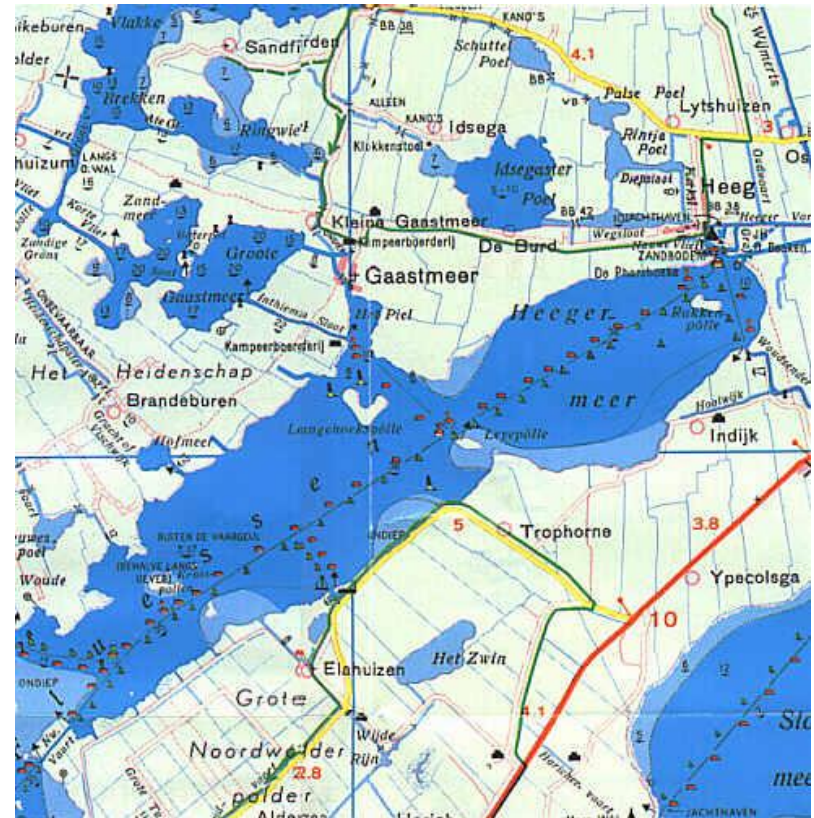


# BPR

## Betonning

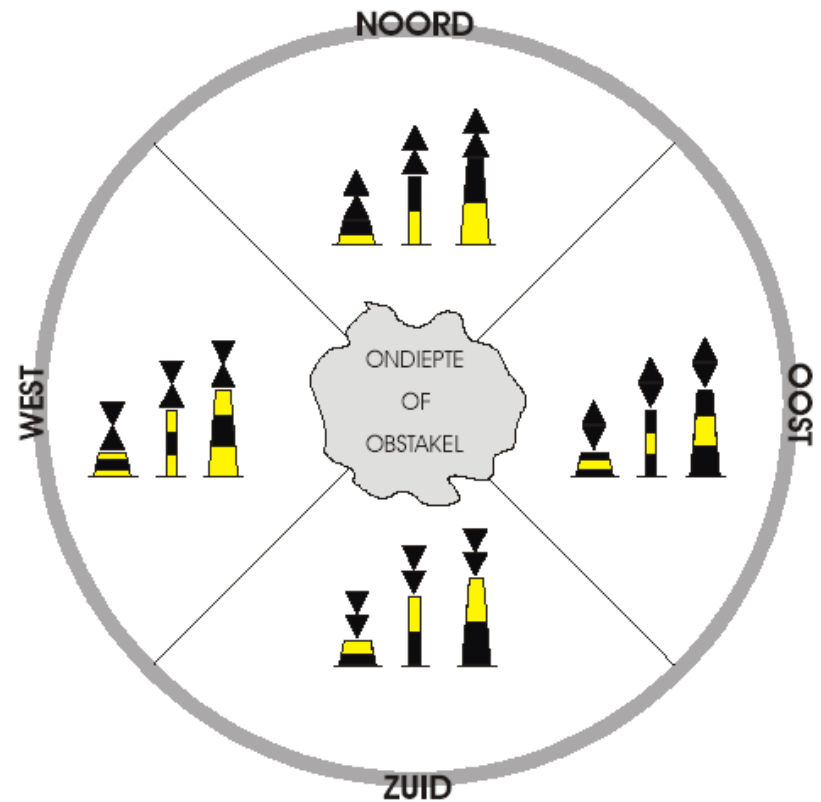
# Betonning

- Om aan te geven waar je kan varen
- 2 soorten:
  - Kardinale Betonning
  - Laterale Betonning



