

LEIDRAAD VOOR HET  
**VAARBEBWIJS**  
**Cursusboek voor Klein Vaarbewijs 1 en 2**

Richard Vooren

Illustraties van Pieter Berkel

13de druk



HOLLANDIA

## VERANTWOORDING

Fragmenten van de hydrografische kaarten zijn overgenomen met toestemming van de Chef der Hydrografie. Dank is verschuldigd aan H. Bloemendal, N. Bos, W. Jansen, P. Van den Keybus, O. Hoevers, L. Willems, K. Meering, J.Th.A. Pas, P.H.M. Thijssen, M. Hartman, D. van Driel, Vaarschool Veilig Varen (J.L. Vester), L. de Ruiter en J. van Zonneveld voor hun adviezen.

Omslagontwerp en vormgeving: Studio Evers Haarlem BV  
Omslagbeeld: Laurens van Zijp/Voortvarend  
Illustraties: Pieter Berkel/Qdesign  
Redactie: Jochem Ploegmakers

Dertiende, herziene druk 2021

© 1993, 2021  
Richard Vooren en Uitgeverij Hollandia BV,  
Postbus 317, 2000 AH Haarlem  
(e-mail: info@gottmer.nl)  
Uitgeverij Hollandia maakt deel uit van de Gottmer  
Uitgevers Groep BV

Voorheen uitgegeven door BV Het Goede Boek, Huizen

*Dit boek sluit aan op de exameneisen zoals die door het Centraal Bureau Rijvaardigheidsbewijzen (CBR) zijn vastgesteld.*

*Aan de hand van de exameneisen heeft de examencommissie een 'afbakening' opgesteld. De examencommissie zal zich bij de vraagstelling voor het examen Klein Vaarbewijs beperken tot de onderwerpen die in de afbakening zijn genoemd.*

*Deze afbakening kunt u downloaden op [www.cbr.nl](http://www.cbr.nl)*

Vanaf 1 januari 2020 is de organisatie van de vaarbewijs-examens overgegaan van de Vamex naar het CBR. Kijk op [www.cbr.nl](http://www.cbr.nl) voor de laatste informatie.

### Leverbare titels in deze reeks:

<b>978 90 6410 748 1</b>	<b>Leidraad voor het Vaarbewijs</b>
978 90 6410 650 7	Leidraad voor marifonie
978 90 6410 684 2	Het Zeilboek, de leidraad voor zeilers
978 90 6410 734 4	Het kleine Zeilboek
978 90 6410 722 1	Leidraad voor kajuitjachtzeilers

Behoudens de in of krachtens de Auteurswet van 1912 gestelde uitzonderingen mag niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of een andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

U kunt u gratis abonneren op de Hollandia-nieuwsbrief via onze website [www.hollandia-boeken.nl](http://www.hollandia-boeken.nl), waar u natuurlijk ook alle informatie vindt over onze andere boeken.

Codes op het aanvraagformulier voor het examen:

KVB1 = Klein Vaarbewijs 1 (kleine binnenwateren)

KVB2 = Klein Vaarbewijs 2 (alle binnenwateren)

De examens KVB1 en KVB2 kunnen onafhankelijk van elkaar worden afgelegd, maar ook in combinatie. Aanmelden op [www.cbr.nl](http://www.cbr.nl).

**Deel 1 heeft een blauwe balk aan de beide zijden**

**Deel 2 heeft een lichtblauwe balk aan de beide zijden**

**De pagina's met vragen en antwoorden hebben een grijze balk**

## INLEIDING

Het Klein Vaarbewijs is verplicht voor de schipper van een schip dat:

- sneller kan varen dan 20 km/u op de motor, of
- een lengte heeft van 15 tot 25 meter.

Het Klein Vaarbewijs 1 is voorgeschreven voor het varen op rivieren, kanalen, meren en tevens de Gouwezee.

Het Klein Vaarbewijs 2 is als aanvulling voorgeschreven indien u op alle binnenwateren wilt varen, dus inclusief IJsselmeer, Markermeer, IJmeer, Waddenzee, Dollard, Eems, Oosterschelde en Westerschelde.

Dit cursusboek is het resultaat van jarenlange lespraktijk. Het is oorspronkelijk opgezet als begeleidende theorie voor een cursus: zes lessen voor het examen Klein Vaarbewijs 1 en zes lessen voor Klein Vaarbewijs 2. Dit verklaart de indeling van dit boek in delen en hoofdstukken.

Achter in het boek staan vragen over de behandelde stof van elk hoofdstuk. Dit zijn vragen om uw kennis te toetsen.

Door de heldere uitleg is dit boek ook geschikt voor zelfstudie.

In deel 1 van dit boek worden de volgende examenonderdelen uit de afbakening Examens Klein Vaarbewijs 1 (KVB1) behandeld: A de wettelijke bepalingen, B voortstuwingswerktuigen, veiligheidsmaatregelen en milieu, C inrichting van de waterwegen en elementaire weerkunde, en D manoeuvreren.

In deel 2 worden de examenonderdelen uit de afbakening Examens Klein Vaarbewijs 2 (KVB2) behandeld: E de wettelijke bepalingen voor de ruime binnenwateren en F navigatie op ruime binnenwateren. De methodiek is gericht op het bijbrengen van inzicht en het geven van praktische tips.

Bij veel hoofdonderwerpen is de mate van vereiste kennis aangegeven door een symbool:

geen examenstof



kennis



begrip



toepassing



leerstof die buiten de 'afbakening' valt

informatie herinneren en kunnen reproduceren

informatie kunnen samenvatten, uitleggen

informatie kunnen gebruiken om een probleem op te lossen

## INHOUD

### Deel 1, Klein Vaarbewijs 1

5

#### HOOFDSTUK 1

##### Reglementen en wetten

Binnenvaartwet	6
Wetboek van Koophandel	9
Scheepvaartverkeerswet (SVW)	9
Reglementen die in Nederland gelden	9
Waar gelden de reglementen	10

##### Binnenvaartpolitiereglement (BPR)

Definities BPR	12
Belangrijke bepalingen (BPR)	14
Kentekens	17
Optische tekens	18

##### Lichten en dagmerken (BPR)

Definities	20
Tekens van varende schepen	21
Tekens van stilliggende schepen	28
Bijzondere tekens	31
Tekens van bijzondere schepen	32

##### Geluidsseinen en noodtekens

##### Verkeerstekens

Verbodstekens	38
Gebodstekens	39
Beperkingstekens	40
Aanbevelingstekens	40
Aanwijzingstekens	41
Bijkomende tekens en richtingaanduidingen	42
Spui- en inlaattekens	43

#### HOOFDSTUK 2

##### Vaarregels (BPR)

Voorrangsregels	46
Regels bij slecht zicht	55
Snelle motorboten	56
Drukke vaarwegen, bijzondere bepalingen en diverse overige regels	57

##### Rijnvaartpolitiereglement (RPR)

Algemene bepalingen	58
Navigatielichten en dagmerken	58
Voorrangsregels en overige bepalingen	59
Rijnpatenten	60

#### HOOFDSTUK 3

##### Binnen-/buitenboordmotoren

Verskil tussen benzinemotor, dieselmotor en elektrische aandrijving	62
Verskil tussen 2-takt- en 4-taktmotoren	64
De koeling	65
Het brandstofsysteem	67
Schroefas, smering en afdichting	68
Keerkoppeling	70
Stuurinrichting	71
Controles bij binnenboordmotoren	72
Controles bij buitenboordmotoren	74

##### Veiligheid

Brandpreventie	76
----------------	----

Blusmiddelen	77
Alarm slaan	81
Gasinstallatie	82
Reddings- en veiligheidsmiddelen	83

#### HOOFDSTUK 4

##### Vaarwegen en markering

Laterale hoofdmarkering (SIGNI)	86
Scheidingsmarkering (SIGNI)	88
Aanvullende (laterale) markering	92
Bijzondere markering en gevaarlijke punten	92
Lichten op boeien, bakens en vuurtorens	93
Kardinale markering	96
Waterkaarten, diepten en brughoogten	97

#### HOOFDSTUK 5

##### Varen en manoeuvreren

Schroefwerking en wieleffect van de schroef	100
Sturen en stoppen	102
Achteruitvaren	104
Varen op stroom	105
Manoeuvreren met andersoortige aandrijving	106
Aankomen en afvaren	108
Afmeren	113

#### HOOFDSTUK 6

##### Schipperen

Ankeren	114
Passeren van een sluis (schutten)	120
Man-overboordmanoeuvre	122
Slepen	123
Aan de grond	124
Zuiging van grote schepen	125
Beperkte manoeuvreerbaarheid	127
Milieu	129

##### Elementaire weerkunde 1 (meteorologie)

130

### Deel 2, Klein Vaarbewijs 2

133

#### HOOFDSTUK 1

##### Wettelijke bepalingen voor de ruime binnenwateren

134

##### Scheepvaartreglement Westerschelde (SRW)

136

Lichten en dagmerken (SRW)	140
Geluids-, licht- en noodseinen	142
Kleine schepen (afwijkende regels)	142
Redegebied Vlissingen	143
Diverse bepalingen	144

