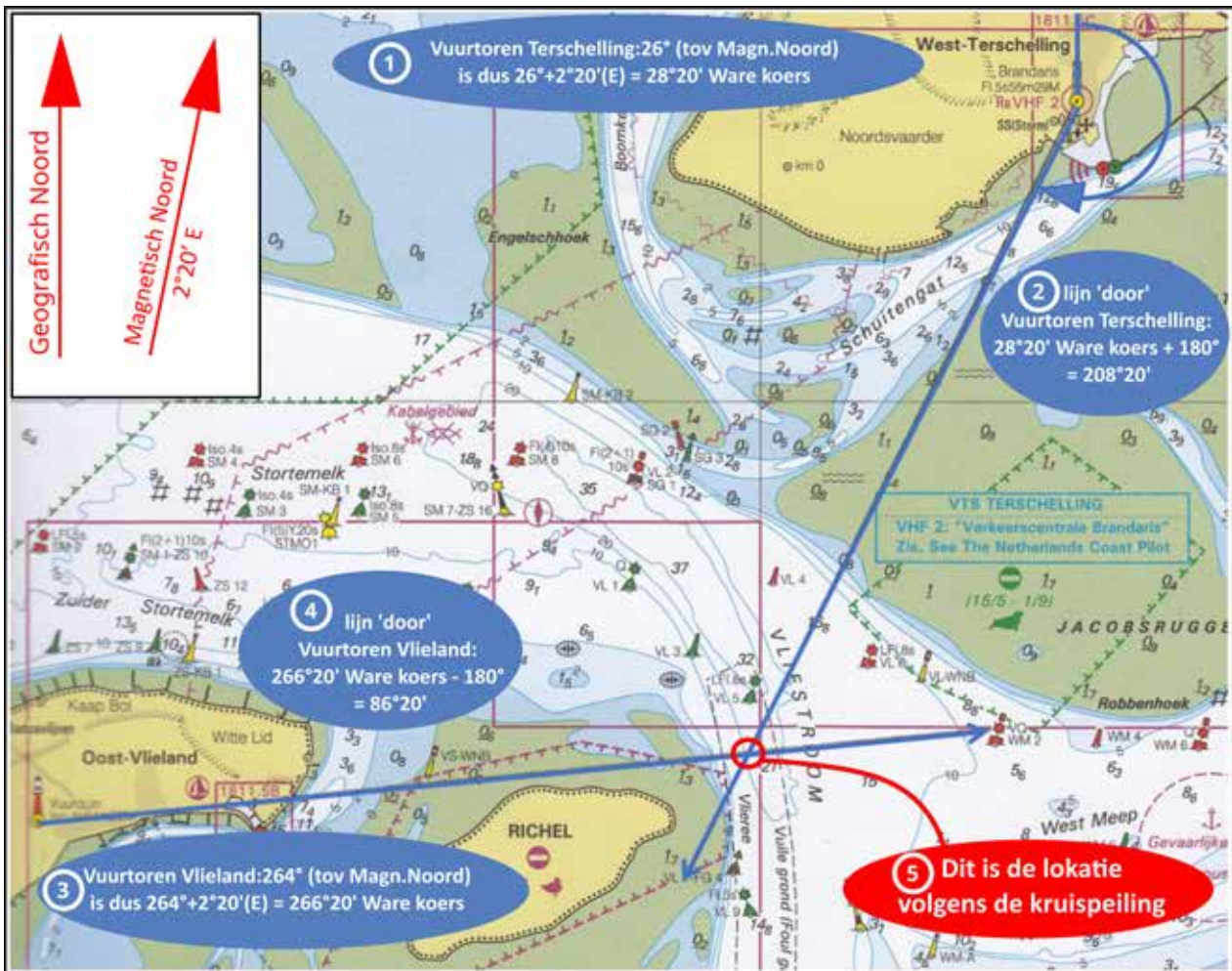


## 7.6 Kruispeiling

Om je positie op het water te kunnen bepalen maken we gebruik van een kruispeiling. Hiervoor zijn minimaal 2 peilingen nodig naar vaste objecten zoals een boei, vuurtoren of kerk met als voorwaarde dat deze staan aangegeven op de kaart. Voor de nauwkeurigheid van de peiling is het van belang dat de objecten minstens 30° uit elkaar liggen. Onder een hoek van 90° heb je de meest nauwkeurige meting. Bij 3 of meer peilingen wordt de positiebepaling nauwkeuriger.

Voor het peilen kun je gebruik maken van een peilkompas, het kompas op je kajak of een plaatkompas. Het peilkompas verdient de voorkeur omdat je hiermee het meest nauwkeurig kunt meten. Je neemt een peiling door je kompas op het object te richten en de kompas koers af te lezen. Deze koers reken je weer om naar een ware koers. Houdt rekening met de magnetische variatie.

Stel de peiling van de vuurtoren Terschelling geeft een magnetische koers van 26°. Dan is de Ware koers = kompas koers 26° + magnetische variatie 2°20'E = Ware koers 28°20' Houd er rekening mee dat je er dan 180° bij optelt of aftrekt omdat je nu vanaf vuurtoren Terschelling meet. 28° 20' + 180° = 208° 20'. Teken de lijn op de kaart in.



Dan de volgende peiling. De peiling naar de vuurtoren van Vlieland geeft een magnetische koers van  $264^\circ$ . Dan is de ware koers = Kompaskoers  $264^\circ +$  Magnetische variatie  $2^\circ 20' E =$  Ware koers  $266^\circ 20'$

- Teken deze koers op de kaart beginnend bij het object ( $266^\circ 20' - 180^\circ = 86^\circ 20'$ ). De hoek van de peilingen dienen minimaal  $30^\circ$  uit elkaar te liggen in verband met de nauwkeurigheid van de peiling. Optimaal is  $90^\circ$ ;
- De peiling dienen in een kort tijdsbestek te worden gedaan omdat je “weggezet” wordt door de stroom, wind en golven waardoor de metingen onnauwkeurig kunnen worden;
- Het snijpunt van de lijnen is je positie.

## 7.7 Tochtplanning

Tochtplanning is de voorbereiding van de tocht, aan de keukentafel, met alle kaarten, boeken en informatie op internetsites die je daarbij kunt gebruiken. Alhoewel tochtplanning niet wordt behandeld in deze syllabus is het wel van belang om je als groepslid hierin te verdiepen zodat je je groep tot steun kunt zijn.

## 8. Regels op zee



Op zee kajakken is een mooie, soms spannende ervaring. Om dat veilig te kunnen doen zijn er regels waar we ons aan houden.

Voordat je gaat varen, is het zeer raadzaam dat de tochtleiding van de groep dit meldt bij de meldpost voor het betreffende vaargebied.

- Met hoeveel personen/kajaks (er kan immers een dubbel zeekajak mee zijn);
- Waar je vertrekt;
- Waar je heen gaat.

Na afloop van de tocht zal de tochtleiding de groep weer afmelden.

Kajakers zijn langzaam, klein en moeilijk te zien op het water, wees je daar bewust van en zorg dat je weet wat er om je heen gebeurt. De tochtleiding luistert de marifoon uit en iedereen kijkt goed om zich heen. Bij het varen in havens is het zaak zoveel mogelijk rechts en compact te varen en goed op te letten op het andere verkeer. Als groep volg je altijd de aanwijzingen van de havenmeester op.

De vaargeulen op zee zijn aangegeven met boeien. Voor zeekajakers is het het meest veilig om buiten de vaargeul te blijven. Wanneer je toch binnen de vaargeul blijft varen, doe dat dan zoveel mogelijk rechts. Zeker wanneer er (veel) andere scheepvaart is.

Als je een vaargeul, met scheepvaart, wilt oversteken, doe dit dan als compacte groep en op de kortst mogelijke manier (haaks over).

Blijf buiten de verboden gebieden (o.a. natuur, militair terrein). (Zie ook het hoofdstuk Zeekaart en Betoning).

### 8.1 Slecht zicht

Als er sprake is van slecht zicht (minder dan 1000 m op hoofdvaarwegen en minder dan 400 m op andere vaarwegen), ben je verplicht te varen op radar. Aangezien wij deze niet hebben, mag je dan het water niet op. Wordt je overvallen door slecht zicht, dan moet je, op hoofdvaarwegen, op de dichtstbijzijnde daartoe geschikte plaats gaan stilliggen. Dat lukt kajakers meestal niet, dus verlaat de geul en zoek een veilige plek. Op de andere vaarwegen mag je doorvaren, maar moet je wel de marifoon uitluisteren, als je die hebt. Het veiligst is bij slecht zicht niet te gaan varen. Wordt je er door overvallen, zoek dan een veilige plek en luister de marifoon uit. De boete voor toch varen met slecht zicht bedraagt in 2023 550 euro.

Als je in het donker wilt varen, voer dan een rondschijnend wit licht.

### 8.2 Goed zeemanschap






Goed zeemanschap wil zeggen: De schipper moet bij het ontbreken van relevante voorschriften goed zeemanschap gebruiken om te voorkomen dat levens in gevaar komen, schade wordt veroorzaakt of de scheepvaart in gevaar wordt gebracht. Deze regel heeft altijd voorrang boven alle andere regels uit de hieronder genoemde reglementen.

### 8.3 Reglementen

Op de Waddenzee, het IJsselmeer en de Zeeuwse wateren geldt het Binnenvaart Politie Reglement (BPR). Voor de Westerschelde geldt het Scheepvaart Reglement Westerschelde (SRW) en voor de Eemsmonding het Eems-Dollard Verdrag (EDV)

Voor de Noordzee geldt het Verdrag inzake de Internationale Bepalingen ter voorkoming van aanvaringen op zee. In het document Kanovaarregels in Nederland is te zien welke gebieden onder welke regels vallen.

## 8.4 Externe links - ter informatie

Beschrijving	Link	QR-code
Binnenvaartpolitiereglement	<a href="https://wetten.overheid.nl/BWBR0003628/2017-01-01">https://wetten.overheid.nl/BWBR0003628/2017-01-01</a>	
Scheepvaart Reglement Westerschelde	<a href="https://wetten.overheid.nl/BWBR0005393/2017-01-01">https://wetten.overheid.nl/BWBR0005393/2017-01-01</a>	
Eems Dollard Verdrag	<a href="https://wetten.overheid.nl/BWBV0005343/1978-07-01">https://wetten.overheid.nl/BWBV0005343/1978-07-01</a>	
Noordzee	<a href="https://wetten.overheid.nl/BWBV0001014/2016-01-01">https://wetten.overheid.nl/BWBV0001014/2016-01-01</a>	
Kanovaarregels in Nederland	<a href="https://kanovaarregels.nl/">https://kanovaarregels.nl/</a>	



## 9. EHBO en onderzoeking

### 9.1 Inleiding

In dit hoofdstuk bekijken we de EHBO (Eerste Hulp Bij Ongevallen) vanuit het zeekajak perspectief. In alle gevallen is kennis van EHBO handig en daarom adviseren we één of meer van de volgende cursussen:

- EHBO cursus met oranje kruis certificaat met herhalingslessen
- Buitensport EHBO cursus

De bovenstaande aanbevolen cursussen en herhalingslessen zorgen ervoor dat ook de EHBO handelingen worden geoefend en courant worden gehouden. Dit EHBO hoofdstuk is zeker geen vervanging voor een degelijke EHBO opleiding met herhalingslessen.

Zeekajakers bevinden zich meestal in de buitengebieden: op zee en/of op afgelegen kust- en strandgebieden. Deze gebieden zijn vaak moeilijker en minder snel te bereiken door professionele (assisterende) hulpverlening dan een bewoond gebied op het land. Je zal dus waarschijnlijk langer op de ingeschakelde hulp moeten wachten (KNRM / Reddingsbrigade / Politie / Brandweer / Ambulance).

Dit betekent dat de zeekajaker de situatie eerst zelf op moet lossen of stabiliseren met behulp van zijn of haar EHBO kennis totdat de professionele hulp arriveert.

Ga eens na in de groepen waarin je vaart: Wie heeft er EHBO, en wie houdt dit bij door ook herhalingslessen te volgen?

### 9.2 Vijf belangrijke punten van EHBO

1. Let op gevaar - voor jezelf, de andere(n) en voorkom verdere escalatie van de situatie;
2. Ga na wat er is gebeurd;
3. Stel een mogelijk slachtoffer gerust en zorg voor beschutting;
4. Zorg voor professionele hulp (Zie hoofdstuk 2 hoe dit kan, geef je locatie door en maak jezelf vindbaar)- indien professionele hulp nodig is;
5. Help het slachtoffer.

Praktisch zal er binnen een zeekajak groep in geval van een EHBO onderweg een incident procedure starten. Als er iets is gebeurd - breng altijd de tochtleiding op de hoogte van de situatie. Het kan zijn dat een EHBO geval gevolgen heeft voor de verdere verloop van de tocht en dat moet de tochtleiding weten. Het zal ook zo zijn dat er taken verdeeld worden.