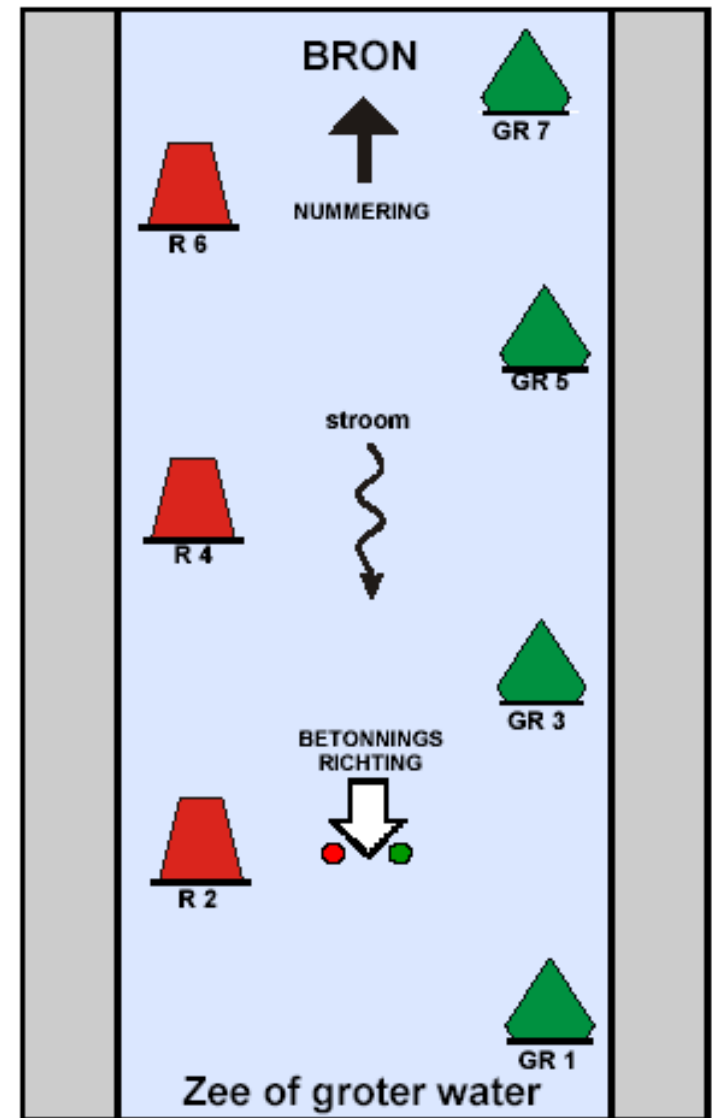
# Kardinale Betonning

- Wordt gebruikt om een obstakel of ondiepte te markeren
- Geeft de veilige passeerzijde aan
- Elke betonning is te herkennen aan kleur en toptekens



# Laterale Betonning

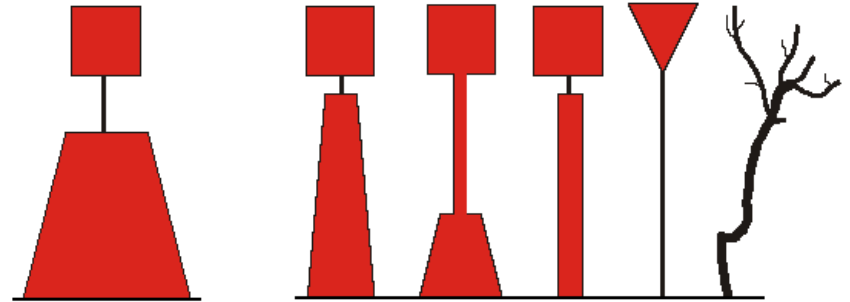
- Markeert de vaargeul (best bevaarbare gedeelte van de vaarweg)
- Betonningsrichting vanaf de bron
  - Stuurboord : Rood
  - Bakboord : Groen
- Nummering vanaf zee/groter water