##### Andere reglementen

145

##### Scheepvaartreglement Eemsmonding (SRE)

145

##### Scheepvaartreglement Kanaal van Gent naar Terneuzen (SRKGT)

145

##### Maritiem betonningsstelsel gebied A (IALA)

146

Kardinale markering	148
---------------------	-----

#### HOOFDSTUK 2

##### Navigeren – op de kaart

150

Navigeren op het IJsselmeer	150
Navigeren op getijdenwater	152
Indeling en verklaring van de IJsselmeerkaart nummer 1810	152
Weergeven van een positie in een kaart	154
Werking van het kompas	157
Intekenen en opmeten van de kaartkoers	161

#### HOOFDSTUK 3

##### Navigeren – van kaart naar kompas

165

Koersen – definities	165
Koersformule ‘van kaart naar kompas’	168
Opsturen voor drift	170
Opsturen voor stroom	171
Opsturen voor drift en stroom	172
Deviatietabel (stuurtafel)	173

#### HOOFDSTUK 4

##### Navigeren – van kompas naar kaart

174

Koersformule ‘van kompas naar kaart’	174
Ondergaan van drift en/of stroom	176

#### HOOFDSTUK 5

##### Deviatie bepalen, peilingen, verticale getijdenbeweging

179

Bepalen van de deviatie met behulp van een lichtenlijn	179
Bepalen van de positie door peilingen	180
Verticale getijdenbeweging	185
Het berekenen van waterhoogten	187

#### HOOFDSTUK 6

##### Horizontale getijdenbeweging

193

De getijstroom	193
Stroomkavelen	195
Opsturen voor dwarsstroom	195
Opsturen voor stroom en drift	196

##### Navigatie met gps

197

Inrichting van het systeem	198
Betrouwbaarheid en nauwkeurigheid	198
Instellen van de basisgegevens	199
Toepassingsmogelijkheden van een gps	201
Automatic Identification System (AIS)	202
Galileo	202

##### Meteorologie (weerkunde) 2

203

Luchtsoorten	203
Fronten	204
Depressies	205
Vorming van wolken	206
Lokale weersverschijnselen	208
Grafische weergave van het weer	209

### Bijlagen

213

Knopen en beleggen van lijnen	214
Vragen	216
Antwoorden	247
Bijlagen BPR	248
Register	251

# Deel 1

## Handleiding voor het examen Klein Vaarbewijs 1 (KVB1)

## REGLEMENTEN EN WETTEN

## Onderwerpen

- Binnenvaartwet (vaarbewijzen)
- Wetboek van Koophandel
- Scheepvaartverkeerswet
- reglementen
- definities uit het BPR, bepalingen en kentekens
- navigatieverlichting en dagmerken voor schepen
- geluidsseinen en noodtekens
- verkeerstekens

bedrijfsmatig vervoer

binnenschip

binnenwateren

duwboot

sleepboot

sleepduwboot

passagiersschip

pleziervaartuig  
openbaarvervoersdienst

## BINNENVAARTWET



Deze wet geeft voorschriften voor de veiligheid van de vaart en de uitrusting aan boord van beroepsschepen (bedrijfsmatig vervoer) op alle binnenwateren. Zij geeft voorts bepalingen ten aanzien van inrichting en uitrusting van het schip en bekwaamheid van de schipper, zoals het *vaarbevoegdheidsbewijs*. Een vaarbevoegdheidsbewijs is een vaarbewijs, een bewijs van bekwaamheid voor de binnenvaart (BSW), Rijnpatent (Reglement Rijnpatenten) of een ander erkend buitenlands bewijs van bekwaamheid.

Veel bepalingen van de Binnenvaartwet zijn als Algemene Maatregel van Bestuur uitgewerkt in het Binnenvaartbesluit.

## Definities

1. vervoer uitoefening van bedrijf of beroep;
  2. vervoer van goederen bestemd voor of afkomstig van de eigen onderneming;
  3. slepen en duwen van schepen met duw-, sleep- en sleepduwboten.
1. vaartuig bestemd voor de vaart op de binnenwateren of op overeenkomstige buitenlandse wateren;
  2. drijvend werktuig.
    - wateren die in Nederland zijn gelegen binnen een langs de Nederlandse kust gaande, bij ministeriële regeling aan te wijzen lijn.
    - schip voor het duwen van schepen en niet voor het zelfstandig vervoeren van goederen.
    - schip voor het slepen van schepen en niet voor het zelfstandig vervoeren van goederen.
    - schip voor het slepen of duwen van schepen en niet voor het zelfstandig vervoeren van goederen.
    - binnenschip niet zijnde een veerpont of veerboot, voor het bedrijfsmatig vervoer van meer dan 12 personen buiten de bemanningsleden.
    - schip voor sportbeoefening of vrijetijdsbesteding.
    - een voor ieder openstaand personenvervoer.

\* Net zoals in het Reglement Rijnpatenten: de grens tussen Klein Rijnpatent en Groot Rijnpatent ligt op 35 meter lengte van het schip. Nederland hanteert als enige de grens van 40 meter lengte.

Het **Belgische** 'Beperkt Stuurbrevet' wordt in Nederland erkend voor het varen op rivieren, kanalen en meren met een snelle motorboot of een vaartuig met een lengte van ten minste 15 meter en ten hoogste 40 meter. Het 'Algemeen Stuurbrevet', het brevet 'Yachtsman' en het brevet 'Yachtnavigator' wordt voor deze vaartuigen erkend voor het varen op alle binnenwateren.

Vaarbewijzen moeten aan boord getoond kunnen worden.

Het begrip **pleziervaart** betreft de *niet-bedrijfsmatige* vaart.

Met **beroepsvaart** wordt de *bedrijfsmatige* vaart bedoeld.

## Groot Pleziervaartbewijs

Schippers die willen varen met een schip met een lengte van 25 tot 40 meter, kunnen kiezen:

- of examen doen bij de CCV (met 3 jaar vaartijd): geeft Beperkt Groot Vaarbewijs;
- of examen doen bij het CBR (met praktijkexamen): geeft vrijstelling voor Beperkt Groot Vaarbewijs ten behoeve van de pleziervaart: het Groot Pleziervaartbewijs.

Met het Groot Pleziervaartbewijs mag iemand niet bedrijfsmatig varen.

## \* CWO Groot Motorschip

Omdat 3 jaar vaartijd voor de meeste pleziervaartschippers onhaalbaar is, bestaat er een alternatief: het examen CWO Groot Motorschip. Houders van het diploma kunnen een vrijstelling krijgen voor het Beperkt Groot Vaarbewijs (Groot Pleziervaartbewijs).

## Vaarbewijs

Er zijn drie vaarbewijzen\*: een 'Groot Vaarbewijs', een 'Beperkt Groot Vaarbewijs' en een 'Klein Vaarbewijs'. Van elk vaarbewijs zijn twee versies: de lichte versie, deel I voor rivieren, kanalen en meren, en de zware, deel II, voor alle binnenwateren, inclusief Schelde, IJsselmeer, Waddenzee, Eems en Dollard.

## Met welke schepen mag u varen?

## met Groot Vaarbewijs:

- **alle schepen**, dus ook: passagiersschepen (elke maat), veerboten (elke maat), sleep- en duwboten (ook *niet* zijnde pleziervaart), alle schepen van 40 meter en langer.

## met Beperkt Groot Vaarbewijs:

- **pleziervaart**: alle schepen tot 40 meter.
- **beroepsvaart**: alle schepen tot 40 meter, behalve passagiersschip, veerboot, veerpont (> 12 passagiers of  $v > 30$  km/u), sleep-, duw- of sleepduwboot.

## met Klein Vaarbewijs:

- **pleziervaart**: alle schepen tot 25 meter, dus ook schepen die meer dan 20 km/u kunnen varen.
- **beroepsvaart**: tot 20 meter, niet zijnde passagiersschip, veerboot, veerpont (> 12 passagiers of  $v > 30$  km/u). Sleepboten, duwboten of sleepduwboten met een lengte van ten minste 15 meter en minder dan 25 meter worden niet als sleepboot (d.w.z. grootvaarbewijsplichtig) gezien, indien ze over een verklaring van de minister beschikken waarin staat dat het schip uitsluitend wordt gebruikt als pleziervaartuig en ze overeenkomstig de voorwaarden gesteld op die verklaring worden gebruikt.

## zonder vaarbewijs:

- **pleziervaart**: schepen tot 15 meter, niet zijnde passagiersschip, veerboot, veerpont (> 12 passagiers of  $v > 30$  km/u), sleep-, duw- of sleepduwboot.
- **pleziervaart**: motorschepen tot 15 meter die niet sneller kunnen varen dan 20 km/u.