### 9.3 Voorkom verdere escalatie

Als er een incident / EHBO geval optreed willen we niet dat dit verder escaleert, hier volgen een aantal voorbeelden:

- Doordat de groep stil ligt krijgen meer mensen het koud of vanwege stil liggen worden mensen minder stabiel. Hef dit op door bijvoorbeeld de groep een groot vierkant om de 'rampplek' te varen;
- Doordat er een incident is drijft de groep af naar een plek waar je niet naartoe wil (dijk / ondiepte). Los dit op door de door de hele groep te verplaatsen (slepen indien nodig) naar hoger wal of een veilige locatie;
- Doordat iemand ondersteund wordt gesleept - onderzoek de persoon die ondersteunt. Om dit te voorkomen, wissel regelmatig van ondersteunende vaarder.

## 9.4 De vitale functies

De vitale functies zijn de werking van de:

- ademhaling;
- bewustzijn;
- circulatie (bloedsomloop).

Uitval van één of meer van deze functies is levensbedreigend – en is het direct inroepen van professionele hulp noodzakelijk, zoals 112 centrale, VHF16 “mayday”, kustwacht nood nummer 0900-0111.

Is de situatie minder acuut of je hebt hulp nodig bij het beoordelen hiervan, dan zijn er 2 opties:

- 112 centrale raadplegen: Let dan wel op dat de 112 centralist eerst zal vragen voor een postcode en dat is lastig, je zal dan even rustig moeten proberen uit te leggen dat je geen postcode hebt;
- Via het kustwacht kanaal (VHF16) een oproep doen aan de radio medische dienst van de KNRM. De kustwacht roept dan een dienstdoende arts op en zal je laten overschakelen naar een ander VHF werkkanaal (zeer waarschijnlijk VHF 23 of 83) voor contact met de arts.

### Ademhaling

Nadat het bewustzijn is gecontroleerd, wordt alleen de ademhaling gecontroleerd. Als er een regelmatige ademhaling is, is de luchtweg vrij en zal er circulatie zijn. Ben je aan land, draai dan een bewusteloos slachtoffer voorzichtig op de rug om de ademhaling te beoordelen, door te kijken, te luisteren en te voelen.

### Bewustzijn

Het bewustzijn wordt beoordeeld door te kijken hoe het slachtoffer reageert op aanspreken en zachtjes schudden aan de schouders. Reageert het slachtoffer niet en is er geen spierspanning dan is het slachtoffer bewusteloos. Als het slachtoffer een suffe indruk maakt en onsamenhangend praat is er een verminderd bewustzijn. Een bewustzijnsstoornis is levensbedreigend en is meteen reden om professionele hulp in te schakelen.

### Circulatie

Gebrek aan circulatie (hartstilstand) is iets waarvoor je meteen hulp (112, VHF16 “mayday”) moet inschakelen. En dan zo snel mogelijk starten met reanimeren.

## 9.5 Actief bloedverlies

**Actief bloedverlies kan voorkomen tijdens het zoekajakken, hieronder een paar mogelijke voorbeelden:**

- Hand / voet bloeding bij uitstappen en een japanse oester (scherp!) raken;
- Peddel tegen hoofd / mond;
- Tijdens het laden / lossen van de zoekano – vallen en dan een bloeding;
- Tijdens de pauze / kamperen – zakmes ongelukken.

**Er zijn twee soorten actieve bloedingen:**

- Een slagaderlijke bloeding – wanneer er veel bloed (soms stootsgewijs) uit de wond komt – vaak fel rood gekleurd (dit is altijd een reden voor het inschakelen van professionele hulp);
- Een niet slagaderlijke bloeding.

**In beide gevallen is het de bedoeling om de bloeding te stoppen, dit kan door:**

- Druk uit te oefenen op de wond – liefst afdekken met een steriel verband of een trauma zwachtel
- En / of het gewonde lichaamsdeel omhoog houden;
- Heb je te maken met een vreemd voorwerp, haal dit er niet uit, maar druk zo goed mogelijk aan beide kanten van het voorwerp om de bloeding te stoppen.

Het lastige met de kajaksport is dat meestal alles nat is en dat pleisters / leukoplast en dergelijke plakmid-

delen niet werken tenzij het 'te beplakken gebied' goed droog is.

**Opties die werken terwijl alles nat is zijn:**

- Cohesief verband – werkt als een soort klitteband en sluit op zichzelf – werkt ook als het nat is – hieronder kan een niet verklevend kompres gebruikt worden;
- Trauma zwachtel;
- Spuitpleister – voor oppervlakkige wondjes.



Cohesief verband



Trauma zwachtel



Spuitpleister

**9.6 Shock**

Shock is een tekort aan circulerend vocht. Dit veroorzaakt een lage bloeddruk die te laag is om de vitale functies op gang te houden. In feite schakelt het lichaam allerlei functies uit en concentreert de circulatie zich steeds meer op longen, hart en hersenen. Dit is een levensbedreigende situatie – en is altijd direct reden voor het inschakelen van professionele hulp (112/ VHF16 "Mayday").

**Oorzaken van shock kunnen zijn:**

- Ernstig bloedverlies (uitwendig of inwendig) door bijvoorbeeld: Stomp letsel (surfende kajakpunt die zich krachtig in een vaarder heeft geboord);
- Extreem vochtverlies (bv door inspanning of ernstige diarree);
- Ernstige infectie;
- Overgevoeligheid (bv. voor insectenbeten);
- Slecht functioneren van het hart.

Iemand die in shock is voelt zich ellendig, ziet er slecht uit en maakt een zieke indruk. Het slachtoffer heeft het koud, voelt koud en klam aan en kan dorst hebben. Het slachtoffer voelt zich onrustig, slap, en krachteloos. De gelaatskleur is bleek/grauw en de nagelbedden zijn bleek. Shock kan lijken op flauwvallen, maar een slachtoffer met een flauwte komt binnen een minuut bij. Shock kan ook langzaam en geleidelijk optreden – voorbeeld: s'middags treedt shock op nadat s'ochtends de persoon een punt van een kajak tegen zich heeft gekregen.

**9.7 Kneuzing en verstuiking**

Het slachtoffer heeft pijn maar kan het getroffen lichaamsdeel nog wel bewegen. Lijkt op een kneuzing maar kan ook een verstuiking zijn. Ze worden op dezelfde manier behandeld:

- Getroffen lichaamsdeel hoog houden – om zwelling te voorkomen;
- Koelen met ice pack, koelverband of wat je beschikbaar hebt;
- In eerste instantie 10-20 minuten;
- De eerste 24 uur mag dit 4 tot 5 keer gebeuren.

Het doel is het verminderen van pijn en het voorkomen van meer schade. Verwijder eventuele sieraden en schoenen indien mogelijk ivm met dik worden van het getroffen lichaamsdeel. Schakel professionele hulp in als er twijfel is over een ontwrichting of botbreuk.

## 9.8 Ontwrichting

**In de kanosport komt een schouder uit de kom wel eens voor, meestal door / bij:**

- Een (te) hoge peddelsteun;
- Instappen bij 'tussen de boot' redding;
- Iemand die al eerder een schouder uit de kom heeft gehad.

**Hoe herken je een schouder uit de kom:**

- Persoon heeft erg veel pijn;
- Kan de arm niet helemaal bewegen, en ondersteunt dit met de andere arm;
- De persoon staat niet toe dat je het betreffende arm/schouder aanraakt.

Een schouder uit de kom is zeer pijnlijk en zal bij de SEH (Spoed Eisende Hulp) moeten worden teruggeplaatst.

**Zorg er voor dat:**

- De ontwrichte schouder (en arm) zo min mogelijk wordt bewogen;
- Probeer absoluut NIET het gewricht terug te plaatsen.

Professionele hulp is nodig en de persoon zal per boot / auto naar de SEH afgevoerd moeten worden.

## 9.9 Oververhitting

Oververhitting gebeurt wanneer iemand zijn / haar warmte niet meer kwijt kan - en dan wordt het lichaam warmer. Oververhitting is te herkennen door:

- Slachtoffer is bleek, klamme huid door hevige zweten, heeft hoofdpijn en is misselijk;
- Of: Slachtoffer heeft een warme, droge roodgestuwde huid, heeft hoofdpijn en is misselijk.

Het stoppen van de inspanning en koeling is dan direct nodig.

- Op het water is het koelen meestal geen probleem - er is immers water genoeg in de nabijheid.
  - Koelen werkt vooral goed met coldpacks of koele natte doeken in de hals, oksels / liezen en eventueel de knieholtes;
  - Het slachtoffer zal te warme kleding uit moeten trekken;
  - Het slachtoffer mag zelf wat koels drinken - liefst sportdrink, mits hij/zij niet suf is.
- Beschutting zoeken - je zal van het water af moeten gaan;
- Het stoppen van de inspanning - kan gedaan worden door iemand te slepen.

Mocht het slachtoffer suf, minder alert zijn of verminderd bewustzijn hebben dan is inschakeling van professionele hulp direct nodig. Risico voor oververhitting is hoger op heel warme dagen met weinig wind en wanneer iemand eventueel te warm aangekleed is.

## 9.10 Onderkoeling

Onderkoeling is wanneer de lichaamstemperatuur lager is dan 35 °C. Dit gebeurt door bijvoorbeeld:

- Eenmalig in het water terecht te komen;
- Te lang in het water liggen;
- Langdurig in een kano zitten met water in de kuip (benen koelen af - rest van het lichaam volgt).
- Kledingkeuze past niet bij de omstandigheden:
  - Te dun neopreen pak;
  - Kort neopreen pak ipv een lang;
  - Technisch mankement van kleding.
- Afkoeling door wind;

- Geen isolatie onder een lange mouw peddeljack - waardoor spatwater op het jack verdampt en de vaarder afkoelt, geen of natte muts op;
- Bij pauze te lang op de grond zitten en afkoeling door wind / regen / koude grond.

Onderkoeling is een continue aanwezig risico in de zeekajak sport en kan geleidelijk optreden. Een persoon die onderkoelt raakt koelt steeds verder af waardoor het lichaam niet vitale functies een voor een uitschakelt om de vitale functies (bewustzijn,ademhaling,circulatie) te beschermen.

### Hoe herken je onderkoeling

Een gevaar van ernstige onderkoeling is dat het bekende 'klappertanden' stopt. Dat wekt vaak de indruk dat het beter gaat, maar integendeel - de patient gaat achteruit.

Welke onderkoeling	Hoe herken je het bijeen onderkoeld persoon
Onderkoeling	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Heeft het koud;</li> <li>• Rilt en of is aan het klappertanden;</li> <li>• Huid is bleek, koud en vertoont soms blauwe vlekken;</li> <li>• Soms zie je een blauwe verkleuring rond de mond;</li> <li>• Is goed bij bewustzijn.</li> </ul>
Ernstige onderkoeling	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klappertanden is gestopt;</li> <li>• Huid is bleek met blauw vlekken;</li> <li>• Oren / lippen / vingers / tenen kunnen blauw zien;</li> <li>• Persoon kan zich afwisselend agressief of overdreven opgewekt zijn;</li> <li>• Persoon kan zich ook eigenaardig of onverschillig gedragen;</li> <li>• Persoon kan onsamenhangend praten;</li> <li>• Persoon heeft steeds meer problemen om te bewegen;</li> <li>• Persoon kan nauwelijks handen bewegen (laat het slachtoffer eens hard in jouw hand knijpen; bij geen druk weet je het zeker);</li> <li>• Ademhaling wordt steeds langzamer;</li> <li>• Het slachtoffer wordt suffer en raakt uiteindelijk bewusteloos.</li> </ul>

Onderkoeling kan snel gaan, maar ook sluimerend opkomen, er hoeft geen zichtbare reden te zijn dat iemand onderkoeld is.

### Wat doe je - onderkoeling

Op het water - Kun je de oorzaak van de onderkoeling wegnemen - doe dat dan, bijvoorbeeld:

- Water in de kajak - haal het water eruit - zorg dat het er niet weer inkomt;
- Ligt de persoon in het water - haal deze eruit - buiten het water koel je minder snel af;
- Kleding problemen - wat heeft de persoon zelf - en desnoods - wie heeft wat bij zich om uit te lenen - bijvoorbeeld:
  - Een beter sluitend spatzeil;
  - Een lang peddeljack ipv een korte;
  - Een extra jack over een zwemvest;
  - Een bivakmuts ipv een normale muts;
  - Een droge muts ipv een natte muts.

Lost dit het probleem op - mooi, zo niet, ga dan van het water af en - op het land:

- Zoek beschutting, uit de wind, achter een dijk, in een schuur, achter een schutting etc.;

- Gebruik een survival bothy (zie verderop in dit hoofdstuk wat dit is), bivakzak, overlevingszak of tent voor beschutting tegen de regen en wind;
- Gebruik een kajak op zijn kant voor beschutting van de wind;
- Doe droge kleding aan;
- Pak de persoon in met (fleece) dekens en denk aan een matje of iets isolerends tussen de persoon en grond.