# Hoe herken je de betonning?

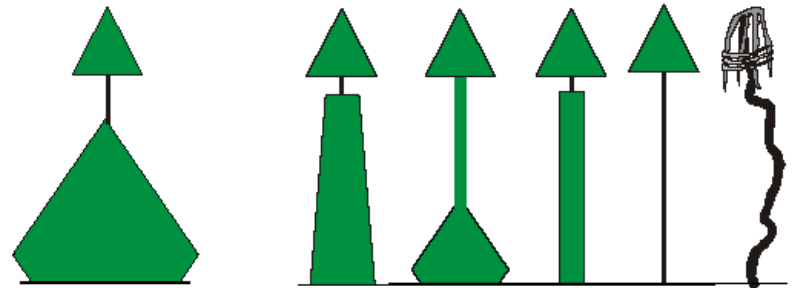
## ■ Stuurboord:

- Kleur: Rood
- Vorm: Stomp
- Topteken: Cilinder of kegel (punt omlaag)



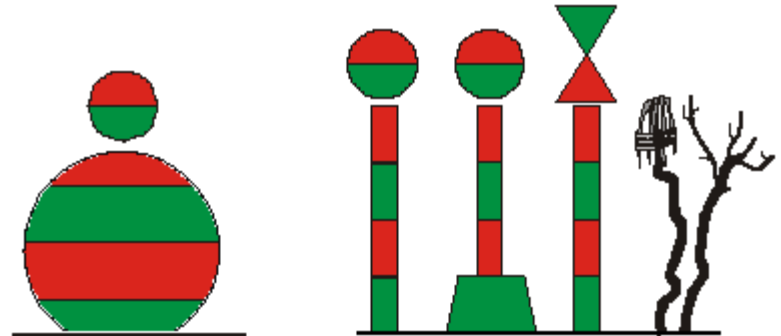
## ■ Bakboord:

- Kleur: Groen
- Vorm: Spits
- Topteken: Kegels (punt omhoog)



# Splitsingen

- 2 Soorten vaarwater:
  - Hoofdvaarwater
  - Nevenvaarwater
- Kruising van 2 hoofdvaarwateren:
  - Kleur: Rood-groen-rood-groen
  - Vorm: Bol
  - Topteken: Bol (of 2 kegels met punten naar elkaar)



# Splitsingen

## ■ Hoofd en nevenvaarwater

### □ Kleur:

- Hoofdvaarwater boven
- Nevenvaarwater beneden

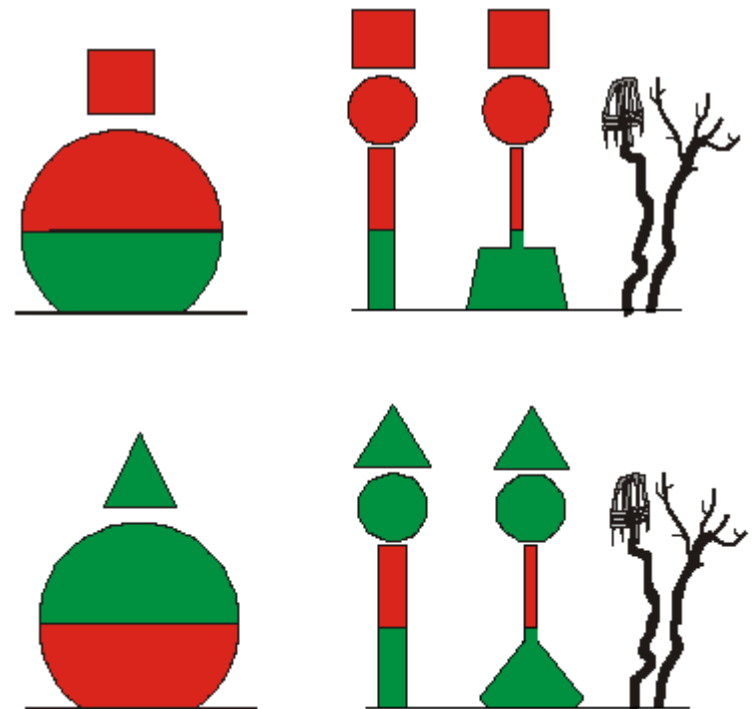
### □ Vorm:

- Bol

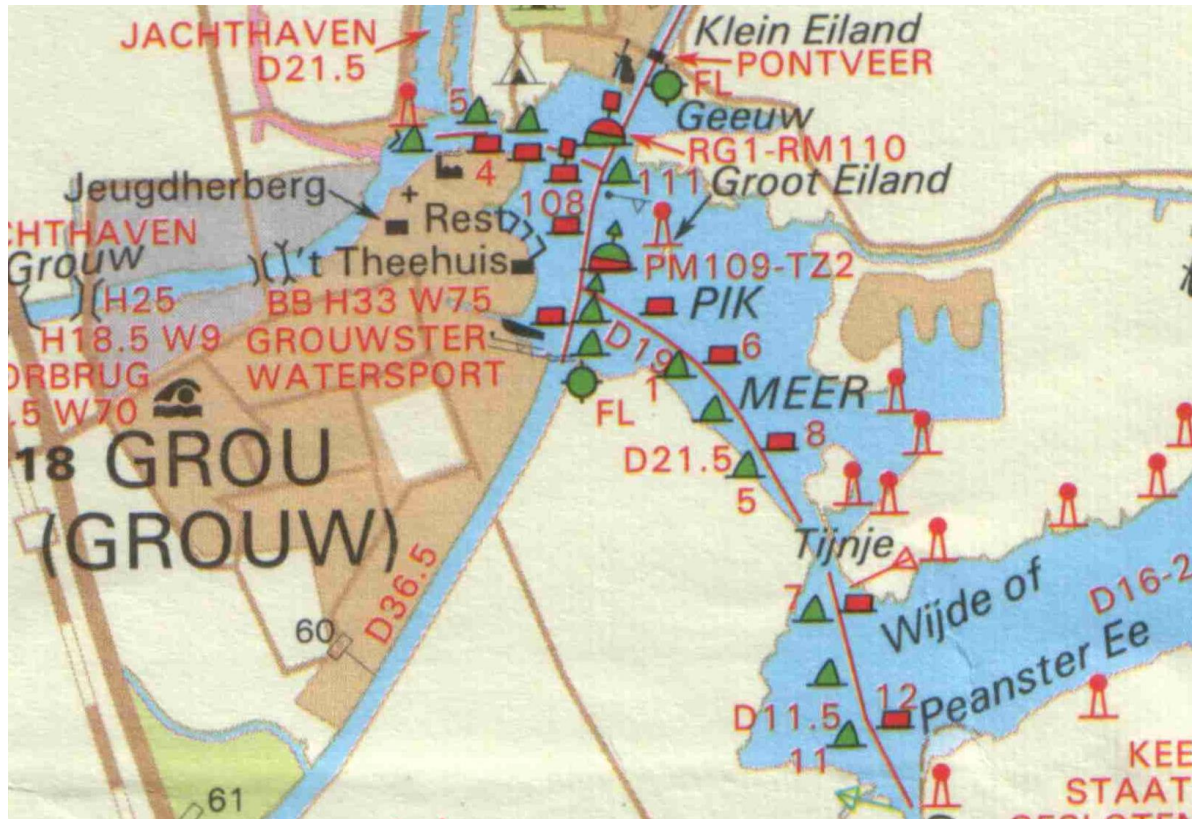
### □ Topteken:

- Van hoofdvaarwater

## ■ Scheidingston alleen als kleuren verschillen



# Waterkaart

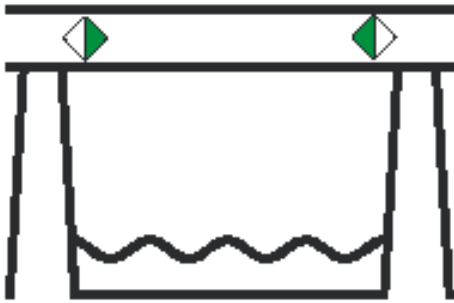




# BPR

## Bruggen

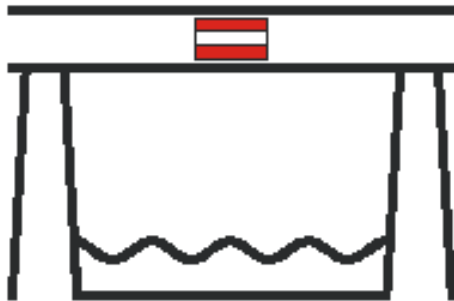
# Vaste Bruggen



**Verboden buiten de aangegeven begrenzing te varen**

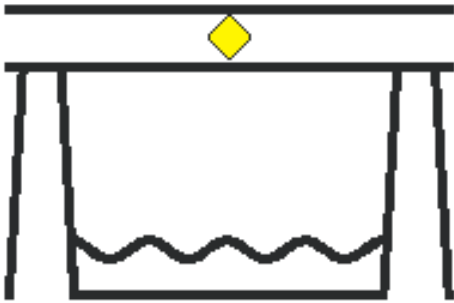
Je moet dus de doorgang nemen tussen de 2 groene driehoeken