## Samengevat:

lengtematen bij en vereisten voor de vaarbewijzen voor de pleziervaart:

- groter dan 15 meter, maar kleiner dan 25 meter: Klein Vaarbewijs (theorie-examen);
- groter dan 25 meter, maar kleiner dan 40 meter: Beperkt Groot Vaarbewijs (theorie-examen + 3 jaar van ten minste 180 vaardagen)\*;
- groter dan 40 meter: Groot Vaarbewijs (theorie-examen + 4 jaar van ten minste 180 vaardagen).

Een schipper van een sleep- of duwboot van < 20 m die volgens een ministeriële verklaring uitsluitend wordt gebruikt als pleziervaartuig, kan volstaan met een Klein Vaarbewijs, maar moet zonder deze verklaring een Groot Vaarbewijs hebben.

Voor het varen van een groot, *snel schip* (> 40 km/u) moeten er twee personen in de stuurhut zijn met een vaarbevoegdheidsbewijs en een radarpatent (bij kleine snelle *motorboten* niet). Zie 'Definities BPR'.

#### Geldigheidsduur van de vaarbewijzen

- Klein Vaarbewijs: is onbeperkt geldig.
- Beperkt Groot Vaarbewijs en Groot Vaarbewijs: tot 50 jaar en daarna elke 5 jaar, en vanaf 65 jaar elk jaar te verlengen met een medische verklaring (keuring).

#### Minimumleeftijd

De minimumleeftijd voor een vaarbewijs is 18 jaar. Er kan wel eerder examen worden gedaan, maar de uitgifte is vanaf 18 jaar.

#### Certificaat van Onderzoek

Onderstaande schepen\* moeten een keuring ondergaan om een zogenaamd 'Certificaat van Onderzoek' te verkrijgen:

- binnenschepen van 20 meter en langer (ook pleziervaart);
- binnenschepen waarbij het product van lengte x breedte x diepgang 100 kubieke meter of meer bedraagt, met uitzondering van zeilschepen;
- sleep-, duw- en sleepduwbotten (tenzij < 20 m en volgens een ministeriële verklaring en ook daadwerkelijk als pleziervaartuig gebruikt);
- passagiersschepen (12 personen of meer);
- veerboten en veerponten (12 personen of meer);
- drijvende werktuigen.

#### Uitzonderingen:

- woonschepen zonder eigen voortstuwing;
- drijvende werktuigen in grind- en zandgaten;
- binnenschepen uitsluitend door spierkracht voortbewogen.

#### Overgangsregeling

Voor de pleziervaart gold tot 2018 een overgangsregeling om de zaken technisch in orde te laten maken (waterdichte schotten, vluchtluiken, gekeurde gasinstallatie, enzovoort), of om in aanmerking te komen voor een versoepeling van de regels als 'bestaand schip'.

#### Handhaving

De Inspecteur Scheepvaart van de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) is belast met het toezicht op de naleving van de regels van de Binnenvaartwet.

\* Deze schepen moeten aan allerlei technische eisen voldoen volgens Europese richtlijnen, bijvoorbeeld betreffende: reddingsmiddelen, scheepsromp, machinekamer, manoeuvreereigenschappen en stuurinrichting. Het certificaat wordt afgegeven door de Inspectie Leefomgeving en Transport.

Tegen sancties van deze dienst kan bezwaar en beroep aangetekend worden. Eventuele sancties kunnen zijn: boetes, vaarverbod, en inbeslagname van het schip. Eén artikel uit dit wetboek is voor de pleziervaart van belang: artikel 785.

## WETBOEK VAN KOOPHANDEL

1. De schipper is verplicht andere schepen die in gevaar zijn hulp te bieden, behalve als zijn eigen schip daardoor in gevaar komt.
2. Bij een aanvaring is de schipper verplicht gegevens uit te wisselen met de andere partij (thuishaven, bestemming, verzekering).

## SCHEEPVAARTVERKEERSWET (SVW)



In de Scheepvaartverkeerswet zijn alle voorschriften voor de scheepvaart in de Nederlandse wateren ondergebracht die voortkomen uit internationale verdragen met als doel een veilige en vlotte vaart, het in stand houden van scheepvaartwegen, het voorkomen en beperken van schade aan scheepvaarwegen, kunstwerken en de verkeersreglementering. De uitwerking van deze voorschriften staan in de hieronder genoemde reglementen.

**Let op:** in de SVW is ook geregeld dat een vaarbevoegdheid (vaarbewijs) ingenomen kan worden voor 5 jaar door de officier van justitie in geval van onverantwoord alcoholgebruik en/of het creëren van ernstig gevaar voor de veiligheid (artikel 35a en 35b SVW).

## REGLEMENTEN DIE IN NEDERLAND GELDEN

1	Binnenvaartpolitiereglement (BPR)	examenstof
2	Rijnvaartpolitiereglement (RPR)	KVB1
3	Scheepvaartreglement Kanaal van Gent naar Terneuzen (SRKGT)	geen examenstof
4	Scheepvaartreglement Gemeenschappelijke Maas (SRGM)	geen examenstof
5	Scheepvaartreglement Westerschelde (SRW)	examenstof KVB2
6	Internationale Bepalingen ter voorkoming van aanvaringen op zee (BVA)	geen examenstof
7	Scheepvaartreglement Eemsmonding (SRE)	geen examenstof
8	Scheepvaartreglement territoriale zee (STZ)	geen examenstof

De wetteksten van de hier genoemde reglementen kunt u vinden in de ANWB Wateralmanak 1. Het gelijk oplezen ervan met dit boek kan verhelderend werken. Zie ook [www.overheid.nl](http://www.overheid.nl) (Beleid & regelgeving → Wettenbank (nationaal) → zoeken op Binnenvaartpolitiereglement / BPR)

**NB** Overtreding van de bepalingen, voorschriften en aanwijzingen van elk van deze reglementen is een strafbaar feit.

Zie ook de Boetebase van de waterpolitie: [www.om.nl](http://www.om.nl) → Boetebedragen → Boetebase → Verkeer te water.



Vaststellingsbesluit BPR art. 2

## WAAR GELDEN DE REGLEMENTEN

### BPR

Het BPR geldt op alle binnenwateren van Nederland, inclusief het IJsselmeer, de Waddenzee en de Zeeuwse wateren. Het BPR geldt *niet* op de grote rivieren en de Westerschelde\*. De Maas en de IJssel worden niet gezien als grote rivieren en vallen derhalve onder het BPR, behalve de Nederlandse gedeelten van de Gemeenschappelijke Maas (SRGM).

#### Samengevat:

Het BPR geldt voor:

- alle kanalen, meren en kleine rivieren;
- IJsselmeer, Waddenzee en Zeeuwse wateren;
- Maas en IJssel.

### RPR

Het RPR geldt op de Boven-Rijn, Neder-Rijn, Lek, Waal en op het Pannerdensch Kanaal, inclusief de aan die vaarwegen gelegen havens, laad- en losplaatsen en recreatieplassen. Het Pannerdensch Kanaal vormt de verbinding tussen de Rijn en de Waal bij Arnhem.

#### Samengevat:

Het RPR geldt voor:

- (Boven-, Neder-)Rijn, Waal en Lek;
- Pannerdensch Kanaal.

### SRKGT

Het SRKGT is van toepassing op het Kanaal van Gent naar Terneuzen vanaf de grens met België tot aan de sluizen van Terneuzen, de Westbuitenhaven en de Oostbuitenhaven te Terneuzen, tot aan de denkbeeldige lijn getrokken over de koppen van de havenhoofden.

### SRGM

Het SRGM is van toepassing op de tot de Maas behorende wateren in de grensgebieden (Gemeenschappelijke Maas) tussen België en Nederland.

### SRW

Het SRW is van toepassing op de Westerschelde met haar mondingen, met inbegrip van het gedeelte van de territoriale zee. Hier ontmoeten de binnenvaart en de zeevaart elkaar en zijn de regels van het BPR en de BVA aan elkaar aangepast.

### SRE

Het SRE geldt in de Eemsmonding. Het bevat aanvullende regels op de BVA, aangepast aan de Duitse reglementen.

\* Het BPR geldt wel in de Westerschelde-havens.

Voor het KVB1 bestudeert u het BPR en het RPR. Van de andere reglementen moet u alleen weten waar ze gelden.

BPR, SRGM en RPR zijn aan elkaar verwant; ze zijn gebaseerd op CEVNI (Code Européen des Voies de Navigation Intérieure), de uniforme Europese vaarwegen reglementering.

\* De bepalingen van de BVA volgen niet uit Nederlandse wetgeving, maar zijn het resultaat van een internationaal verdrag.

Toepassingsgebied van de reglementen:

BPR	
RPR	
SRKGT	
SRGM	
SRW	
BVA	
SRE	
STZ	

### BVA

De BVA gelden op alle wereldzeeën. Bij onze kust is dat de Noordzee, inclusief de Eemsmonding. De Waddenzee tussen de eilanden en de vaste wal valt onder het BPR.

### STZ

Het STZ is een aanvulling op de BVA en bevat regels voor de zee langs de kust en de aanloopgebieden naar de zeehavens (uitgezonderd Westerschelde en Eemsmonding met hun eigen reglement).