Wordt het niet beter of wordt het slechter – handel dan als bij ‘Ernstige onderkoeling’.

### **Wat doe je – ernstige onderkoeling**

Met ernstige onderkoeling wil je dat je zo snel mogelijk aan de kant bent – ben je dit niet – zorg hier dan voor, desnoods door het vragen om externe hulp – bijvoorbeeld de KNRM.

- Vervoer het slachtoffer – liefst horizontaal naar een warme beschutte omgeving – zorg anders voor beschutting ter plekke;
- Trek of knip natte kleding van het slachtoffer terwijl deze zich zo min mogelijk beweegt;
- Pak het slachtoffer in met dekens (fleece / reddingseken) – en probeer de armen, benen, romp apart in te pakken – dit om de warmte in de romp van het lichaam te houden. Pak ook het hoofd in, maar houd het gezicht vrij;
- Warm het slachtoffer niet actief op;
- Is het slachtoffer suf of bewusteloos – dan beslist geen drinken;
- Wordt het slachtoffer suf zorg dan voor professionele hulp (indien dit al niet gebeurd is).

Praktisch gezien is een ernstige onderkoeling in de zee-kajak sport een incident waar je altijd professionele hulp voor nodig hebt. Je zult dit vroeg moeten melden gegeven de tijd die er overheen gaat voordat hulp is gearriveerd.

### **Onderkoeling – Preventie**

- Onderkoeling kan vaak worden voorkomen door passend te kleden – dat wil zeggen:
- Kleed je voor de watertemperatuur en niet de luchttemperatuur;
- Zorg dat je uitrusting goed functioneert en compleet is:
  - Goed passende en sluitende spatzeilen;
  - Anorak en droogpak met goed functionerende manchetten;
  - Zorg dat je kajak en spatzeil goed waterdicht zijn.
- Let op je lichaamsbouw:
  - Aan de hand van je eigen lichaamsbouw moet je soms anders kleden dan de anderen om warm te blijven.
- Let op je warmte verlies:
  - Van je hoofd – gebruik een muts;
  - Door je kleding – een peddeljack is goed – maar thermokleding onder een peddeljack, desnoods meerdere lagen als het echt koud is – maakt het nog veel beter;
  - Tijdens de pauze – gebruik een matje om op te zitten – zit lekkerder en je koelt bijna niet af naar de grond toe;
  - Waait het hard dan heb je het wind-chill effect (zie hoofdstuk weer) – door de wind koel je sneller af dan door de temperatuur alleen. – Winddichte jas / regenbroek bieden hier uitkomst, of een zee-kajak, overlevingszak of iets dergelijks als beschutting.
- Vooral kleding die nat is – waar de wind direct op komt – koelt gigantisch hard af:
  - Trek iets winddichts over natte kleding heen, zoals een winddichte jas / regenbroek etc.
- Neem reserve spulletjes mee – om problemen mee op te kunnen lossen;
- Zorg voor genoeg energie – eet en drink op tijd en zorg voor een reservevoorraad in het geval dat het toch tegen zit.

## 9.11 Onderdompeling in koud water

Het effect van onderdompeling wordt opgedeeld in 3 fasen.

### Koudeshock (0-3 minuten na onderdompeling)

Koudeshock kun je krijgen als je met je hoofd ondergedompeld wordt in koud water (watertemperatuur <15°C maar hoe kouder het water, hoe eerder je er last van kunt krijgen), het regelcentrum van de ademhaling raakt dan in de war.

Mensen die dit overkomt kunnen niet anders dan kort, en snel op hyperventilatie lijkende manier ademen. Mensen raken daarmee controle kwijt en komen mogelijk in een paniekaanval. Deze paniek hindert bij zelfredding en zelfs het zwemmen naar de kant.

In extremere gevallen kan het zelfs leiden tot een hartstilstand of door versnelde ademhaling water inademen en daardoor verdrinken.

Als jij beseft dat het kort ademen niets te maken heeft met ademtekort of verdrinking, en als je jezelf dwingt om rustig en diep te ademen dan is koude-shock vervelend, maar niet bedreigend.

### Je verminderd de kans op koudeshock door:

- Tijdens omgaan je hoofd boven water te houden (als dit lukt).
- De huid zo min mogelijk in contact laten kunnen komen met koud water. Dat is een kwestie van je hoofd en huid bedekken met isolerende kleding zoals een muts (neopreen, fleece en of bivakmuts), neopreen pak of droogpak.
- Een zwemvest dragen om bij eventuele omgaan zwemondersteuning te hebben.
- Meermaals koud water in je gezicht plensen voordat je gaat varen en voordat je mogelijk omgaat, kan helpen.
- Trainen in koud water (regelmatig koud douchen) helpt een beetje om dit te voorkomen.
- Wees bedacht op de koudeshock bij oefenen in koud water, zorg eerst voor geleidelijke gewenning met de ademwegen boven water.
- Als het je overkomt, probeer dan de controle over je ademhaling te houden.

### Zwemfalen (3-30 minuten na onderdompeling)

Het slachtoffer verliest het vermogen om te zwemmen door het niet meer kunnen gebruiken van de handen en loopt een groot risico te verdrinken, vooral bij golfslag.

### Onderkoeling (>30 minuten na onderdompeling)

Afkoeling van de dieper gelegen spieren, zenuwen en organen leidt tot verzwakking en onderkoeling. Door de algehele verzwakking en uiteindelijk bewusteloosheid loopt het slachtoffer groot risico te verdrinken. Bij golfslag zelfs ook als de drenkeling een zwemvest aan heeft.

### Complicaties rond de redding

Als het slachtoffer verticaal uit het water wordt gehaald of het lichaam van buiten te snel wordt opgewarmd, kan het hart ineens falen. Vandaar dat reddingsdiensten drenkelingen horizontaal uit het water halen met drenkelingen kleppen achter reddingsboten en speciale mandjes vanuit de helikopter, en dat drenkelingen niet actief worden opgewarmd.

## 9.12 Verdrinking

Meestal zien mensen niet dat iemand verdrinkt, dit is meestal onopvallend. Als je dit wel ziet is het nodig de persoon weer boven water te krijgen zodat deze kan ademen. Voor de zeekajaksport zal ieder tenminste een zwemvest aan hebben - en zullen de handeling zijn:

- Luchtweg vrijmaken - persoon omkeren met gezicht naar boven - voor het ademen
- Controle van de vitale functies
- Professionele hulp inschakelen

### 9.13 Bijna verdrinking

Als iemand water in de longen heeft gekregen bestaat een kans dat er binnen 48 uur nog levensbedreigende complicaties kunnen optreden:

- Zorg voor professionele hulp bij hevige benauwdheid na het inademen van water.
- Gebruik een (reddings- of isolatie)deken als bescherming tegen kou of regen.
- **Let op:** Heeft het slachtoffer geen klachten? Dan moet hij of zij tóch naar de huisarts, ook al lijkt er niets aan de hand te zijn. Iedereen die mogelijk water heeft 'ingeademd', moet door een arts onderzocht worden. Als er water in de longen terecht is gekomen, kunnen namelijk binnen 48 uur levensgevaarlijke complicaties optreden. Wordt het slachtoffer in de eerste 48 na het ongeval alsnog hevig benauwd? Bel direct 112.

[Bron: rode kruis nederland]

### 9.14 EHBO kit

Stel je eigen EHBO kit samen en stop je spullen in een waterdichte verpakking. Zorg dat je minimaal de volgende spullen bij je hebt:

- Oranje overlevingszak
- 2 folie reddingdekens (helpt beschermen tegen onderkoeling)
- wondpleisters (watervast) - iets om wonden af te drogen
- 2 snelverbanden
- 1 rolletje ideaalzwachtel (dit rekt, voor drukverband)
- 1 rolletje (brede) sporttape (tapet bv. vingers en plakt reddingdekens)
- steriele kompressen (5 x 5 cm) (om te deppen of wondjes af te dekken)
- ontsmettingsmiddel, bv Betadine of Sterilon
- Pijnstillers / Paracetamol

Ook handig om mee te nemen zijn bijvoorbeeld:

- Niet verklevend verband/kompress
- Tekenverwijderaar
- Wegwerp handschoenen
- Norit
- Fleece deken / thermische nooddeken (van bijv. Firma SOL)
- Cohesief verband
- Trauma zwachtel

### Bothy's, oranje overlevingszakken en bivakzakken

Oranje overlevingszak / bivakzak - voorbeelden



Oranje overlevingszak / noodslaapzak / Bivvy / noodbivakzak







Wat is een survival bothy en hoe gebruik je deze:



Survival Bothy / Bothy Bag  
/ Survival Shelter verpakt  
en klaar voor gebruik

Instructies voor gebruik van een survival bothy - in dit geval  
een 2 persoons versie (bron: Ultralight outdoor gear)

## 9.15 Externe links - ter informatie

Beschrijving	Link	QR-code
Rode Kruis EHBO app	<a href="https://www.rodekruis.nl/ehbo/gratis-ehbo-app/">https://www.rodekruis.nl/ehbo/gratis-ehbo-app/</a>	
Cold water safety centre	<a href="https://www.coldwatersafety.org/">https://www.coldwatersafety.org/</a>	
Overleven voor kanovaarders	<a href="https://www.nzkv.nl/images/documents/Overleven-voorKanovaarders.pdf">https://www.nzkv.nl/images/documents/Overleven-voorKanovaarders.pdf</a>	
Brochure KNMR radio medische dienst	<a href="https://www.knrm.nl/images/_Algemeen-home/downloads/brochure_procedure_radio_medische_dienst.pdf">https://www.knrm.nl/images/_Algemeen-home/downloads/brochure_procedure_radio_medische_dienst.pdf</a>	

## 10. Gedrag in de omgeving



Goed omgaan met de omgeving heeft tegenwoordig een grote prioriteit in onze samenleving. Ook de zee-kajaker kan zijn steentje bijdragen, door de wijze waarop hij met de sport in de natuur bezig is. Dit hoofdstuk gaat in op aspecten van de natuur en op die van het traject van voor, tijdens en na het varen.

### 10.1 Natuur

Wanneer je te gast bent in de natuur, dien je je ook als gast te gedragen. Maar hoe doe je dat? Gebruik je gezonde verstand in combinatie met onderstaande informatie, 'spelregels' en tips. Voor de Waddenzee is er een bindende erecoode opgesteld, die ook door diverse kano-organisaties is ondertekend. Onze boodschap verder is: Geniet van het op zee varen, de vrijheid, de wijsheid en van alles wat je tegenkomt. Denk daarbij wel verder dan alleen aan je eigen belang. Kijk ook letterlijk verder dan je eigen groep!

Herken je het volgende voorbeeld uit de praktijk? "Oooh, zie je die zeehonden op die zandplaat? Wat mooi! Zullen we even kijken, éven ietsje dichterbij, dat kan wel, hoor,....., nog even ietsje dichterbij, ik wil een foto maken .....". En prompt vluchten de eerste zeehonden in het water. En al snel de hele groep. "Dat geeft niet", wordt gedacht, "ze kunnen toch zwemmen?" ..... Maar, geeft het werkelijk niet? Welke gevolgen heeft dit voor die zeehonden?

#### Dieren

Wanneer je meer weet over de diersoorten die in 'jouw' vaargebied leven, kun je gemakkelijker rekening met ze houden. Hoe leven ze? Wat hebben ze nodig om te kunnen (over-)leven? Hoe kunnen wij, als gast in hun leefwereld, onze impact op hun levens zo klein mogelijk houden? Opdat het hele ecosysteem gezond blijft. De vluchtreflex is voor de meeste dieren het voornaamste overlevingsmechanisme. Hoewel de kajaker geen op het dier gerichte actie onderneemt, zal het dier bij het opmerken van de vaarder reflexmatig met vluchtgedrag reageren. De meeste diersoorten zijn in het voorjaar en zomer met voortplanting bezig: ze bakenen een territorium af, zoeken een partner, richten hun nestplaats in en verzorgen hun nakomelingen. In die periode zijn ook juist veel recreanten op het water.

#### Vogels

- Vogels vreten voor hun leven.

Elke keer dat ze moeten opvliegen verbruiken ze kostbare energie, die hard nodig is:

- Voor hun lange trektocht van Afrika naar Siberië of v.v.. Trekvogels leveren topprestaties;
- Om zich voort te planten (paren, broeden, jongen beschermen en groot brengen);
- Om überhaupt te overleven;
- Grotere vogels zoals wulp en lepelaar voelen zich eerder bedreigd;
- Een jong zonder ouders valt ten prooi aan zilvermeeuwen of andere roofvogels;
- Een vlieger komt over als een levensbedreigende grote roofvogel;
- Veel trekvogels en steltlopers leven in het ritme van het getij: rondom laagwater: fourageren, rondom hoogwater: rusten op o.a. hoogwatervluchtplaatsen;
- Strandbroeders zoals de bontbekplevier broeden graag op rustige stranden/zandbanken waar weinig mensen komen;
- De voortplantingstijd van vele broedvogels is van begin april t/m half augustus;

#### Zeehonden

- Zijn roofdieren met scherpe tanden, ze eten met name vis;
- Zien slecht boven water; ze horen goed;
- Liggen graag op droogvallende zandplaten en wel op een steile oever met snelle toegang tot dieper

water;

- Hebben deze plekken hard nodig: om te rusten, op te drogen, te ruïen, vitamine D aan te maken met behulp van zonlicht en om jongen te baren en hen te zogen;
- Voelen zich kwetsbaar op het droge; in het water voelen ze zich veiliger en kunnen dan nieuwsgierig zijn;
- Jonge zeehonden worden ongeveer 3 - 4 weken op het droge gezoogd en moeten zich daarna zelfstandig redden.