---



**Verboden doorvaartopening**

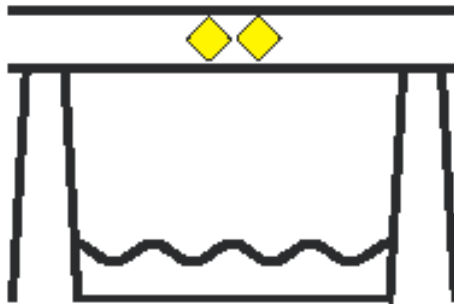
# Vaste Bruggen



**Aanbevolen doorvaartopening, maar  
tegenliggende doorvaart mogelijk**

Deze hangt dan ook aan de andere kant

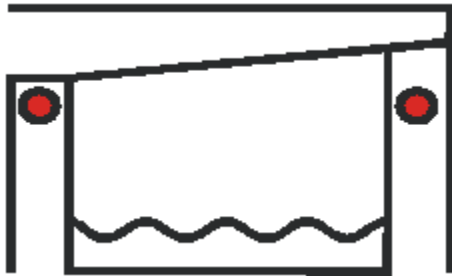
---



**Aanbevolen doorvaartopening, voor  
tegenliggende doorvaart verboden**

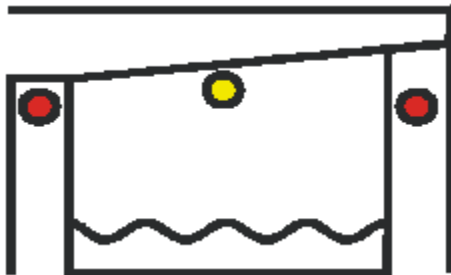
Aan de andere zijde hangt dan het verboden  
doorvaart bord

# Beweegbare Bruggen



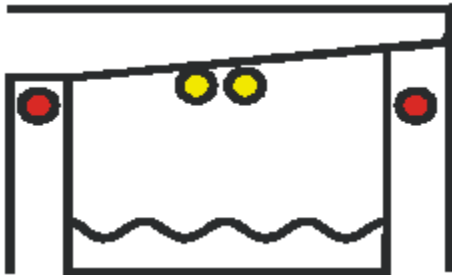
**Doorvaart verboden**

---



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

# Beweegbare Bruggen



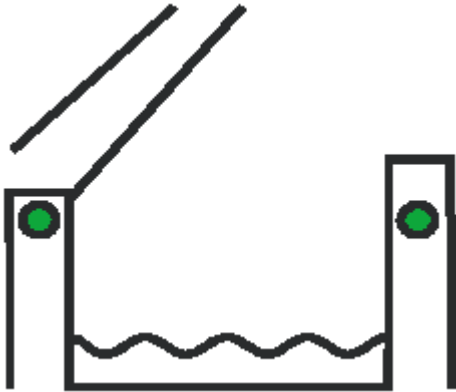
**Doorvaart door gesloten brug toegestaan,  
tegenliggende doorvaart verboden**