### Overige bepalingen

Behalve bovenstaande reglementen kunnen er op vaarwegen nog lokale, provinciale, waterschaps- of gemeentelijke bepalingen van kracht zijn, evenals havenreglementen. Meestal kunt u deze voorschriften terugvinden in ANWB Wateralmanak 2.

# BINNENVAARTPOLITIËREGLEMENT (BPR)

Vaststellingsbesluit BPR art. 1 'Een reglement houdende bepalingen ter voorkoming van aanvaring of aandrijving op de openbare wateren in het Rijk, die voor de scheepvaart openstaan. Dit reglement en de daarbij horende Bijlagen worden aangehaald als het 'Binnenvaartpolitiereglement' (BPR).'



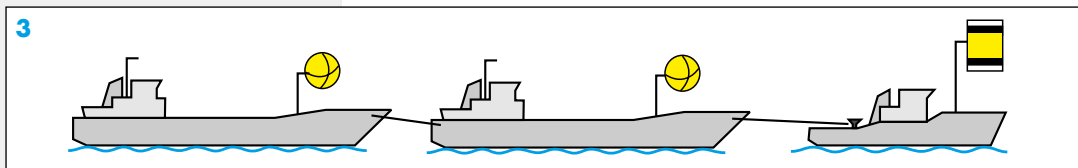
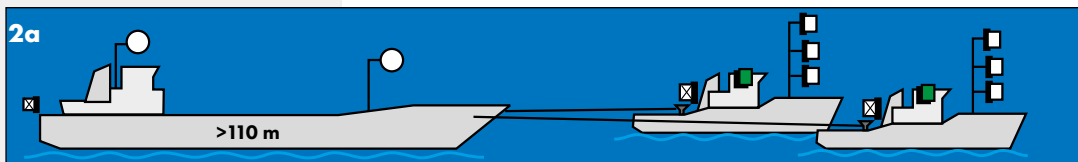
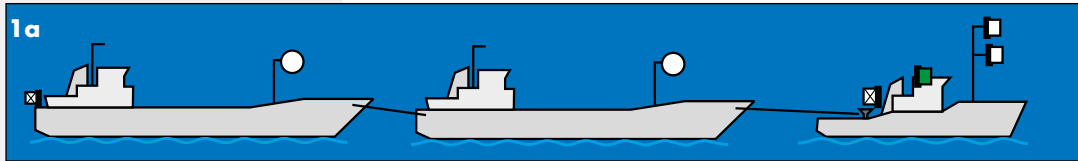
## DEFINITIES BPR

<b>schip</b>	<b>BPR 1.01</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• elk vaartuig dat gebruikt wordt of geschikt is als middel van vervoer te water (inclusief watervliegtuig);</li> </ul>
<b>groot schip</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• elk schip dat geen klein schip is;</li> </ul>
<b>klein schip</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• een schip korter dan 20 meter, uitgezonderd: een passagiersschip, vissersschip, veerpont, duwbak en een schip dat een groot schip sleept, duwt of assisteert;</li> </ul>
<b>motorschip</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• een schip dat door eigen motor wordt voortbewogen;</li> </ul>
<b>zeilschip</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• een schip dat uitsluitend door zeilen voortbewogen wordt (motor erbij aan = motorschip);</li> </ul>
<b>vissersschip</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• een schip dat vist met lijnen of (sleep)netten en daardoor beperkt manoeuvreerbaar is;</li> </ul>
<b>passagiersschip</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• een schip dat meer dan 12 passagiers mag vervoeren.</li> </ul>
<b>zeegaand schip</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• een groot zeeschip dat van of naar zee gaat;</li> </ul>
<b>bovenmaats schip</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• een heel lang of diepstekend (geulgebonden) schip;</li> </ul>
<b>snelle motorboot</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• een klein schip door een motor voortbewogen dat sneller kan varen dan 20 km/u ten opzichte van het water;</li> </ul>
<b>snel schip</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• een groot motorschip dat meer dan 40 km/u kan varen ten opzichte van het water;</li> </ul>
<b>waterscooter (jetski)</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• een snelle motorboot die skiënd door of over het water wordt voortbewogen;</li> </ul>
<b>zeilplank</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• een klein zeilschip voorzien van vrijbewegend zeiltuigage;</li> </ul>
<b>duwboot</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• een motorschip dat deel uitmaakt van een duwstel en daarbij dient voor het voortstuwen en sturen van andersoortige schepen;</li> </ul>
<b>duwbak</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• een schip dat is gebouwd om te worden geduwd.</li> </ul>
<b>zeeschipbak</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• een duwbak die is gebouwd om aan boord van een zeeschip vervoerd te worden en om de binnenvaartwegen te beveren;</li> </ul>
<b>drijvend werktuig</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• een baggermolen, zandzuiger en dergelijke.</li> </ul>
<b>veerpont</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• een schip dat een officiële veerdienst onderhoudt, waarbij de vaarweg wordt overgestoken;</li> </ul>
<b>assisteren</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• het bijstaan door een of meer motorschepen van een alleenvarend motorschip, duwstel of gekoppeld samenstel bij voortbewegen en sturen;</li> </ul>
<b>sleep</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• een samenstel van een of meer motorschepen met een of meer op tros gesleepte vaartuigen;</li> </ul>

<b>duwstel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• een hecht samenstel van duwboot met een of meer andere schepen ervoor;</li> </ul>	
<b>samenstel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• een sleep, duwstel of gekoppeld samenstel;</li> </ul>	
<b>gekoppeld samenstel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• twee (of meer) schepen, naast elkaar vastgebonden varend;</li> </ul>	
<b>overdag (daags)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• de tijd tussen zonsopkomst en zonsondergang;</li> </ul>	
<b>nacht</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• de tijd tussen zonsondergang en zonsopkomst;</li> </ul>	
<b>licht</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lichten waarvan de kleuren (wit, rood, groen, geel en blauw) of de sterkte (krachtig, helder, gewoon) voldoen aan de voorschriften;</li> </ul>	
<b>flikkerlicht</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• een periodelicht, tonende 50 tot 60 flikkeringen per minuut;</li> </ul>	
<b>snel flikkerlicht</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• een zwaailicht of periodelicht, tonende 100 tot 150 flikkeringen per minuut;</li> </ul>	
<b>korte stoot</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• een geluidsein van ongeveer 1 seconde;</li> </ul>	
<b>lange stoot</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• een geluidsein van ongeveer 4 seconden;</li> </ul>	
<b>reeks zeer korte stoten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ten minste 6 stoten van ongeveer een kwart seconde;</li> </ul>	
<b>stilliggend schip</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• een schip dat gemeerd ligt aan de wal of aan een ander schip, of dat voor anker of aan spudpalen ligt;</li> </ul>	
<b>varend schip</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• een schip dat niet gemeerd of voor anker ligt, noch is vastgevaaren (een gestopt liggend schip moet beschouwd worden als een varend schip);</li> </ul>	
<b>vaarweg</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• elk voor het openbaar verkeer openstaand water.</li> </ul>	
<b>vaarwater</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• een voor de scheepvaart bruikbaar gedeelte van de vaarweg;</li> </ul>	
<b>uitluisteren</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• het via de marifoon luisteren naar gevoerde gesprekken, het beantwoorden van oproepen en voor zover nodig het deelnemen aan de communicatie tussen de verkeersdeelnemers en de verkeersposten, dan wel tussen de verkeersdeelnemers onderling;</li> </ul>	
<b>ankeren</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• het stilliggen door middel van gebruik van ankers of spudpalen.</li> </ul>	
<b>vertrekkend schip</b>	<b>BPR 6.01</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• een schip dat gaat varen nadat het heeft stilgelegen of was vastgevaaren;</li> </ul>
<b>opvarend schip</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• een schip dat vaart in de richting van de bronnen van de rivier (stroomopwaarts);</li> </ul>
<b>afvarend schip</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• een schip dat vaart vanaf de bronnen van de rivier (stroomafwaarts).</li> </ul>

**Gesleept schip**

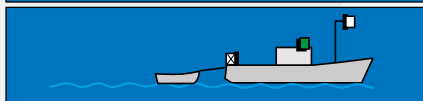
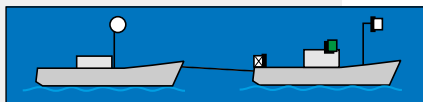
tek. 1a Een gesleept schip moet een rondomschijnend wit licht tonen.  
 2a Als het gesleepte schip langer is dan 110 meter, moet het twee rondomschijnende, witte lichten tonen: één op het voorschip en één op het achterschip. De laatste in de rij moet ook een heklicht (achterlicht) voeren. Dus als er maar één schip gesleept wordt, moet dit een rondomschijnend wit licht tonen en een heklicht.



tek. 3 **Dagmerken:** elk gesleept schip een gele bol.