Er leven in Nederland twee soorten zeehonden: de gewone zeehond en de grijze zeehond:

- De gewone zeehond krijgt haar jong in de zomer: van half mei t/m juli. Deze jongen kunnen gelijk zwemmen;
- De grijze zeehond krijgt haar jong in de winter: vanaf begin december. Deze jongen moeten de eerste 4 weken op het droge blijven! Vanwege hun dikke wollige vacht kunnen ze niet zwemmen.

### Verstoring

Verstoring leidt tot stress, roof of verlies van jongen, of voedseltekort. Op de lange duur kan dat grote invloed op de populatie hebben. Vaak hebben we niet door dat we verstoren. En vaak is het geen onwil, maar onwetendheid, waarbij we onbewust wél verstoren. Dit heeft grotere gevolgen dan je zou denken. Jij zult die dag niet de enige zijn die de groep dieren (onbedoeld) verstoort. Na jou is er bijvoorbeeld een kite-surfer, of een motorboot, die te dichtbij komt. En het is niet de enige dag dat dit gebeurt. In periodes is dit zelfs dagelijkse kost, en meer keren per dag.



### Kettingreactie

Door meermaals een verstoring kan een kettingreactie ontstaan. In het geval van volwassen zeehonden: ze krijgen onvoldoende rust en de vacht kan niet drogen; hierdoor kunnen ze onvoldoende vitamine D aanmaken en vertraagt de rui; ze verzwakken en hun weerstand vermindert: ziektes krijgen sneller vat op ze. Het jagen gaat slechter, door verminderde voedselinname verzwakken ze nog meer, etc.... Uiteindelijk kan dit de dood betekenen. Jonge zeehonden kunnen door verstoringen steeds niet genoeg drinken bij de moeder en verzwakken, worden sneller ziek, verzwakken nog meer, etc.... met de dood tot gevolg. Of: jonge dieren raken door de verstoring hun moeder definitief kwijt, ontberen de noodzakelijke moedermelk en gaan dan zeker dood.

### Strandbroeders

Op verlaten stranden, waar weinig mensen komen, willen juist strandbroeders zoals de bontbekplevier, strandplevier, grote stern en dwergstern broeden en hun jongen grootbrengen. Zowel de nesten, eieren als de jongen en de ouders zijn goed gecamoufleerd. Ze hebben rust om hen heen nodig. Wanneer wij als kajakkers op zo'n prachtig verlaten strand aan land gaan, is die rust weg en in het ergste geval trapt iemand per ongeluk op het goed gecamoufleerde nest. .... Van ongeveer begin april tot half augustus kunnen deze strandbroeders bezig zijn met territoria afbakenen, paren, eieren leggen, broeden en het beschermen van de jongen.

## 10.2 Erecode en praktijktips

### Erecode voor Wadliefhebbers

De 'Erecode voor Wadliefhebbers' is een set van tips en gedragsregels om de natuur van Werelderfgoed Waddenzee te beschermen en te behouden. Heel kort gezegd houdt het in: Vogels en zeehonden zien? Kijk, geniet en respecteer de natuur door afstand te houden. Uitgangspunt van de Erecode is de verantwoordelijkheid en het inzicht van de Wadliefhebber. De Erecode geldt voor iedereen op het Wad, dus voor opvarenden van schepen, kajakkers, wadlopers, vogelaars, kitesurfers, deelnemers aan wadden zwerftochten enzovoort. Wie zich niet aan deze Erecode houdt, bederft het voor anderen en heeft (terecht!) kans op een bekeuring.

### Spelregels en praktijktips

Bovenstaande Erecode is opgesteld voor het Waddengebied. Natuurlijk zijn deze 'spelregels' ook toepasbaar in andere vaargebieden, zoals in Zeeland, het Noordzeegebied, het IJsselmeer, etc. Hieronder staan voor zeekajakkers relevante spelregels uit de Erecode (cursief gedrukt), aangevuld met tips uit de praktijk.

#### Vogels

- Ga alleen dáár aan land, waar het vrij is van foeragerende of rustende vogels;
- Blijf als groep(je) dicht bij elkaar en waai er niet uit;
- Als de eerste vogels opvliegen, ben je te dichtbij; neem rustig meer afstand;
- Houd extra afstand tot grotere vogels, zoals wulp en lepelaar;
- Houd afstand tot broedende vogels en vogels met jongen;
- Vaar niet dicht langs hoogwatervluchtplaatsen;
- Loop / vaar rond hoogwater niet naar groepen vogels toe;
- Groepen vogels op het water: vaar er met een grote boog omheen, opdat ze niet opvliegen.

#### Zeehonden

- Houdt grote afstand van zeehonden die op het droge liggen;
- Dit geldt zowel wanneer je zelf op het water bent als wanneer je op het land bent. Wanneer je te dichtbij komt, vluchten ze het water in; dit kan grote gevolgen voor ze hebben;
- Vaar op ruime afstand van steile oevers waar zeehonden rusten;
  - **Tip:** houdt hier bij het uitstippelen van je route al rekening mee;
- Loop er zeker nooit naar toe;
- Zodra één zeehond op het droge zijn kop opsteekt, ben je te dichtbij;
  - **Tip:** neem afstand door in slow-motion te peddelen: rol heel langzaam één peddelslag af in 10 seconden; de beweging van de peddel zien de zeehonden namelijk als bedreiging;
- Ga alleen dáár aan land, waar het in de wijde omtrek vrij van zeehonden is.

#### Algemeen

- Blijf buiten de gesloten gebieden (zie zeekaart); op grond van artikel 2.5 en andere regelgeving;
- Zorg voor rust op en rond de wadplaten en stranden;
- Voorkom lawaai en onrust als gevolg van bijvoorbeeld roepen of een wapperend groot doek (poncho's, tarp- / tentdoek, vliegers);
- Geen open vuur of kampvuur op de wadplaten en stranden;
- Neem je afval mee.

**Idealiter: laat de plek schoner achter dan je die aantrof.**

#### Tips tav de grote en kleine boodschap:

- doe dat beneden de hoogwaterlijn: de zee-organismen (bv pieren, vissen) zullen het snel opruimen. Op een hogere plek blijft het langer liggen en stinken. De volgende passant wil het daar graag ook schoon aantreffen, zonder nare geurtjes;
- wanneer je 'je proper' wilt vegen, gebruik dan natuurlijk materiaal, bv wieren of gras/bladeren. Wanneer

je tóch toiletpapier / doekjes gebruikt, neem die dan mee terug in je kajak. Dat kan in bv een afgesloten zakje/bakje in een dry-bag;

- met zand en zeewater kun je je handen wassen. Biologisch afbreekbare zeep is milieuvriendelijker dan gangbare zeep, echter het blijft schadelijk voor de natuur en zeker voor waterorganismen.

### 10.3 Waar houd je verder rekening mee?

#### Op het water

- Met hengelaars: vanaf havenmonden / strekdammen / het strand / boten genieten ook zij van hun hobby. Let op hun lijnen, en geef elkaar de ruimte.

#### Op de kant

##### Transport:

- Probeer te carpoolen: dat geeft minder auto's op de weg en op de parkeerplaatsen en het scheelt km's.

##### Parkeren:

- Als de situatie onbekend is: vraag omwonenden waar het parkeren van auto's en in-/uitstappen is toegestaan;
- Let op verkeersveiligheid en parkeer berm- en plantvriendelijk; vertrappen van begroeiing kan de voedselketen van de lokale dierenwereld verstoren;
- Houdt rekening met aanwezige restaurants/winkels/ andere publiekstrekkingen in de buurt en de plaatselijke bevolking: hun publiek moet óók kunnen parkeren; parkeer, waar wenselijk, de auto's ergens anders na het op-/afladen bij de waterkant;
- Houdt rekening met omwonenden/publiek: voorkom luidruchtig gedrag en ongegeneerde omkleed-partijen.

##### In-/uitstapplaats:

- Kajaks worden naar en van het water gedragen of gereden (karretje). Kunststof kajaks over de bodem slepen, geeft namelijk kleine hoeveelheden afgeschraapt, niet afbreekbaar materiaal.

##### Algemeen:

- Vroege of late instap-/uitstap tijden: Respecteer de ochtendrust of nachtrust van omwonenden/overige kampeers/diersoorten in de buurt; demp je stem of fluister, voorkom (pannen-) gerammel of ander luid geluid;
- Sanitaire behoeften worden zoveel mogelijk op de camping en/of horeca gedaan in plaats van in de natuur;
- Eventueel afval (voedsel-resten, uitwerpselen, toiletpapier) wordt verzameld en in zakken meegenomen; idealiter wordt de plaats schoner achtergelaten dan die aangetroffen werd.

##### Ten slotte:

- De lokale bevolking waardeert het meestal zeer wanneer kajakers na het varen gebruik maken van hun horeca of middenstand.

### 10.4 Externe links – ter informatie

Beschrijving	Link	QR-code
Ercode (kort)	<a href="http://www.ikpasophetwad.nl/ik-pas-op-het-wad/erecode/">http://www.ikpasophetwad.nl/ik-pas-op-het-wad/erecode/</a>	
Ercode (uitgebreid)	<a href="https://assets.citynavigator.nl/kuma-wadden/uploads/media/5dae9f3339868/17045337-1-prw-z-card-erecode-2017-def.pdf">https://assets.citynavigator.nl/kuma-wadden/uploads/media/5dae9f3339868/17045337-1-prw-z-card-erecode-2017-def.pdf</a>	
Gesloten gebieden	<a href="https://www.nautin.nl/wb/pages/vaarinformatie/afgesloten-gebieden.php">https://www.nautin.nl/wb/pages/vaarinformatie/afgesloten-gebieden.php</a>	

## 11. Reddingstechnieken



### Algemeen

Tijdens het zeekajakken gebeurt het wel eens dat er iemand omslaat en gered moet worden. Daar zijn verschillende methodes voor.

Deze methodes worden regelmatig geoefend en elke zeekajakker moet kunnen redden en gered kunnen worden. Er zijn ook factoren zoals golven en wind die invloed hebben op de redder en de drenkeling maar ook op de groep. We zullen hier alles kort doornemen.

Voor de duidelijkheid zullen we steeds 2 personen benoemen.

- **Redder:** degene die de redding uitvoert, alleen of met assistentie. Is de kajakker het dichtst bij de drenkeling. Deze moet wel in de dan geldende omstandigheden de redding durven uit te voeren;
- **Drenkeling:** degene die omgeslagen is en in het water ligt en gered moet worden. Deze heeft zijn cockpit verlaten en ligt naast zijn kajak. Is medeverantwoordelijk om de redding zo snel mogelijk te laten verlopen.

### Aandachtspunten voor de redder:

- Voer een redding uit in "veilige omstandigheden";
- Overslaande en terugkaatsende golven maken een redding gevaarlijk. Het is beter de kajak eerst naar veiliger water te (laten) slepen en daar de redding uit te voeren;
- Geef nooit je peddel uit handen; om hem niet kwijt te raken kun je hem eventueel onder je eerste deklijn het dichtst bij jou of in een peddelpark plaatsen;
- Let op het gedrag van de drenkeling;
- Geef rustig en duidelijk opdrachten en laat zien dat je de zaak in handen hebt;
- Dit heeft een kalmerend effect op een mogelijk "paniekerige" drenkeling;
- Geef de drenkeling opdracht zijn kajak en peddel vast te houden;
- Laat de drenkeling via de grijplijnen van beide kajaks naar de voorpunt van jouw kajak gaan;
- Laat de drenkeling tijdens de redding de voorpunt van jouw boot vasthouden. Je kunt de drenkeling daar goed in de gaten houden. Hoofd aan de kant waar de te redden kajak niet ligt;
- Geef bij het instappen duidelijk aanwijzingen;
- Laat na de redding de ex drenkeling niet meteen los, Deze is vaak geschrokken en moet zich eerst weer op z'n gemak voelen;
- Houd de persoon daarna ook in de gaten, want onzekerheid en onderkoeling kunnen later problemen geven;
- Geef wat te eten of te drinken.