---



**Doorvaart verboden, maar wordt aanstonds  
toegestaan**

# Beweegbare Bruggen



**Doorvaart toegestaan**

---



**Brug buiten bedrijf, doorvaart verboden**

BPR

Verkeerstekens

# Prioriteit

1. Goed zeemanschap
2. Verkeersaanwijzing
3. Verkeersteken
4. Gedragsregel



# Verbodstekens



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

---



**Vorbijlopen verboden**

---



**Verboden ligplaats te nemen**

aan de zijde van de vaarweg waar het bord is geplaatst

---



**Verboden ligplaats te nemen**

binnen de in meters aangegeven breedte

# Verbodstekens



**Verboden te ankeren**

---



**Verboden te meren**

---



**Verboden hinderlijke waterbeweging te veroorzaken**

---



**Verboden voor kleine schepen**

# Verbodstekens



**Verboden voor motorschepen**

---



**Verboden voor zeilschepen**

---



**Verboden voor snelle motorschepen**

# Gebodstekens



**Verplichting om onder bepaalde omstandigheden te stoppen**

Deze worden op een extra bord eronder vermeld

---



**Verboden sneller te varen dan aangegeven staat**

Aangegeven in km/u

---



**Verplichting tot het geven van een geluidssignaal**

Het signaal staat op het bord eronder

---



**Verplichting bijzonder goed op te letten**

# Beperkingtekens



## **Beperkte waterdiepte**

Diepte vermeld in *centimeters*

---



## **Beperkte doorvaarthoogte**

Doorvaarthoogte vermeld in *meters*

---



## **Beperkte doorvaartbreedte**

Breedte vermeld in *meters*

---



## **Hoofdvaarwater bevindt zich op enige afstand van de oever**

Afstand vermeld in *meters*

# Aanbevelingstekens



## Zinker

Op deze plek ligt een pijpleiding op de bodem

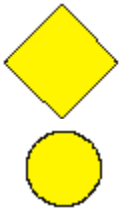
---



## Kabel

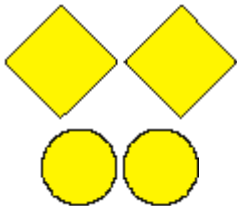
Op deze plek ligt een kabel op de bodem

---



**Aanbevolen doorvaartopening, maar  
tegenliggende doorvaart mogelijk**

---



**Aanbevolen doorvaartopening, voor tegenliggende  
doorvaart verboden**

# Aanwijzingstekens



## **Kleine schepen toegestaan**

Dit bord staat er alleen als het eerder was verboden

---



## **Zeilschepen toegestaan**

Dit bord staat er alleen als het eerder was verboden

---



## **Snelle motorschepen toegestaan**

Dit bord staat er alleen als het eerder was verboden

---



## **U mag hier keren**

Vooraf voor grote schepen

# Aanwijzingstekens



**Aanbeveling te varen in de aangegeven richting**

---



**Toestemming ligplaats te nemen**

---



**Toestemming ligplaats te nemen**  
binnen de in meters aangegeven breedte

---



**Marifoonkanaal voor nautische informatie**



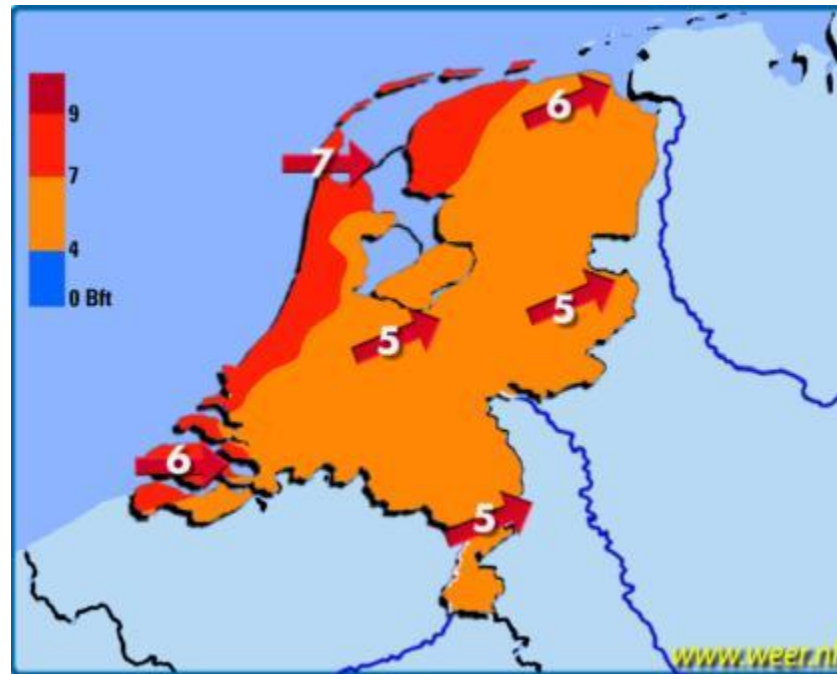
# Weersinvloeden

# Weersinvloeden

- Het kunnen interpreteren van het weerbericht met betrekking tot de veiligheid van het kielboot varen, mede gezien de eigen vaardigheid. Het tijdig kunnen herkennen van voortekenen van plotselinge weersomslagen zoals onweer en zware windvlagen. Weten welke windsnelheden (in m/sec) horen bij de verschillende stappen van de schaal van Beaufort en omgekeerd. Het verband kennen tussen de omschrijvingen die bij waarschuwingen gebruikt worden en het bovenstaande.