BPR 3.13 **Klein slepend of gesleept schip**

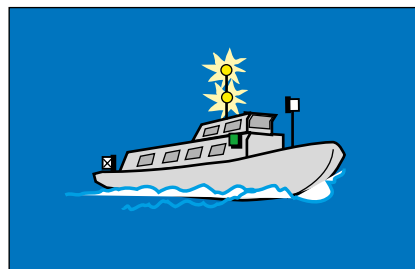
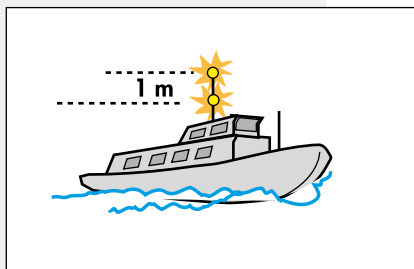
Een klein slepend schip voert de normale navigatielichten.  
 Een klein gesleept schip voert een rondomschijnend, wit licht.  
 Een gesleepte bijboot hoeft geen lichten te voeren.



**Dagmerk:** geen.

BPR 3.08 **Snel schip**

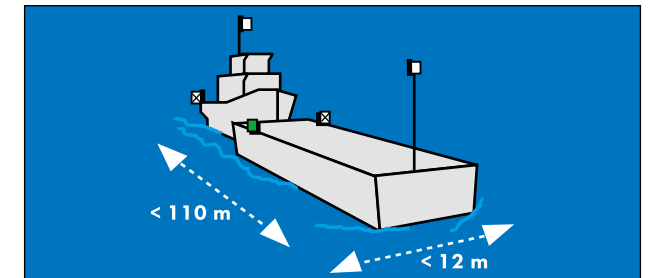
Een snel schip moet overdag en 's nachts naast de overige tekens twee gele, krachtige, rondomschijnende snelle flikkerlichten voeren. Deze staan boven elkaar met een onderlinge afstand van ongeveer 1 meter.



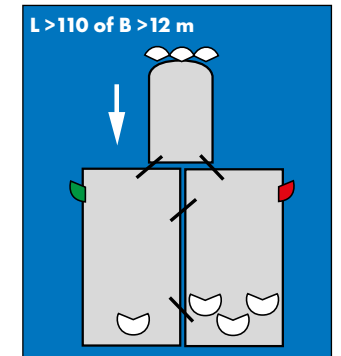
BPR 3.10 **Duwstellen**

Een duwstel bestaat uit een duwboot met een of meer duwbakken ervoor.

Een duwstel korter dan 110 meter en smaller dan 12 meter heeft de verlichting van een groot motorschip.

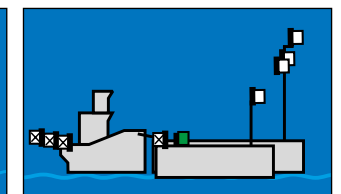
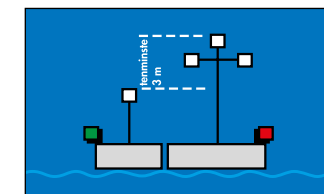
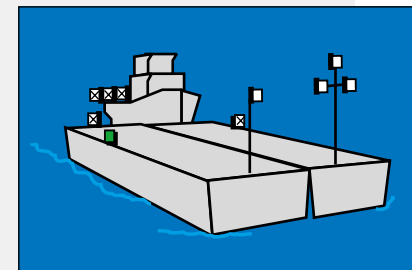


Een duwstel dat langer is dan 110 meter en/of breder dan 12 meter, voert de volgende lichten:



**Van voren en opzij gezien:**

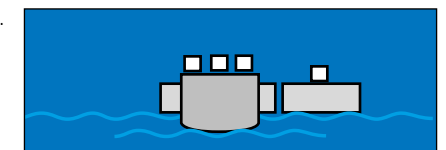
- boordlichten op de buitenkant van het duwstel, zo dicht mogelijk bij de duwboot;
- drie toplichten op de voorste of meest bakboordse duwbak in de vorm van een driehoek;
- één toplicht op elke duwbak daarnaast.



**Van achteren gezien:**

- op de duwboot drie heklichten naast elkaar op één horizontale lijn;
- op elke duwbak die over de volle breedte naast de duwboot uitsteekt, een heklicht.

**Dagmerken:** geen.





# VERKEERSTEKENS

BPR Bijlage 7

BPR 5.01

Bijlage 7 (A.1 t/m A.20)

meestal: wit bord - rode rand

## NB

### Prioriteit BPR 5.02

Een verkeersteken gaat boven een gedragsregel (reglement).


Maar een verkeersaanwijzing (havendienst) gaat weer boven een verkeersteken.

De volgorde is dus:



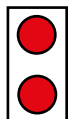











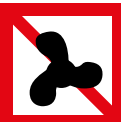
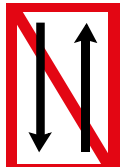

1. verkeersaanwijzing;
2. verkeersteken;
3. gedragsregel.

\* Er mag zelfs geen buitenboordmotor aan boord zijn.

\*\* Dit is dus eigenlijk een verbod op het gebruik van een motor.

 Een schip is verplicht een verkeersteken op te volgen.




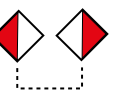

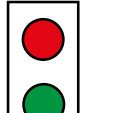



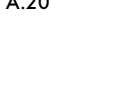
## VERBODSTEKENS

- |   |   |
|---|---|
| <p>A.1  verboden doorvaart (brugopening)</p>   | <p>A.5  verboden stil te liggen (meren of ankeren)</p>   |
| <p> verboden doorvaart voor langere tijd (sluis/brug)</p>  | <p>A.5.1  verboden te meren of te ankeren binnen de aangegeven breedte (in dit geval 20 m)</p> |
| <p> verboden doorvaart voor kortere tijd (sluis/brug)</p>  | <p>A.6  verboden te ankeren</p>  |
| <p> of  verboden doorvaart (werk in uitvoering)</p> | <p>A.7  verboden te keren</p>   |
| <p>A.1a </p>   | <p>A.8  verboden te maken</p>  |
| <p> vaarverbod, niet geldend voor een klein schip zonder motor*</p>  | <p>A.9  verboden voor motor-schepen**</p>  |
| <p>A.2  voorbijlopen (inhalen) verboden</p>  | <p>A.12  verboden voor kleine schepen</p>  |
| <p>A.4  voorbijlopen (inhalen) en voorbijvaren (tegemoetkomen) verboden</p>  | <p>A.13  sport</p>   |


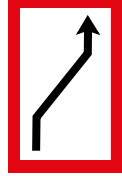
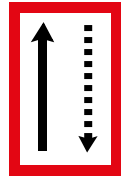

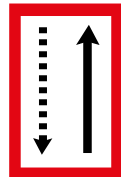

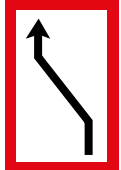
\* Dit is dus eigenlijk een verbod op snelvaren.

Bijlage 7 (B.1 t/m B.11)

meestal: wit bord - rode rand

- |  |   |
|--|---|
| <p>A.14  verboden te waterskiën</p>   | <p>A.16  verboden voor door spierkracht voortbewogen schepen</p>                                     |
| <p>A.15  verboden voor zeilboten</p>  | <p>A.10  verboden buiten de aangegeven begrenzing te varen (tussen de rood-witte ruiten blijven)</p> |
| <p>A.17  verboden te surfen</p>   | <p> verboden door te varen, maar klaarmaken voor in- of doorvaart (brug/sluis)</p>                   |
| <p>A.18  einde van het vaargedeeelte waar door snelle motorboten zonder beperking van de snelheid mag worden gevaren*</p> | <p>A.11  verboden voor waterscooters</p>   |
| <p>A.19  verboden om schepen te water te laten en uit het water te halen</p>  | <p>A.20 </p>   |

## GEBOODSTEKENS

- |   |  |
|---|--|
| <p>B.1  verplicht in de richting van de pijl te varen</p>                       | <p>B.2b  verplicht zich naar de stuurboordzijde van het vaarwater te begeven</p>   |
| <p>B.3a  verplicht de bakboordzijde van het vaarwater te houden</p>            | <p>B.11  verplicht een aanwezige marifoon aan te hebben op het in dat gebied voorgeschreven kanaal</p>                                |
| <p>B.3b  verplicht de stuurboordzijde van het vaarwater te houden</p>          | <p>B.10  verplicht zo nodig koers en snelheid te wijzigen ten behoeve van uitvarende schepen (synchroon brandende flikkerlichten)</p> |
| <p>B.2a  verplicht zich naar de bakboordzijde van het vaarwater te begeven</p> |  |

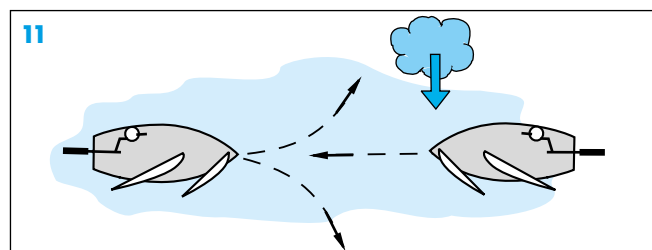
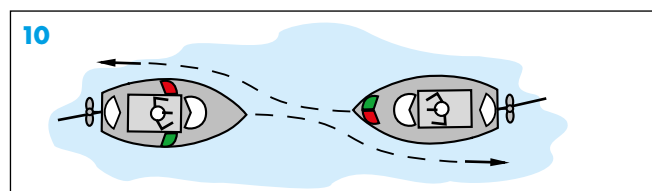
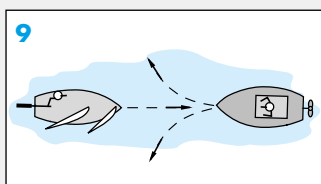
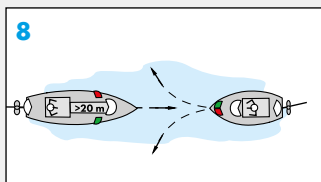
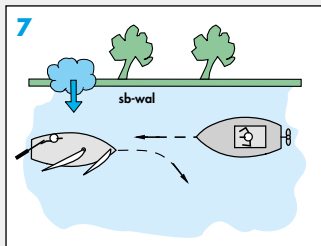
## VOORRANGSREGELS

### BPR 6.04 Voorrangsregels bij recht tegen elkaar insturen (naderen op tegengestelde koers)

#### Hoofregel

U ziet *beide* boordlichten. Schepen mogen elkaar voorbijvaren indien het vaarwater voldoende ruimte biedt.