### Aandachtspunten voor de drenkeling:

- Houd je kajak en peddel altijd vast: samen met je kajak heb je extra drijfvermogen en je bent veel beter zichtbaar voor redders;
- Als je toch hebt losgelaten: eerst naar de kajak zwemmen en daarna met de kajak naar de peddel.
- Draai je kajak zo snel mogelijk om en houd de kajak bij voorkeur bij de voorpunt vast (de gemakkelijkste redding is over het algemeen via de voorpunt);
- Zorg dat de voorpunt van de kajak (en dus ook jezelf) altijd in de richting wijst waar de golven vandaan komen: zo krijg je nooit de kajak over je heen;
- Zwem niet onder de kajak door, maar verplaats je langs de grijplijnen;
- Volg altijd de aanwijzingen van de redder(s) op: zij kunnen de situatie beter overzien dan jij.

Er zijn verschillende methodes om iemand weer terug te zetten in zijn kajak en deze zullen we verderop

bespreken, maar eerst iets over de korte en snelle reddingen en onderlinge seinen.

## 11.1 De Kapseis drill

Als we in een groep varen dan is een afspraak dat er altijd gemeld wordt als iemand omslaat oftewel "kapseis"

- We kunnen een schreeuw geven met aanduiding "Kapseis" zodat alle vaarders alert zijn;
- Dit is een goede drill om aan te leren als een groep bijvoorbeeld vaart in een tide race;
- Voor de tochtleiding is dit tevens het sein dat er iets gebeurt in de groep en alert moet zijn op de situatie, eventueel gevaar en een redding moet (laten) uitvoeren;
- Kan de deelnemer die omslaat een goede rol maken, let dan op of deze daarna in orde is;
- Hand/ vuist op het hoofd = ik ben ok!;
- Anders zal iemand assistentie behoeven en moet dit ook georganiseerd worden;
- Daarna is de situatie weer veilig zodat de andere vaarders weer kunnen spelen in de golven;
- Mocht de deelnemer uitstappen, roepen we luid en duidelijk "Zwemmer";
- Zodoende is iedereen gewaarschuwd dat er iemand een drenkeling is geworden en redding behoeft.
- Het manoeuvreren van je kajak om de kajak van de drenkeling;
- Het is makkelijker voor de redder om zich om een kajak vol met water te manoeuvreren dan te proberen een kajak vol met water tegen wind en/of golven in te draaien.

Doe dit door:

- De kajak van de drenkeling vast te pakken met 2 handen;
- Je peddel veilig te stellen onder je armen of in een peddelpark te zetten;
- Je kajak flink op te kanten;
- De punt van je kajak in de gewenste richting te duwen met je benen.

### Eskimoreddeing of puntjesredding.

Deze manier van redden is de eerste poging om niet uit te stappen maar in je kajak gered te worden.

Aandacht trekken van je medevaarders kun je doen door op de romp van je kajak te slaan/ te trommelen. Het geluid van het slaan op de romp van je kajak zal medevaarders alarmeren.

- De redder nadert voorzichtig de drenkeling van opzij, van achteren of van voren;
- De drenkeling houdt zijn peddel geklemd onder een van zijn oksels en beweegt zijn armen in een heen en weer gaande beweging langs de kajak. Daarbij komen de handen boven water uit;
- De redder manoeuvreert zijn kajak langs zij die van de drenkeling en zorgt dat deze de grijplijnen of voerpunt van de redder kan pakken;
- De drenkeling grijpt het voorsteven van de redder vast en trekt zich op aan de kajak van de redder;
- De redder ondersteunt de drenkeling tot deze weer zelfstandig kan varen.

## 11.2 De "X" redding

De X redding is een redding waarbij de drenkeling tussen de kajaks door weer in zijn kajak klimt.

### Aandachtspunten:

- De drenkeling is actief met zijn redding bezig en draait zijn kajak rechtop en verplaatst zich naar zijn voerpunt door gebruik te maken van de grijplijnen. De drenkeling zwemt met kajak, eventueel al richting redder;
- Redder vaart naar de drenkeling en neemt zijn kajak aan;
- Drenkeling gaat via de grijplijnen van de eigen kajak en de kajak van de redder naar diens voerpunt;

- Drenkeling slaat zijn benen om de punt van de kajak en houdt zijn eigen peddel vast, tussen armen en benen en houdt het hoofd aan tegenovergestelde kant van waar zijn kajak is;
- Redder kantelt de kajak van de drenkeling met de kuip naar zich toe zodat het water eruit kan lopen;
- Redder trekt de kajak nu op over zijn eigen kajak en loost, voor zover mogelijk, het overige water uit de kuip;
- Daarna wordt de geloosde kajak terug gekanteld met de kuip naar boven;
- Redder brengt de kajak nu langs zij met de achtersteven naar de drenkeling;
- Redder houdt de grijplijnen van de andere kajak vast terwijl de beide peddels dwars over de kajaks heen liggen en onder zijn armen liggen;
- Drenkeling beweegt tussen de kajaks door naar de kuiprand tilt één voet over zijn achterdek en de andere voet over de kajak van de redder;
- Drenkeling drukt zichzelf omhoog met zijn benen en schuift met het achterwerk op het achterdek van de eigen kajak;
- Redder houdt beide kajaks stevig bij elkaar. Helpend daarbij is de eigen kajak iets op te kanten;
- Drenkeling schuift zijn billen in de cockpit zodat zijn zwaartepunt zo snel mogelijk laag is;
- Spatzeil bevestigen;
- Redder geeft de peddel terug aan de drenkeling;
- Eventueel de drenkeling wat laten eten en/of drinken;
- De redder laat pas los als de drenkeling weer in staat is zelfstandig te varen.

### 11.3 De Kiwi redding

#### Aandachtspunten:

- Voor het benaderen en lozen van het water gelden dezelfde regels als bij de X Redding;
- Redder, maakt de kajak watervrij en brengt de kajak weer in positie;
- Drenkeling gaat nu, via de grijplijnen en aan de buitenzijde om naar de achtersteven van zijn eigen kajak;
- Redder, stabiliseert de kajak van de drenkeling om er over heen te hangen, peddel(s) onder zijn oksel. Eventueel kant zijn kajak op zodat grijplijnen makkelijker bereikbaar zijn voor de drenkeling;
- Drenkeling maakt zich lang, door zijn benen achter zich te hebben en probeert, al stevig watertrappe- lend over zijn achterdek te komen, met één hand grijpt hij/zij de deklijnen van de redder zijn kajak, om de borstkas op het achterdek van de kajak te brengen en zich daarna op te trekken;
- Redder, mocht deze zijn opgekant, brengt zijn kajak terug naar een normale positie waarbij de drenke- ling gebruik kan maken van het moment om verder, met zijn romp, op het achterdek van zijn kajak te glijden;
- Drenkeling, al liggende op zijn buik en steunend op de kajak van de redder, brengt zijn benen in zijn kuip. Eventueel geholpen door de redder die de voeten begeleid;
- Drenkeling schuift door tot zijn navel bij de kuip is, en draait dan pas zijn lichaam om en door, met ge- zicht af van de redder, om weer rechtop te gaan zitten;
- Redder, stabiliseert in de tussentijd beide kajaks door nog altijd over de peddel(s) te leunen, die even- tueel zijn gepositioneerd over beide kajaks;
- Redder laat pas los als de drenkeling weer in zijn kajak zit, spatzeil dicht is en de geredde kajakker weer in staat is om zelfstandig te varen.

### 11.4 De hielhaak redding

De hielhaak redding dankt zijn naam aan het feit dat we een hiel/ voet gebruiken om onszelf weer in de kajak op te rollen. Ook deze reddingsmethode wordt elders in de wereld vaak gebruikt.

Voor het benaderen en lozen van het water gelden dezelfde regels als bij de X Redding.



### Aandachtspunten:

- De kajak van de drenkeling is geleege en de laatste is klaar om weer in zijn kajak te kruipen.
- Redder stabiliseert beide kajaks, eventueel met de peddel(s) onder zijn oksels door, leunende over beide kajaks;
- Drenkeling, ligt op zijn rug in het water langs zijn eigen kajak;
- Drenkeling, presenteert zijn voet die het verste van zijn kuip is in zijn kuip, zodanig dat hij zijn hiel hierin vast zet;
- Drenkeling grijpt nu met de hand, van dezelfde zijde als zijn been, de grijplijnen van de kajak van de redder, en als het mogelijk is ook van zijn eigen kajak;
- Drenkeling maakt zich lang en rolt met, druk zettende op zijn been dat in de kuip is, op zijn achterdek en glijdt zo zijn kuip in tot zijn navel bij de kuiprand is;
- Drenkeling draait door, met zijn gezicht naar de waterkant en gaat weer in een zittende positie zitten;
- Redder laat pas los als spatzeil bij de drenkeling dicht is en deze weer in staat is om zelfstandig te varen.

Als drenkeling is het belangrijk dat je als eerste, het been dat het verste van je kajak in de kuip steekt, je lang maakt en grijplijnen pakt met de hand die aan dezelfde zijde is het been. Dus als jij je linkerbeen gebruikt, grijp je ook met je linkerhand de grijplijnen.

## 11.5 Rollen in beschutte omstandigheden

<< Nog te doen >>

## 11.6 Slepen van zeekajaks

Er zijn verschillende manieren om zeekajaks te slepen, mogelijke redenen om dit te doen zijn:

- Iemand heeft zich geblesseerd / uitgeput onderweg;
- Deelnemer kan zijn kajak niet op koers houden;
- Er wordt een redding uitgevoerd en deze moet gesleept worden om te zorgen dat de redder en geredde bijvoorbeeld niet in de branding of op een andere onhandige plek terecht komen.

Voor sommige sleep-acties heb je de tijd om te kijken en bespreken hoe je het gaat oplossen, voor andere sleep-acties moet je meteen handelen, dwz zorgen dat de gevaarlijke situatie afgewend wordt en dan kan er gekeken worden hoe het verder op te lossen.

In het zeekajakken kennen we 2 soorten sleeplijnen - lange en korte (zoals beschreven in hoofdstuk 1). De lange sleeplijn wordt ook vaak nog ingekort door lussend opknopen tot een sleeplijn van ongeveer 4 a 5 meter lang.



### Lange sleeplijnen - Aanhaak methodes

De lange sleeplijn haak je altijd van onderen naar boven aan een enkele deklijn - zie de foto hierboven. Het van onderen aanhaken verkleint de kans dat de sleeplijn uit zichzelf los gaat, en het aanhaken door de enkele deklijn zorgt ervoor dat je sleep vast blijft zitten ook als een enkele dek bevestigingspunt faalt.

### Lange sleeplijnen - 2 of meer zeekajaks aanhaken om deze tegelijk naast elkaar te slepen

Bij het aanhaken van 2 of meer zeekajaks naast elkaar (vlotje / ondersteunde sleep) zal de lange sleeplijn onder een enkele deklijn door van elke gesleepte zeekajak gehaald worden en vervolgens aangehaakt te worden aan de hulpbehoevende kajak.

#### Sleepsystemen

Voor de volgende plaatjes geldt de volgende beschrijvingen:

Letter	Beschrijving	Rol
A	Gesleepte	Heeft een sleep nodig - waar mogelijk peddelt deze mee
B	Ondersteuner	Ondersteunt de gesleepte om te zorgen dat deze in de zeekajak blijft zitten en houdt de gesleepte in de gaten
C	2e sleper	Helpt de eerste sleper met het slepen
D	1e sleper	De hoofdsleper - en is meestal egene met de meeste kracht
E	Sleepleider	Zorgt ervoor dat er communicatie is tussen het vlotje (achter) en de slepers (voor). Houd ook overig water recreanten (kite surfers, windsurfers etc.) in de gaten dat deze niet door de sleep heen varen

#### Lange sleeplijn - koers sleep / enkel sleep

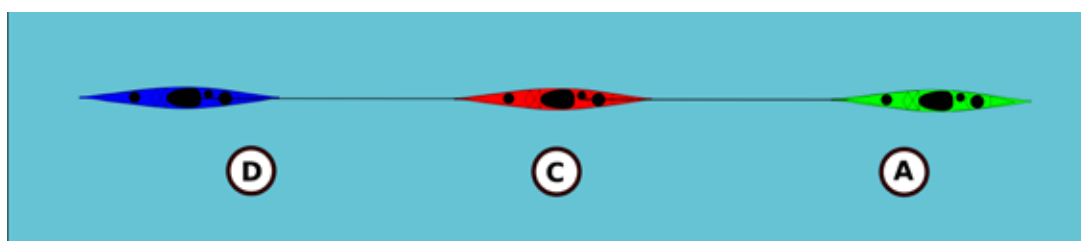
De meest gangbare sleep is de enkele sleep die wordt uitgevoerd met een lange sleeplijn. Deze sleepmethode wordt gebruikt als de gesleepte (A) nog wel kan mee peddelen. Het doel kan zijn:

- de zeekajak op koers te houden (bijv: scheg stuk, of zeekajak trim is niet goed);
- de gesleepte (A) het tempo van de groep niet kan bijhouden.



#### Lange sleeplijn - dubbele sleep

Moet er over een lange afstand gesleept worden of het tempo verhoogt worden dan kan er een 2e sleper (C) tussen gezet worden - of voor de eerste sleper (D) gezet worden. Hier moet de gesleepte (A) nog steeds zelf mee kunnen peddelen.