# Windrichting

- Geeft aan waar de wind vandaan komt
- Zuidwester wind: van ZW naar NO



# Windrichting

## ■ Ruimende wind

- Wind draait met de klok mee
- Bv van ZW naar NW
- Meestal beter weer op komst

## ■ Krimpene wind

- Wind draait tegen de klok in
- Bv van ZO naar NO
- Meestal slechter weer op komst

# Windkracht

De windkracht volgens de Schaal van Beaufort

BFT	Benaming van KNMI	km/h	m/s	knopen	Boven land en effect op/ bij de mens	Boven zee
0	stil	0-1	0-0,2	0-1	rook stijgt recht of bijna recht omhoog	spiegelglad
1	zeer zwak	1-5	0,3-1,5	1-3	windrichting goed af te leiden uit rookpluimen	kleine golfjes, geschubd oppervlak
2	zwak	6-11	1,6-3,3	4-6	wind voelbaar in gezicht, weerhanen tonen nu juiste richting, blad ritselt, vlag beweegt	kleine, korte golven
3	vrij matig	12-19	3,4-5,4	7-10	opwaaiend stof, vlaggen wapperen, bladeren bewegen steeds	kleine golven breken, schuimkopjes
4	matig	20-28	5,5-7,9	11-16	papier waait op, takken bewegen, haar raakt verward, kleding flappert, geen last van muggen meer	golven iets langer, veel schuimkoppen
5	vrij krachtig	29-38	8,0-10,7	17-21	bladeren van bomen ruisen, kleine bomen bewegen, gekuifde golven op meren en kanalen, vuilnisbakken waaien om	matige golven, aanschietende zee (overal schuimkoppen, af en toe opwaaiend schuim)
6	krachtig	39-49	10,8-13,8	22-27	dikke takken bewegen, problemen met paraplu's, hoeden waaien af	grotere golven, schuimvlekken, vrij veel opwaaiend schuim
7	hard	50-61	13,9-17,1	28-33	hele bomen bewegen, vlaggen staan strak, het is lastig tegen de wind in te lopen of te fietsen	golven worden hoger, beginnende schuimstrepen
8	stormachtig	62-74	17,2-20,7	34-40	twijgen breken van bomen, voortbewegen zeer moeilijk	matig hoge golven, schuimstrepen
9	storm	75-88	20,8-24,4	41-47	schoorsteenkappen, antennes en dakpannen waaien weg, kinderen moeten moeite doen om te blijven staan, takken breken af, alleen zwaluwen en eenden vliegen nog	hoge golven, rollers, zicht wordt slechter door schuimvlagen
10	zware storm	89-102	24,5-28,4	48-55	aanzienlijke schade aan gebouwen, volwassenen hebben veel moeite om te blijven staan, bomen raken ontworteld, vogels blijven aan de grond	zeer hoge golven, zee wordt wit van het schuim, overslaande rollers, verminderd zicht
11	zeer zware storm/ orkaanachtig	103-117	28,5-32,6	56-63	flinke schade aan bossen	extreem hoge golven, zee geheel bedekt met schuim, sterk verminderd zicht
12	orkaan	>117	>32,7	>63	Veel wordt vernield. Schuttingen waaien om, veel dakpannen waaien van het dak, wegen liggen vol met bladeren. Lantaarnpalen schudden	lucht is vol met verwaaid water en schuim, zee volkomen wit, vrijwel geen zicht meer

# Onweerswolken

- Cumulonimbus



- Shelf Cloud



- Rolwolken



# Zelf voorspellen

## ■ Weersverslechtering

- De luchtdruk daalt
- De wind krimpt en wordt krachtiger
- Aan het firmament verschijnen cirruswolken



# Zelf voorspellen

- Kring om de zon (halo)
  - Wijst op hoge sluierbewolking, depressie op grote afstand
- Vliegtuigstrepen (contrails)
  - Kort in stand
    - Droge lucht -> geen weersomslag
  - Lang in stand
    - Vochtige lucht
    - Weersverandering binnen enkele dagen
    - Veel vervorming -> front in aantocht

Kleine kring (22°)