- tek. 7** • Schepen die stuurboordwal of de stuurboordzijde van de vaargeul houden (rechts houden), gaan voor.
- tek. 8** • Groot gaat voor klein.
- tek. 9** • Zeilboot gaat voor spierkracht, spierkracht gaat voor motorboot.
- tek. 10** • Motorboten en spierkracht onderling: *beide* (iets) naar stuurboord uitwijken (bakboord-op-bakboord voorbijvaren).
- tek. 11** • Zeilboten onderling: bb-zeil gaat voor sb-zeil.



**spierkracht**  
een door spierkracht voortbewogen vaartuig, zoals roeiboot, kano of waterfiets.

#### NB

We spreken bij het varen altijd over voorrang verlenen, nooit over voorrang nemen.

### BPR 6.04a Voorbijvaren stuurboord-op-stuurboord

#### Afwijking van de hoofregel

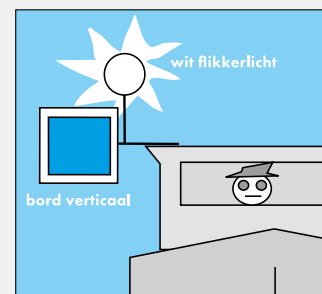
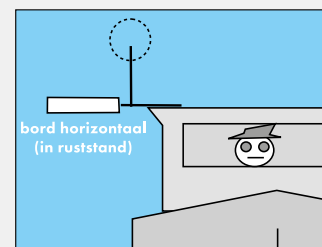
Als een groot schip, *in afwijking van de hoofregel*, stuurboord-op-stuurboord voorbij wil varen om af te kunnen meren bij een laad-/loswal aan de bb-kant van het vaarwater, of om een ander vaarwater aan bb-kant op te varen en het heeft daarbij de medewerking nodig van het tegemoetkomende schip, gaat dit als volgt:

- Schip A (het voorsorterende schip) vraagt of het stuurboord-op-stuurboord voorbij kan varen door het tonen van een blauw bord met witte rand, gemonteerd aan de sb-kant van de stuurhut. In de ruststand staat het bord horizontaal (plat), en bij gebruik wordt het bord verticaal gedraaid.

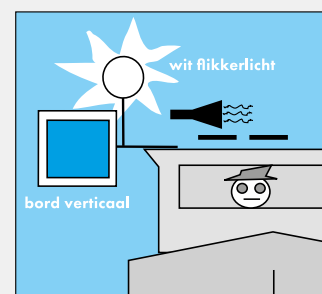
#### NB

Een klein schip mag ook ruimte geven door naast de vaargeul te gaan varen.

Een groot schip mag ook bij het vertrek van een bb-wal het blauwe bord tonen.



Bij een dreigend misverstand worden tevens twee korte stoten gegeven.



BPR 6.04, 6.10, 6.17

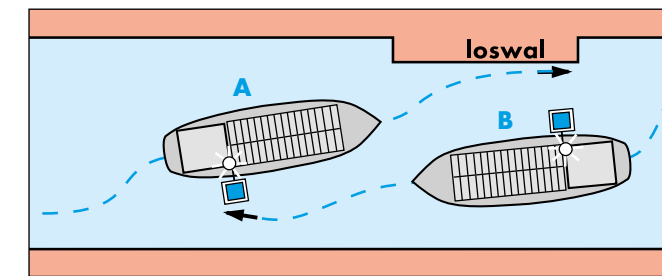
### Voorrangsregels tussen een groot zeilschip en een groot motorschip

- Stuurboordwal:** het schip dat sb-wal houdt, gaat voor.
- Tegengestelde koers:** *beide* wijken iets naar stuurboord.
- Oplopen:** het motorschip loopt aan bb op; het zeilschip loopt (indien mogelijk) aan loef op.
- Kruisende koers:** het schip komend van sb heeft voorrang\*.

BPR 6.02

### Snelle schepen

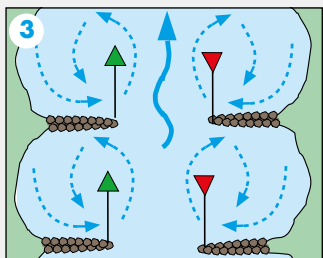
Een snel schip (herkenbaar aan twee flikkerlichten) is verplicht aan andere schepen voorrang te verlenen.



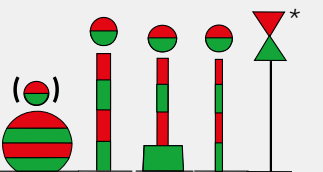
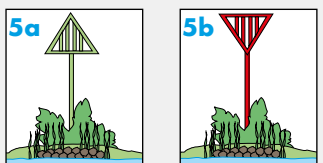
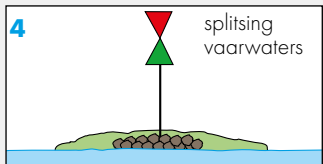
- Als schip B het *niet* eens is met de voorsorteer manoeuvre, dan geeft het een reeks zeer korte stoten (er dreigt gevaar voor aanvaring).

Bovenstaande regels gelden niet alleen voor grote schepen onderling, maar ook voor groot naar klein. Kleine schepen mogen geen blauw bord voeren.

\* De regel 'zeil gaat voor motor' geldt hier dus niet.



Kribben zijn dwars op de oever geplaatste strekdammen die de hoofdstroom in het midden van de rivier houden.



Scheidingsbaken zijn rond. Als sparboeien of -baken als scheidingsbaken worden gebruikt, hebben ze (op één uitzondering na\*) een bolvormig topteken.

**tek. 3 Kribbaken**

Markeringen op kribben (strekdammen) in een rivier heten kribbaken. Op de kribben aan de rechteroever is dat een paal met daarop een rode driehoek met de punt omlaag (stomp) en aan de linkeroever een groene driehoek met de punt omhoog (spits).

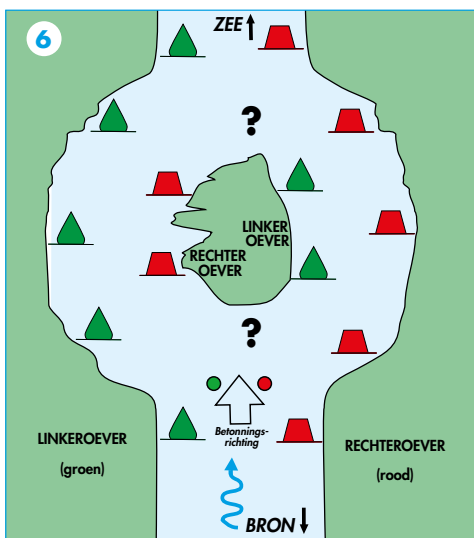
**tek. 4** De rode en groene driehoek worden ook wel gecombineerd en geven dan een splitsing aan.

**tek. 5 Oeverbaken (walbaken)**

Deze bakens staan op de kant, bijvoorbeeld op de verbinding tussen twee plassen of meren, of als 'splitsingspunt'.

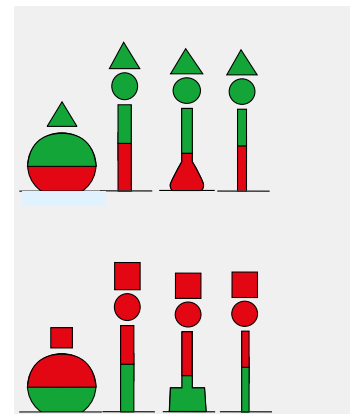
**SCHEIDINGSMARKERING (SIGNI)**

**tek. 6** Deze *ronde* tonnen, of sparboeien en -baken, die een rond topteken hebben (op één uitzondering na\*), liggen altijd op een splitsing (bijvoorbeeld een afslag naar een haven). Ze liggen op de positie waar de rode en groene boeienlijnen elkaar snijden. Ze geven tevens aan bij een splitsing welke van de twee wateren het hoofdvaarwater is en welke het nevenvaarwater. Ook als de wateren even belangrijk zijn (van gelijk belang) wordt dit aangegeven door een *scheidingston* of *splitsingston*. De kleur van de tonnen is rood-groen.