### Lange sleeplijn - ondersteunde enkel sleep

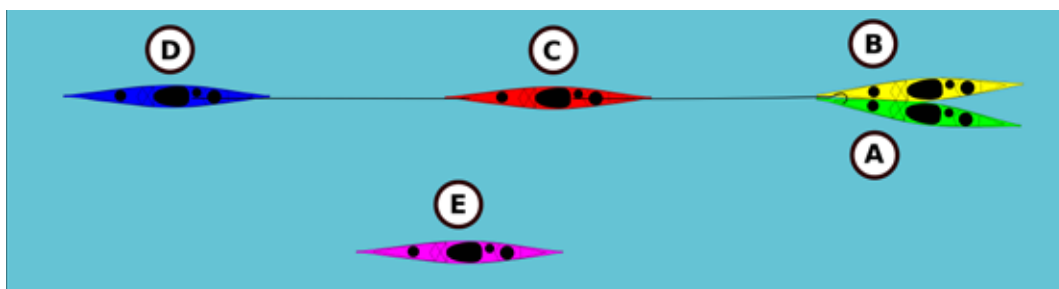
Als de gesleepte niet zelf kan mee peddelen dan zal deze meestal ondersteund moeten worden door een andere vaarder (B). In praktijk leunen vaarders (A) en (B) op elkaars zeekajaks om hier een stabiele combinatie van te maken. De peddels gaan over beide dekken en onder de armen.

Het resultaat is dat de 1e sleper (D) dan twee zeekajaks sleept die beiden niet mee peddelen. Het risico voor de vaarders (A) en (B) is dat zij beiden afkoelen omdat ze niet actief zijn. Ook voor de sleper (D) is dit zwaar om lang vol te houden.



### Lange sleeplijn - vlotje slepen / ondersteunde dubbel sleep

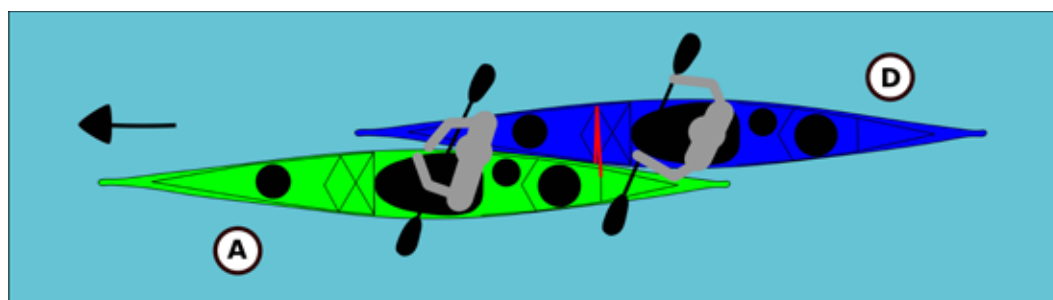
2 zeekajaks (of meer) slepen voor een langere tijd is een zware klus, meestal zal dan ook een 2e sleper (soms ook een 3e sleper) hiervoor worden gezet. De hele combinatie wordt dusdanig lang dat communicatie lastig is en daar is de sleepleider (E) voor. De sleepleider peddelt tussen de sleper (D) en het vlotje (A & B) en zorgt dat berichten goed worden overgegeven en dat overe watersporters (kitesurfers, surfers etc) niet door de sleep heen gaan varen. Overige vaartuigen (kitesurfers, reddingdiensten) zien sleeplijnen niet.



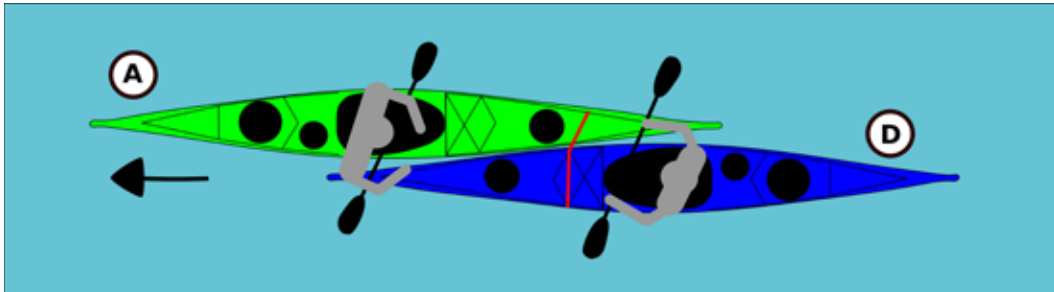
### Korte sleep(lijn) - duwend slepen

Met een korte sleeplijn kan iemand snel korte afstanden gesleept worden. De gesleepte (A) hangt over de voorpunt van de sleper (D), de sleper zet de punt van de gesleepte kajak bij zijn/haar kuip vast met de korte sleeplijn (in rood).

De sleper verzet zijn peddel dat hij / zij over de achter punt van de gesleepte kan peddelen en sturen.

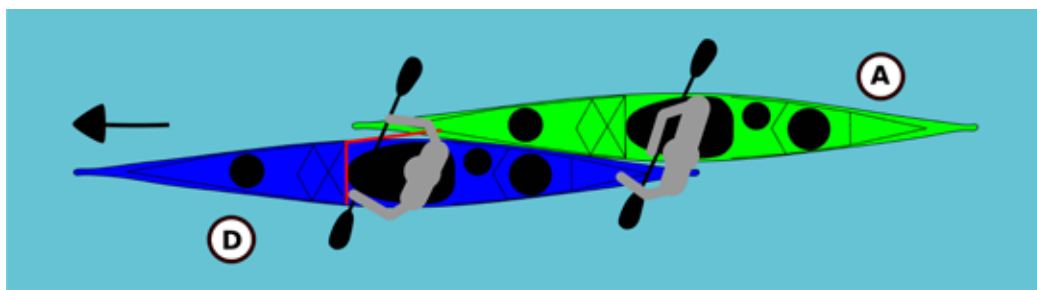


Een alternatief is dat de gesleepte achterwaarts wordt geduwd – het voordeel is dat de sleper visueel contact heeft met de gesleepte en dat de sleper kan zien hoe het gaat met de gesleepte.



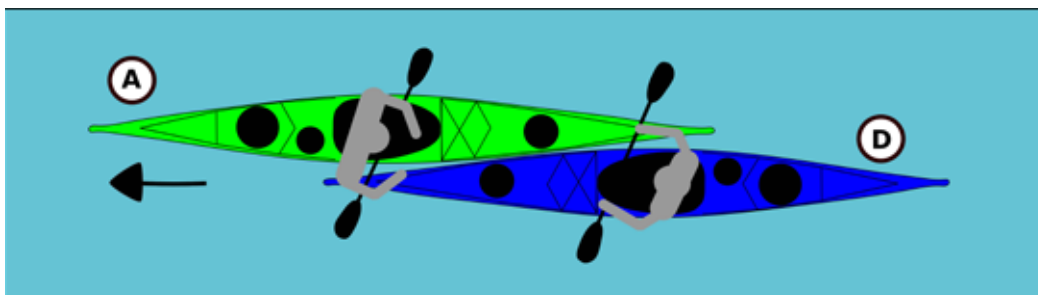
### Korte sleep(lijn) – trekkend slepen

Met de korte sleeplijn kan ook kortdurig trekkend gesleept worden – handig als het niet mogelijk is om achter de gesleepte te komen, en om iemand snel ergens weg te krijgen of naartoe te brengen. De voorpunt van de gesleepte zeekajak (A) wordt vastgezet met de korte sleeplijn (in rood) en de gesleepte (A) hangt over het achterdek van de sleper (D). De sleper verzet zijn peddel om over de voorpunt van de gesleepte zeekajak te kunnen peddelen.



### Slepen zonder lijn

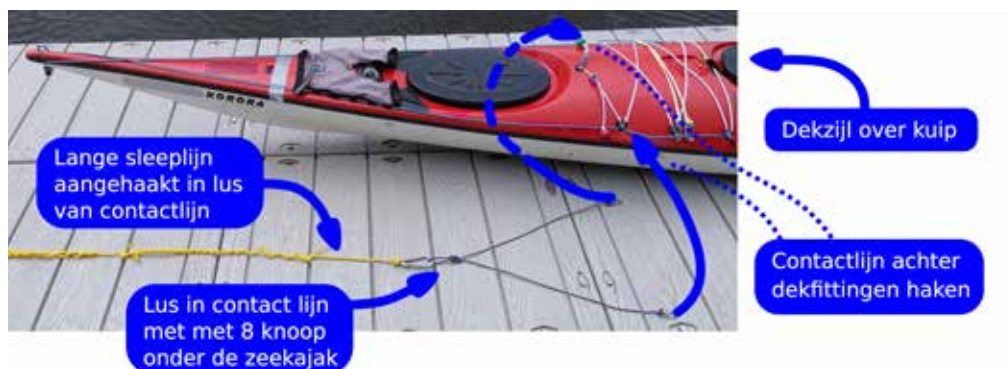
Wanneer iemand over de redders punt kan hangen – en dan zorgen dat de zeekajaks parallel blijven – kan je heel erg snel iemand uit een gevaarlijke situatie halen zonder een sleep lijn. De gesleepte (A) hangt over het voordek van de sleper (D) en zorg er ook voor dat met de benen en bovenlijf de voorpunt van de gesleepte zeekajak (A) dicht bij de slepers zeekajak (D) blijft. Om dit goed te doen zal de gesleepte (A) het bovendek van zijn/haar zeekajak naar de sleper moeten kanten.



### Slepen lege zeekajak

Als er een lege zeekajak langere tijd / afstanden gesleept moet worden dan kan dit door een korte sleeplijn en lange sleeplijn te combineren en met gebruik van een dekzijl over de kuip.


De foto hieronder laat zien hoe dit opgezet dient te worden:



- De kuip wordt leeggepompt of gehoosd en er wordt een transportzeil of dekzeil op de kuip gezet om te zorgen dat tijdens het slepen de kuip niet volloopt met water;
- In de korte sleeplijn wordt een lus geknoopt halverwege de lijn door middel van een 8 knoop;
- De korte sleeplijn wordt onder de gesleepte zeekajak gebracht en gekoppeld aan beide kanten van de gesleepte zeekajak net achter de deklijn bevestigingspunten halverwege de voorpunt van de zeekajak;
- De lange sleeplijn wordt gekoppeld aan de lus in de korte sleeplijn zodat de lange sleeplijn de zeekajak sleept vanaf de onderkant.

Het resultaat is dat de zeekajak nu gesleept kan worden zonder dat deze volloopt en met minimaal risico op omslaan. Bij het landen met branding zal of de gesleepte zeekajak losgekoppeld moeten worden zodat de branding de zeekajak het strand op zet, om te voorkomen dat er door de branding heen gesleept wordt.

### 11.7 Externe links - informatief:

Beschrijving	Link	QR-code
Rollen van een zeekajak	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=PNcQ3LxaSA0">https://www.youtube.com/watch?v=PNcQ3LxaSA0</a>	

## 12. Instappen en aanlanden



Met instappen en aanlanden wordt bedoeld: het in en uit het water gaan met de zeekajak onder verschillende omstandigheden die zich bij een zeekajaktocht kunnen voordoen, zoals:

- In kniediep water waarbij de kajak drijft;
- Vanaf een kade;
- Vanaf een zandstrand bij golfslag;
- Aanlanden na een zeetocht.

De stappen worden hierna verder beschreven.

### 12.1 Instappen in kniediep water

Bij het instappen in kniediep water, bijvoorbeeld nabij een trailerhelling, vanaf een dijklichaam of bij keien, kan een peddelbrug worden gemaakt. Leg de peddelsteel achter de kuiprand met een peddelblad steunend op het water. Ga vervolgens in de kuip zitten met de benen nog buiten de kajak. Zoek stabiliteit en breng daarna beide benen in de kuip. Breng de scheg naar beneden voor extra stabiliteit.

### 12.2 Instappen vanaf een kade

Bij het in- of uitstappen vanaf een hoge kade kan geen peddelbrug worden gebruikt. Ga bij het instappen op de rand van de kade op je hurken zitten. Laat daarna één of allebei de voeten zakken voor het stoeltje in het midden van de kajak. Ga vervolgens op het achterdek zitten, steunend met de handen op of om de kuiprand, waarna je voeten naar hun plek glijden en jij op het zitje eindigt.



Houd rekening met de volgende punten voor een droge uitstap:

- Leg de peddel iets verder op de oever;
- Ga bij een kleine kuip eerst op het achterdek zitten;
- Trek je knieën zo ver mogelijk op;
- De arm op de kade geeft alleen een lichte opwaartse druk op de kade;
- De andere hand kan de kuiprand vasthouden tijdens de sta beweging. Ga met gelijke druk op beide benen staan.