22° Bijzonnen





# Zelf voorspellen

- Weersbetering

- De luchtdruk stijgt

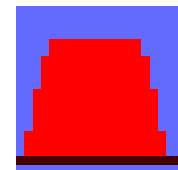
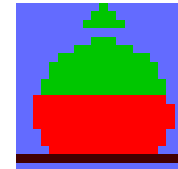
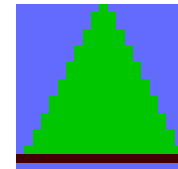
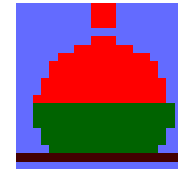
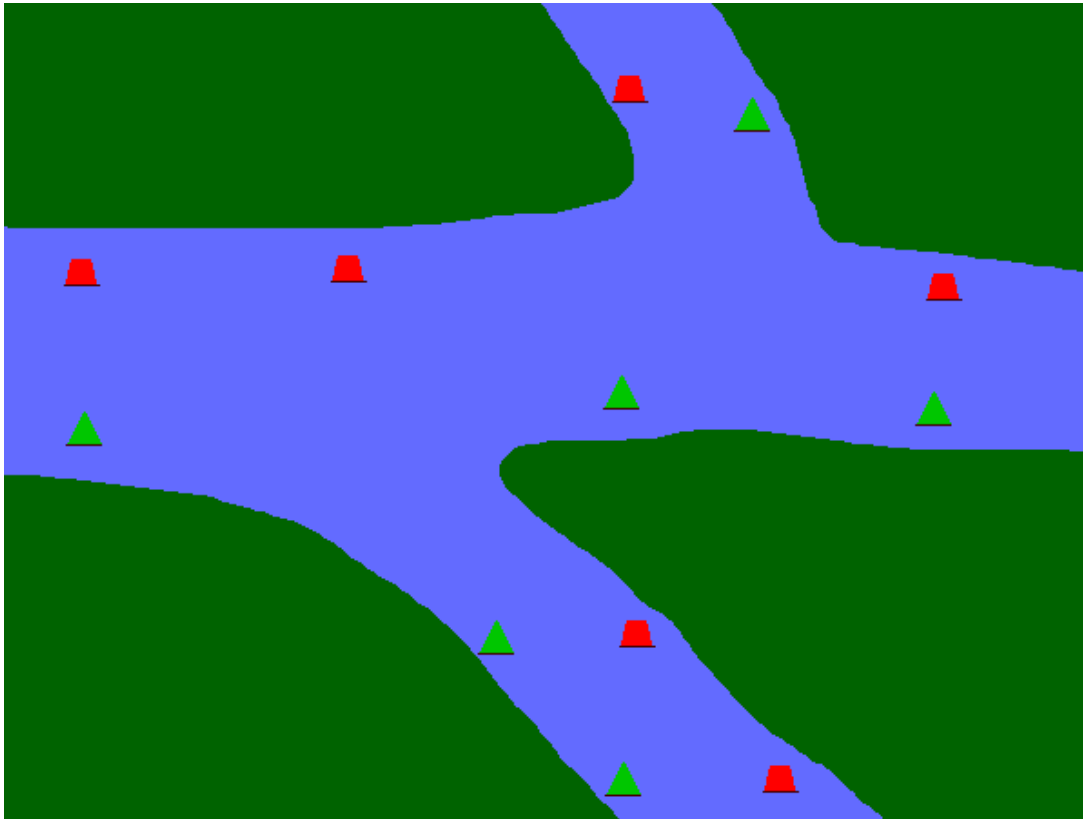
- De wind ruimt en neemt af

- Bewolking breekt bij stratus of de cumulus wordt minder

- Vaak van tijdelijke duur, want depressie's volgen elkaar op

# Oefeningen

# Waar moeten de boeien?



# Wat mag je hier (niet)



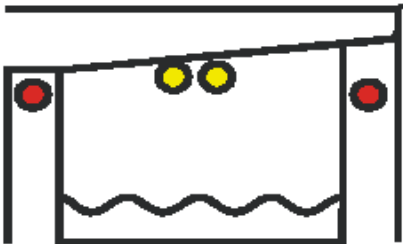
Verboden te ankeren



Beperkte doorvaarthoogte



Afmeren binnen 20 meter



Doorvaart zonder tegenliggers

# Wat zie je hier



Cumulonimbus  
bewolking