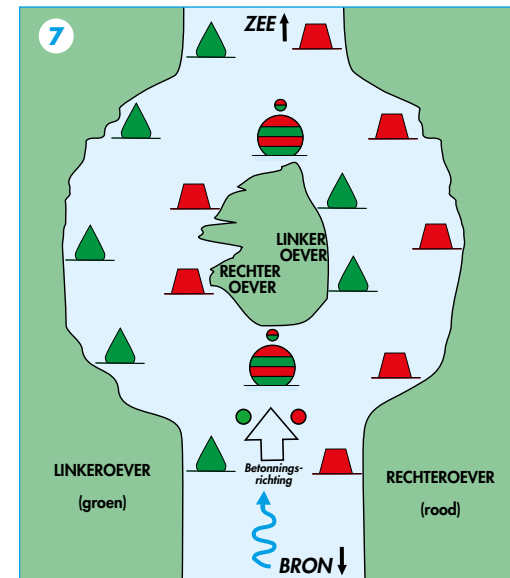


**tek. 7 Splitsing van vaarwaters van gelijk belang**

Als er wel sprake is van een splitsing, maar de wateren die bij dat kruispunt samenkomen even belangrijk zijn, dan ligt op de splitsing een *ronde ton* met een rond topteken en van boven naar beneden rood-groen horizontaal gestreept. Het licht is wit, snel isofaselicht (zie onder 'Lichten op boeien, bakens en vuurtorens').



De topteken van scheidingsbaken (bij vaarwaters van ongelijk belang) hebben dezelfde kleur als de bovenste helft van het baken. Het kenteken bestaat uit letters en nummering van beide vaarwegen, met de letters van het hoofdvaarwater eerst.

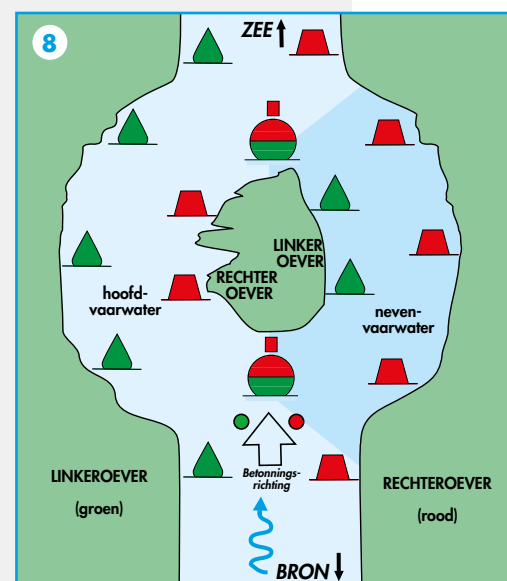


Het kenteken op zo'n ton bestaat uit de letters en nummering van beide wateren.

**Splitsing hoofdvaarwater-nevenvaarwater**

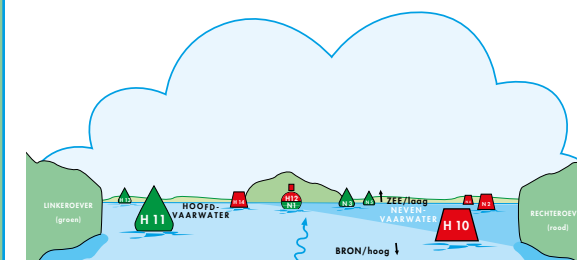
**tek. 8** Als er sprake is van een splitsing hoofdvaarwater-nevenvaarwater, bijvoorbeeld bij een afslag naar een haven, dan is aan de scheidingston te zien welk water het hoofdvaarwater is en welk water het nevenvaarwater.

Ook nu is de scheidingston rond, maar de kleurverdeling en het topteken zijn anders. De bovenkleur heeft dezelfde kleur als de betoning van het hoofdvaarwater. De onderkleur heeft dezelfde kleur als de betoning van het nevenvaarwater. Het topteken volgt de bovenkleur qua kleur en vorm. Is dus de bovenkleur rood, dan is het topteken rood en stomp van vorm. Is de bovenkleur groen, dan is het topteken groen en spits van vorm.

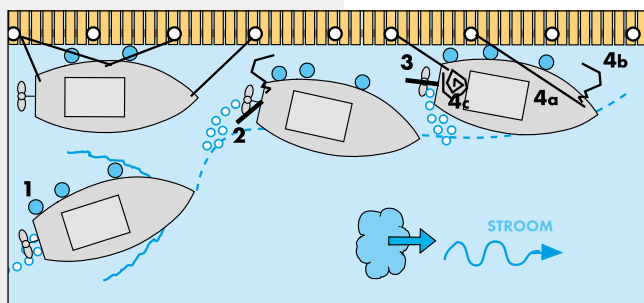


**Scheidingston stroomafwaarts varend**

**tek. 8** Als u stroomafwaarts vaart, met de betoningsrichting mee (dus van de bron af), ziet u aan bakboord van de boot de groene tonnen en aan stuurboord de rode. Nadert u een scheidingston van *ongelijk belang* en wilt u het hoofdvaarwater blijven volgen, let dan op de bovenkleur. Is de bovenkleur rood, houd deze dan aan stuurboord ('hoofdvaarwater links'), net als de gewone tonnen (licht is rood,

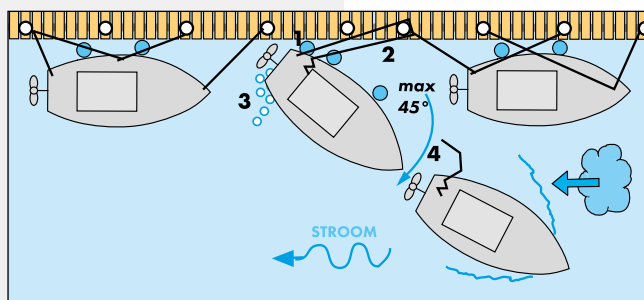


### Aankomen bij een langswal met de wind of stroom van achteren



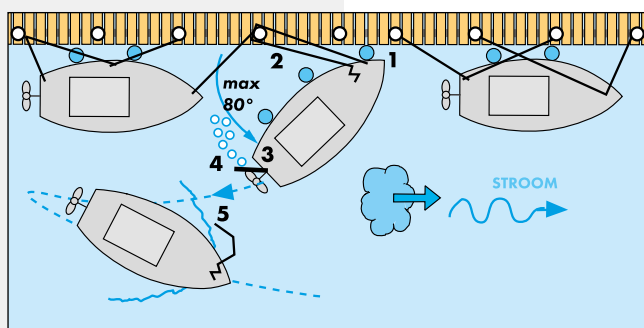
1. Hang een extra stootwil zo veel mogelijk naar achteren.
2. Zorg ervoor dat eerst het achterschip bij de wal is (met een voorcorrectie).
3. Zet als eerste landvast een **achtertros**.
4. Zet daarna de voorspring, voortros en achterspring.

### Afvaren van een langswal met de wind of stroom van voren



1. Hang een extra stootwil zo veel mogelijk naar achteren.
2. Maak alles los, behalve de **achterspring**.
3. Zet de schroef (even) in de achteruitstand tot de wind of stroom tussen wal en schip komt (het koppel schroef-achterspring trekt de boeg van de wal).
4. Als de boeg voldoende uitgezwaaid is, neemt u de achterspring in en vaart u vooruit weg.

### Afvaren van een langswal met de wind of stroom van achteren

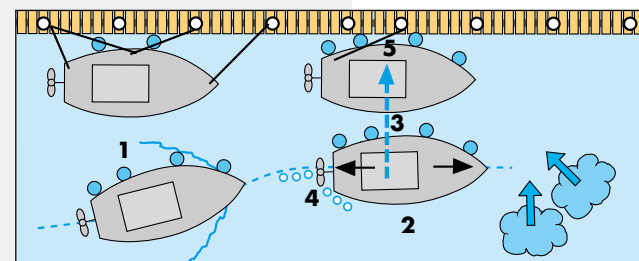


1. Hang een extra stootwil zo dicht mogelijk bij de boeg.
2. Maak alles los, behalve de **voorspring**.
3. Draai het roerblad naar de walkant toe.
4. Zet de schroef (even) in de vooruitstand tot de wind of stroom tussen schip en wal komt (het schroefwater tegen het roerblad duwt het achterschip van de wal).
5. Als het achterschip voldoende uitgezwaaid is, neemt u de voorspring in en vaart u achteruit weg tot u voldoende ruimte heeft om uw koers vooruit te verleggen.

#### NB

Zet in een getijdenhaven zonder drijvende steigers extra lange lijnen op de wal om het *verval* (verschil tussen hoog- en laagwater) op te vangen.

### Aankomen bij een lagerwal (met wind)



*verlijeren*  
dwars wegdrijven door de wind.