### 12.3 Instappen vanaf het strand bij golfslag

Wanneer de groep vanaf het strand te water gaat, observeer dan eerst het golfpatroon, welke invloed heeft de wind op de golven en kajak, tot hoever komt de vloedlijn en wat doet de stroming. Ga op zoek naar de meest efficiënte manier om door de branding te varen. Leg de kajak net voorbij de vloedlijn met

de peddel onder het elastiek. Stap in de kajak en doe snel het spatzeil dicht. Hop daarna steunend op je vuisten richting de zee.



Observeren van de branding



De strategie in het zand toegelicht

Bij brekende golven (branding) starten we één voor één. Als eerste gaat een ervaren vaarder. Op zijn teken vertrekt telkens iemand van de groep, en als laatste gaat de tochtleider. Vaar zo haaks mogelijk op de aanrollende golven om te voorkomen dat je zijwaarts weggezet wordt. Blijf bij het passeren van een golf altijd doorpeddelen, tenzij de golven erg hoog en steil zijn en je een steun nodig hebt. In dat geval verdient



De kajakvaarder vaart zelfstandig van het strand tot voorbij de branding



het aanbeveling om onder een (kleine) hoek aan te varen. Mocht je niet door de golf heen kunnen breken dan voorkom je zo een achterwaartse "loop" en kun je eenvoudig en sneller in een lage of hoge steun gaan hangen.

Na het vertrek vanaf een ruwe ondergrond (grof zand, schelpen, stenen) check dan of de scheg nog functioneert. Als er geen beweging in te krijgen is, keer dan terug om dit te verhelpen of vraag een medevaarder om dit ter plekke te herstellen (touwtje aan scheg).

Als de kajak tijdens het afduwen van het zand door de branding of de wind dwars wordt gezet kan dit worden gecorrigeerd. Flip de kajak dan met een flinke heupzwaai op de zijkant en draai vervolgens de kajak weer in de juiste richting.

## 12.4 Aanlanden op het strand

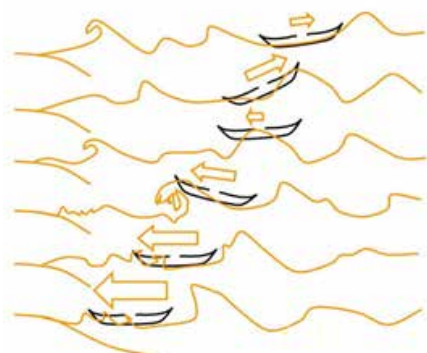
Wanneer de groep het strand nadert en de branding is veel hoger dan verwacht, of de golven breken (dumpers) gevaarlijk, dan stopt de groep ruim buiten de branding en wordt een strategie besproken om veilig te landen. De meest ervaren vaarders blijven achter om de groep in de gaten te houden; de leider

gaat als eerste aan land en de rest volgt, na een teken, één voor één.



Eenmaal geland op het strand, trek je (of iemand anders) de kajak verder op het droge en kan de volgende vaarder komen | Gecontroleerd voorwaars landen

Kijk regelmatig om bij het voorwaars landen. Zo voorkom je verrassingen door hoge aanrollende golven. De techniek is als volgt: net voordat een golf de kajak bereikt, stop dan met voorwaars peddelen en peddel eventueel achteruit om de golf onder de kajak door te laten lopen. Zodra de golf voorbij is, peddel dan snel voorwaars tot de volgende golf komt. Probeer op de achterkant of in het golfdal van de zojuist gepasseerde golf te blijven: op deze plaats kun je nooit ingehaald worden door de volgende golf.



Als een kajakvaarder in de branding omslaat, zwem dan met zeekajak en peddel naar het strand. Een en ander zoals hierna beschreven.

#### Zwemmend landen

Blijf tijdens het zwemmen altijd ACHTER de kajak (aan de kant van de zee). Zo wordt voorkomen dat de kajak door een golf over de zwemmer heen spoelt. Houd met gebogen armen de toggle vast; een aanstormende golf heeft heel veel kracht!

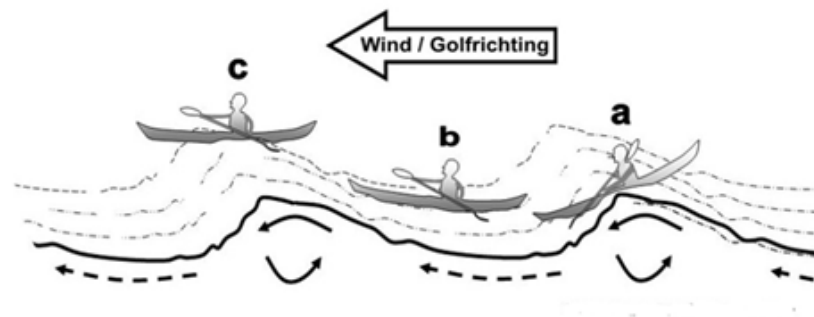




## 13. Varen in golven

### 13.1 Surfen op de (wind)golven

Door gebruik te maken van de aanrollende golven worden al surfend makkelijk vele mijlen afgelegd. Gebruik daarvoor onder vermelde techniek:



Positie kajak op de golven

Vaar met de golfrichting mee en houd de kajak haaks op de aanrollende golven. Verhoog de snelheid zodra de achterkant van de kajak door de golf wordt opgetild (a). De voorpunt van de kajak wordt dan dieper onder water gedrukt. Hoe steiler de golf, hoe minder snelheid je hoeft te maken. Eenmaal surfend, houd dan de kajak haaks op de golf door op te kanten en een achterstevendoer te gebruiken. Houd de kajak net voor de top van de golf door af en toe te remmen.



Achterstevendoer

Als de golf onder de kajak doorloopt (c) ontstaat een remmend effect. In het golfdal neemt de snelheid af (b); zet dan geen kracht meer. Op het moment dat de volgende golf de kajak optilt ga je weer snelheid opbouwen. Wil je dat niet, laat dan de golf onder de kajak doorlopen of peddel achteruit.

Een surfende zee-kajak is lastig bestuurbaar. Houd daarom minimaal 1 kajak lengte afstand van andere zeevarenden. De surfende kajakker heeft in principe voorrang. Niet iedereen is daarvan op de hoogte! Het is daarom verstandig snelheid te verminderen door om te slaan als een aanvaring dreigt.

## 13.2 Surfen in de branding

Voor het surfen in de branding geldt dezelfde techniek als voor het surfen op (wind) golven. De timing en brekende golven maken het wat uitdagender.

**Vanaf zee richting het strand**

Houd voldoende afstand tot de brekerzone zodat er gelegenheid is om de snelheid en positie van de kajak aan te passen op de aanrollende golf. Start niet te dicht bij de brekerzone! Er is dan onvoldoende gelegenheid om snelheid te maken. De golf zal tegen de achterkant van de kajak duwen waardoor deze uitbreekt in plaats van in de surf schiet.

Is de golf juist ingeschat: surf dan heerlijk richting het strand totdat de kajak uitbreekt. Op dat moment is de transitie van het achterstevengoer naar de lage steun belangrijk. Wordt de steun te laat ingezet, dan duwt de golf tegen de onderkant van de kajak en lig je ondersteboven. Is de timing goed; dan duwt de golf de kajak zijwaarts richting het strand. Door de kajak richting de golf op te kanten en met de peddel in de golf te steunen (a) zoek je naar de juiste balans om overeind te blijven. Steun je te veel in de golf, dan slaat de kajak om naar de golf toe.

Zijn de vaarder, kajak en golf volledig in balans geeft dat het gevoel van in een wasmachine heen en weer te worden geschud. De Engelsen noemen het ook wel een "Bongo slide".



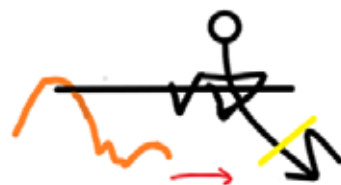
Lage steun naar golf toe



Lage steun van golf af

Heeft de golf onvoldoende kracht om de kajak zijwaarts te duwen; vang deze dan op door met de peddel op de golf te steunen (b). De golf loopt dan onder de kajak door. Doe je dat niet, dan drukt de golf tegen de kajak en sla je om naar de golf toe.

De lage steun is ook in hoge golven effectief en veilig. Worden de golven te hoog, dan kun je ervoor kiezen om een compacte hoge steun uit te voeren. Belangrijk bij deze techniek is dat de bovenarmen niet boven de schouders uitkomen. De transitie van achterstevengoer naar de hoge steun is lastiger omdat er dan een kort moment is dat er geen contact is met de golf.



Compacte hoge steun

### Vanaf het strand brandingvaren

Vaar door de branding tot voorbij de brekerzone. Let op: de afstand naar het strand moet makkelijk zwemmend overbrugbaar zijn! Ruim voorbij de brekerzone keer je de kajak op de top van een golf. Als de kajak haaks op de golven ligt dienen de golven zich vanzelf aan om terug richting het strand te surfen.

## 14. Varen met wind

Als zeekajakers varen we vaak met wind. De wind kan uit alle richtingen blazen. Met harde wind is het belangrijk om de peddel laag te houden zodat het bovenste peddelblad zo min mogelijk wind vangt, zie zoals hieronder weergegeven. Vooral met zijwind bevordert dit de stabiliteit en heb je minder kans om door een windvlaag gegrepen te worden. Een andere oplossing kan zijn om je peddelblad rotatie te wijzigen als dit kan naar 0-30 graden.

Moet je stil liggen in de wind, kan je het beste met je voorpunt naar de wind toe draaien en dan op positie blijven door rustig tegen de wind in te peddelen.



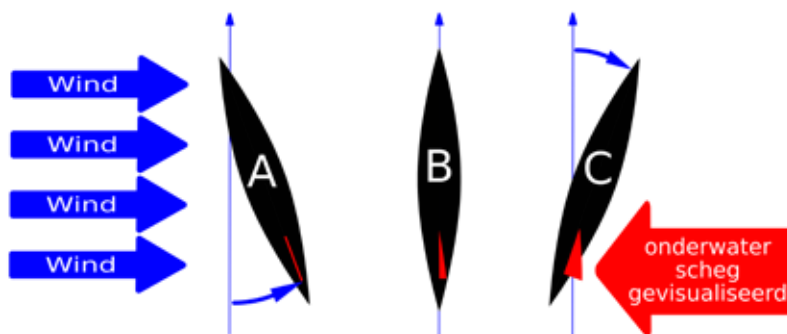
Peddel lage houding

Peddel hoge houding

### 14.1 Gebruik van de scheg

De meeste zeekajaks hebben een variabele scheg. De variabele scheg wordt gebruikt om met zijwind de kajak op koers te houden.

Afhankelijk van wat je kajak doet met zijwind, zal je juist meer of minder scheg moeten gebruiken. Het plaatje hieronder legt het uit.



Kajak	A	B	C
Scheg	Geen scheg	Juist voldoende scheg	Te veel scheg
Resultaat	Achterkant verwaaid	Koers rechthout	Voorpunt verwaaid

## 14.2 Trimmen van de zeekajak

Trim van de zeekajak heeft betrekking op de ligging van kajak in het water als gevolg van gewichtsverdeling. Leg je meer spullen voorin, dan komt de voorkant dieper in het water te liggen, en de achterkant naar verhouding minder diep – dus zullen wind en golven meer grip op de achterkant van de kajak krijgen en vervolgens de koers van de kajak ongewenst veranderen. Meer gewicht achterin de kajak heeft het tegenovergestelde effect.

- Een optimale trim van de kajak zorgt ervoor dat deze goed te besturen en op koers te houden is.
- je komt achter de optimale trim voor je kajak door verschillende gewichtsverdelingen te proberen. Deze gewichtsverdelingen zullen anders zijn voor een dagtocht en een kampeertocht waar je ook meer uitrusting meeneemt



Teveel gewicht voorin kajak	Optimale trim	Teveel gewicht achterin de kajak
Achterkant 'waait' weg met zijwind – kajak gaat tegen de wind in liggen. Dit kan je nog compenseren met het uitzetten van de scheg tot op zekere hoogte. Geen verschil in wind grip op de voorpunt / achterkant van kayak.	Geen verschil in wind grip op de voorpunt / achterkant van kayak.	Voorpunt 'waait' weg met zijwind – kajak gaat met voorpunt windafwaarts liggen. Dit kan je nog compenseren met het inhalen van de scheg tot op zekere hoogte
<b>Oplossing:</b> gewicht verplaatsen naar achteren		<b>Oplossing:</b> gewicht verplaatsen naar voren

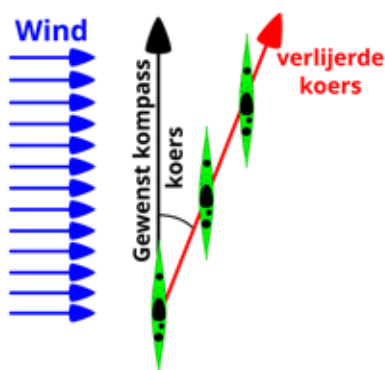
## 14.3 Drift

De afwijking die ontstaat doordat de wind de kajak zijdelings wegzet, heet drift; de kajak "verlijert". Kajaks hebben, afhankelijk van de weersomstandigheden, een grote drift, waar je zeker rekening mee moet houden. De afwijking die ontstaat door de stroming geeft verzet.

**Zwarte lijn** is je kompas koers (KK)

De **rode lijn** de koers veroorzaakt door de drift.

De hoek tussen de zwarte en rode koers is de "verlijering" van je vaarkoers door de wind.



Om drift te corrigeren moet je dus wat meer richting wind sturen; hoeveel dit zijn kan is niet zonder meer te zeggen.

Dit hangt af van verschillende factoren:

- De hoek van de wind ten opzichte van de kajak;
- de windsterkte;
- De windgevoeligheid van de kajak;
- De mate van bescherming door de golfhoogte van de wind;
- Hoge golven - heeft de wind minder vat op de kajak;
- Lage golven - heeft de wind meer vat op de kajak.

Je zult dus regelmatig moeten kijken of de koers die je vaart nog klopt met je uitgezette koers. Probeer een referentiepunt te zoeken waar je naar toe wilt; je kunt dan ook het effect van je correctie zien, en eventueel bijstellen.

Andere factoren die invloed hebben op je koers:

- Golven kunnen je wel van je koers zetten
- Stroming door getij. Eb -en vloedstroom

## 14.4 Hogerwal / lagerwal

Hogerwal en lagerwal hebben betrekking op waar je bent op het water en of je wel of geen beschutting hebt van de wind door een object zoals een dijk of bebouwing. De situatieschets hieronder geeft weer hoe dat zit.



### Situatieschets hogerwal

- Beschutting van wind
- Meestal minder golven dan bij lagerwal
- Naarmate je verder van de kant komt - kom je dichterbij lagerwal, waar de condities uitdagender zijn ivm wind en golven

### Situatieschets lagerwal

- Geen of minder beschutting van wind
- Meestal meer golven dan bij hogerwal
- Meer drift - dus meer afstand varen voor dezelfde afgelegde weg

Vaak zoekt men met de hoge wal kant op want dan kan er 'beschermt' gevaren worden. Een nadeel hiervan is dat de wind de kajaks vanzelf meer richting lage wal blaast - dit gebeurt meestal sluipenderwijs. Langzamerhand worden de golven hoger en de wind sterker en worden de condities richting lage wal uitdagender. In het ergste geval kan het dan heel moeilijk worden om weer terug te komen richting hoge wal.

## 15. Varen in stroming

### 15.1 Algemeen

De meeste zeeën en oceanen worden beïnvloed door het getij. Dat heeft een effect op de waterstand van de zee maar dit heeft ook een effect op de stroming. Als het water hoger wordt, moet het water immers wel ergens vandaan komen.

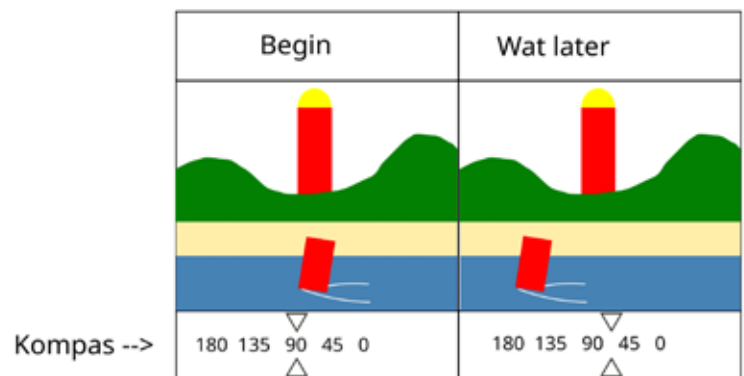
Stil liggen op stromend water betekent dat dat je toch verplaatst, om te kijken waar naartoe je zijwaarts verplaatst wordt en en hoe snel, kan een transitopeiling gebruikt worden.

### 15.2 Transitopeiling in praktijk

Vanuit de kajak ziet een transitopeiling er als volgt uit

#### Hoe werkt dit – wat zie je:

- Linkerplaatje: de kajak gaat recht op de vuurtoren af, en de rode boei ligt in lijn met de vuurtoren en je vaart 90 – Oost
- Rechterplaatje: Het lijkt alsof de boei is verplaatst naar links. Uiteraard is niet de boei verplaatst – jij verplaatst door stroming (of wind) naar ‘rechts’ of in dit geval – in zuidelijke richting
- De hint is: ‘de kajak wordt verplaatst in de richting van het ‘achterste’ object.

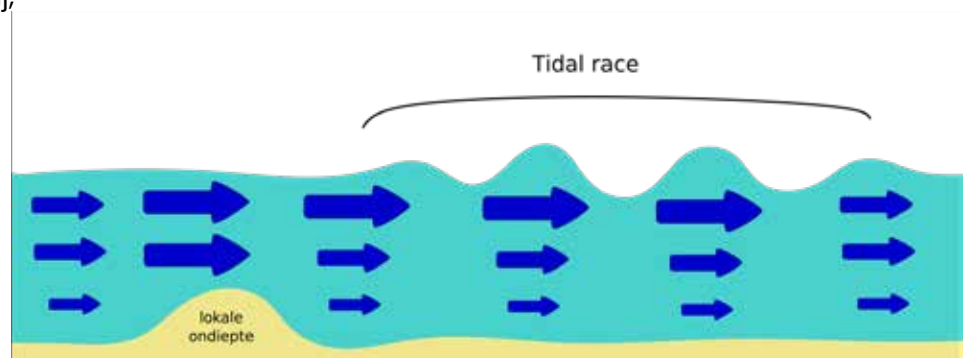


### 15.3 Tidal races

Tidal races zijn ruwer stromend water veroorzaakt door getijstroming in combinatie met een ondiepte of een vernauwing van de waterweg.

- Tidal races zijn meestal;
- Bij ondieptes – waar het hard stroomt;
- Bij vernauwingen in de vaarweg – waar het hard stroomt (bijvoorbeeld tussen eilanden);
- Waar het hard stroomt door getij;
- Bij botsende stromingen.

In tidal races is er onrustig water en / of staande golven te vinden. De illustratie hieronder geeft de situatie schematisch weer – de blauwe pijlen geven de stroming weer:



In een tidal race kan er gesurft worden ook tegen de getijstrooming in, verder is een tidal race een perfecte plek om de volgende technieken te gebruiken en oefenen zoals:



- Opkanten om te sturen;
- Achterstevan roeren;
- Steunen.

Tidal races zijn een perfecte plek om te spelen met de kajak in ruwer water. Extra stabiliteit wordt verkregen door de vaarsnelheid te verhogen.

#### Qua veiligheid in een tidal race - een aantal punten:

- Zorg dat alle spullen vastzitten op de kajak - of beter nog verplaats deze onderdeks als dit kan;
- Helm op - word er gezwommen en / of gered worden - dan is hoofdbescherming wel fijn;
- Houd genoeg afstand van elkaar - voorwaarts, achterwaarts en zijwaarts van elkaar om:
  - Ruimte te geven als een golf een kajak opzij zet;
  - Ruimte te geven om te surfen, de golven zijn dusdanig groot dat er soms ook over de ene naar de volgende golf gesurft wordt;
  - Ruimte om uit de tidal race te spoelen.
- Aan de zijkanten van de tidal race zijn de golven vaak iets minder - een mooie plek om mee te beginnen;
- Kijk goed rond wat de anderen aan het doen zijn - of waar jezelf assistentie kan verlenen aan anderen;
- Mocht er iemand omslaan dan worden door de stroming de kajaks en vaarders stroomafwaarts de tidal race uitgespoeld;
- Op die plaats heeft de tochtleiding meestal een aantal zeekajakkers geparkeerd om omgeslagen vaarders te redden.

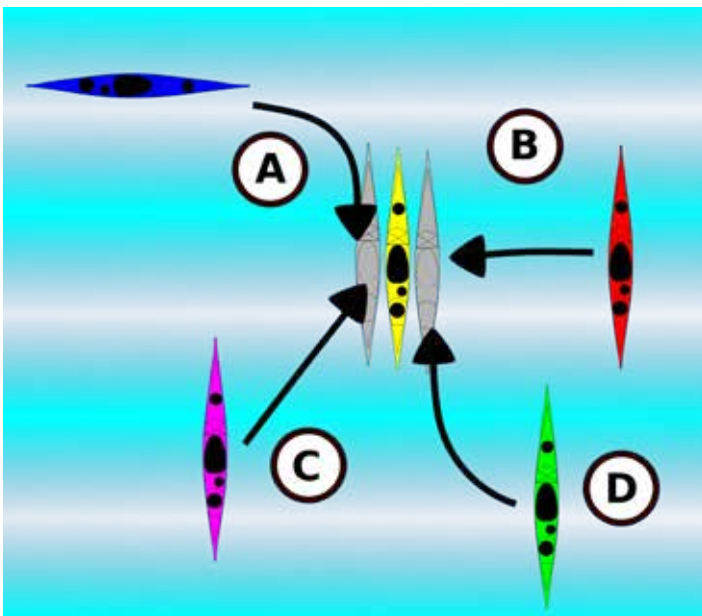
#### 15.4 Externe links - informatie:

Beschrijving	Link	QR-code
Sea Kayak Tide Race Skills with Kayak Essentials Penrhyn Mawr, Anglesey, VK - beeld geeft goed weer wat er in een tidal race te vinden is. In Nederland zijn de tidal races meestal een stuk kleiner.	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=9Hhlp2FvW4">https://www.youtube.com/watch?v=9Hhlp2FvW4</a>	
Een mooi voorbeeld van een staande golf. De Skookumchuck rapids, British Columbia, Canada. Door getijdige beweging ontstaat hier een set hele mooie strak staande golven.	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=L5WIASxKSQI">https://www.youtube.com/watch?v=L5WIASxKSQI</a>	

## 16. Manoeuvreren langs een andere zeekajak

Tijdens een tocht wordt er soms gepauzeerd en als het kan (dwz niet te hoge golven) wordt er dan een vlotje gemaakt. Dit geeft stabiliteit en de mogelijkheid om iets te eten, drinken, uit het dagluik te halen, kleding te wisselen etc.

### 16.1 Hoe kan je langs / naast een andere zeekajak komen



Verschillende mogelijke aanvaarroutes voor een vlotje maken op zee (naar de gele zeekajak toe):

- A.** Voorwaarts varen en dan bocht door middel van achtersteven roer, voorsteven roer en/of boogslagen
- B.** Zijwaarts verplaatsen
- C.** Voorwaarts varen en dan dynamisch zijwaarts verplaatsen (met voorwaartse snelheid)
- D.** Zijwaarts verplaatsen en dan voorwaarts het vlotje in

De aandachtspunten voor het vlotje maken zijn:

- Geef duidelijk aan aan welke kant je de zeekajak gaat benaderen;
- Zodra je in het vlotje bent kan je de zeekajaks bij elkaar houden door de grijplijnen van de 'buur' zeekajak vast te houden;
- Probeer het botsen van de zeekajaks tegen elkaar te voorkomen ivm met eventuele schade aan zeekajaks en personen;
- Hou je ledematen uit de buurt van plekken waar deze (tijdelijk) beklemd kunnen worden;
- De oriëntatie (voorwaarts/achterwaarts) van de zeekajaks in het vlotje maakt niet uit ;
- Peddels kunnen over het vlotje heen gelegd worden voor extra stabiliteit.

De aandachtspunten voor het wegvaren van een vlotje zijn:

- De buitenste vaarders gaan eerst;
- Een zeekajakker die zich niet zo zeker voelt kan je een zetje geven (wel even overleggen voordat dit gebeurt) zodat deze met het vertrek uit het vlotje al wat voorwaartse snelheid heeft (snelheid = stabiliteit);
- Wegvaren vanaf de buitenkant uit het vlotje kan dmv zijwaarts verplaatsen of een enkelzijdige voorwaartse slag.



## 16.2 Oriëntatie ten opzichte van golven

In een vlotje lig je het meest stabiel met de voorpunten van de zeekajaks tegen de golven in.

## 16.3 Ondersteunen



De aandachtspunten voor het goed ondersteunen zijn:

- Peddels gaan over beide dekken, onder de armen van de 'steuner';
- De 'steuner' leunt / half ligt over het dek van de gesteunde;
- De 'steuner' pakt de deklijnen links en rechts van de gesteunde zeekajak en houdt deze in positie dat de gesteunde zeekajak niet kan draaien of kantelen;
- Voor langer durende ondersteuning kan ook de contact sleeplijn gebruikt worden om de zeekajaks bij elkaar te houden;
- Ondersteunen kan best in golvend water;
- Bij brekende golven is het geen goed idee - de golfkracht kan dan te hoog zijn om nog een goede en veilige ondersteuning te kunnen bieden;
- Bij het loslaten van de ondersteuning - zie de aandachtspunten voor wegvaren uit een vlotje.



 **watersportverbond**