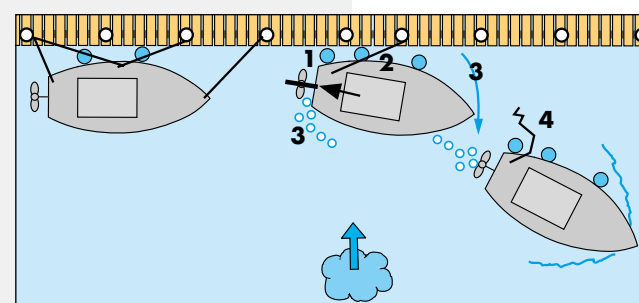
1. Hang minimaal 4 stootwilen op, waarvan een bij de boeg en een bij het achterschip.
2. Leg het schip ter hoogte van de plek waar u wilt liggen, *evenwijdig* aan de wal stil.
3. Laat het schip door de wind naar de wal *verlijeren*.
4. Houd het schip met vooruit-achteruitslaan op dezelfde hoogte en evenwijdig aan de wal.

Als de wind schuin op de wal staat, doet u eerst als volgt:

- wind schuin van voren: zet een achterspring;
- wind schuin van achteren: zet een voorspring.

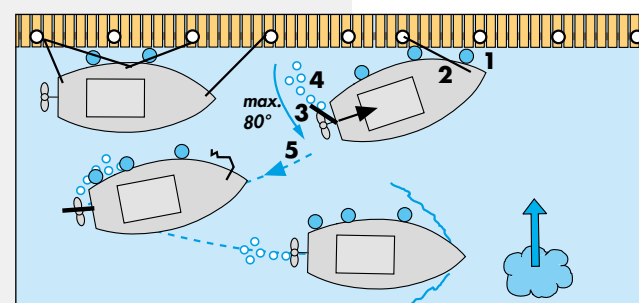
Als u aankomt langs een ander schip, zet u altijd eerst een **spring** (tegen de wind in).

### Afvaren van een lagerwal (met weinig wind)



1. Hang een extra stootwil zo veel mogelijk naar achteren.
2. Maak alles los, behalve de **achterspring**.
3. Zet de schroef in de achteruit: het koppel schroef-achterspring trekt de boeg van de wal.
4. Als de boeg voldoende uitgezwaaid is, zet u de schroef in de vrijloop; neem de achterspring weg en vaar *vooruit* weg.

### Afvaren van een lagerwal (met veel wind)



1. Hang een extra stootwil zo dicht mogelijk bij de boeg.
2. Maak alles los, behalve de **voorspring**.
3. Draai het roerblad naar de walkant toe.
4. Zet de schroef in zijn vooruit: het schroefwater duwt vervolgens tegen het roerblad en daarmee het achterschip van de wal af.
5. Als het achterschip voldoende is uitgezwaaid, zet u de schroef in de vrijloopstand: neem de voorspring in en vaar *achteruit* weg tot u voldoende ruimte heeft om uw koers vooruit te verleggen.

Deze methode gebruikt u ook bij een ondiepe of schuin aflopende wal, om schade aan schroef en roer te voorkomen.

**Informatie over het weer**

Weerbericht van Weerplaza.nl op Radio 1.  
Weerbericht in jachthavens.

Op internet, bijvoorbeeld via:

- [www.weer.nl](http://www.weer.nl);
- [www.weeronline.nl](http://www.weeronline.nl);
- [www.knmi.nl](http://www.knmi.nl);
- [www.meteoplaza.com](http://www.meteoplaza.com);
- [www.windfinder.com](http://www.windfinder.com).

Ook verkeersposten geven via de marifoon weerberichten:

- Verkeerspost IJsselmeer (Houtribsluis) op kanaal 1;
- Schiermonnikoog, Ameland en Eierland op kanaal 5;
- Terschelling (Brandaris) op kanaal 2;
- Delfzijl en Vlissingen op kanaal 14;
- Wemeldinge op kanaal 68;
- Ouddorp op kanaal 25.

**Luchtdruk en weersverandering**

Wind ontstaat door een verschil in luchtdruk tussen twee gebieden. Die gebieden schuiven over het aardoppervlak. U kunt zien of een hogedruk- of een lagedrukgebied naar u toekomt door veelvuldig te kijken op de barometer. Deze meet de luchtdruk.

Neem elke ochtend en avond de barometerstand op. Aan de hand van de *tendens* (verandering van luchtdruk) kunt u dan uitspraken doen over verandering van het weer. Als de barometer snel daalt, bijvoorbeeld 3 mb of hPa in een uur, is er stormachtig weer op komst.

**Zichtschaal**

zicht < 5 m	- zeer dichte mist
50-200 m	- dichte mist
200-1000 m	- mist
1000-4000 m	- slecht zicht
4000-10.000 m	- matig zicht
> 10.000 m	- goed zicht

**Het weerbericht en weersveranderingen**

De radio biedt enkele keren per dag actuele weerberichten die voldoende informatie geven. De tijden zijn te vinden in Wateralmanak 2. Waait het ergens 6 Bft of harder, dan volgt na iedere nieuwsuitzending van NPO Radio een waarschuwing voor de scheepvaart (*stormwaarschuwing*). Bij extreme omstandigheden volgt een *weeralarm*.

Via smartphone of tablet zijn talloze weersverwachtingen te verkrijgen. Specifiekere informatie, soms ook per gebied, is te vinden op internet.

Deze gratis berichten worden vaak gedurende de dag bijgewerkt.

Telefonische weerberichten zijn erg duur, maar ze worden frequent opnieuw ingesproken. Enkele nummers zijn: waterweerlijn 0900 400 8003, weerlijn 0900 9725 of windlijn 0900-9727.

De informatie die voor een dag varen belangrijk kan zijn:

- De *temperatuur*. Zeker als er wat meer wind staat, voelt het op het water al koud aan bij een temperatuur van een graad of 15.
- De *windrichting*. Aangeduid met de kompasstreek van waaruit de wind waait. Een westenwind komt uit het westen. Denk aan: lagerwal, golfslag, afwaaiing.
- De *windkracht*. Aangeduid in 'beaufort'. De opgegeven omschrijving geldt voor open gebieden zoals een meer. De praktijk leert dat het op het land ongeveer 1 Bft minder hard waait. Dit geldt ook voor vaarten en kanalen. Windwaarschuwing wordt gegeven vanaf 6 Bft.
- De eventuele *verandering van windrichting en windkracht*. De wind kan *ruimen* of *krimpen*. Dat kan van invloed zijn op het verloop van het weer en op de planning van uw dagtocht.
- De *neerslag*. Vooral in buien kan de wind tijdelijk toenemen. De temperatuur en het zicht kunnen juist afnemen.
- Een *onweerswaarschuwing*. Onweer gaat vaak gepaard met windstoten. Soms kan de wind 180° draaien (hogerwal wordt lagerwal!).
- Het *zicht*. Is het zicht minder dan 4 km, dan spreken we van *slecht zicht*; bij zicht van minder dan 1 km is er sprake van *mist*. Bij *mist* is uitvaren af te raden.

**Belangrijke voortekenen van buien en onweer**

Net voor en tijdens een bui neemt de wind meestal met vlagen toe. Buien zijn tijdig te herkennen aan zich samenspikkende 'bloemkoolwolken'. De lucht wordt steeds grauwer. Zoek beschut water of een ligplaats.

Cumulonimbus,  
de echte buienwolken.  
Houd rekening met windstoten.

© Peter Veen



# Deel 2

## Handleiding voor het examen Klein Vaarbewijs 2 (KVB2)

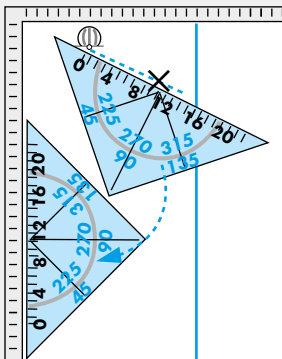
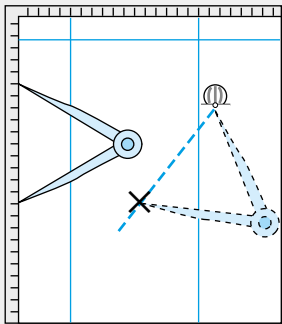
**Vaart** = snelheid door het water (logvaart).

**Snelheid** = snelheid over de grond (grondsnelheid, Gs).

**Verheid (verheid)** = afstand over de grond.

**NB**

Met de veelgebruikte term logsnelheid wordt altijd de vaart bedoeld.



Met de *snelheid* kunt u bepalen wat uw vermoedelijke tijd van aankomst zal zijn.

Met de *afgelegde weg* kunt u bepalen hoeveel mijl u hebt afgelegd op een bepaalde koers en hoeveel mijl u nog hebt te gaan tot uw bestemming (verheid).

Het verrekenen van eventuele stroom tegen of mee komt later aan de orde.

**VOORBEELD 1**

Neem de leskaart 1810. Over de kaartkoers  $029^\circ$  van boei MN1-GZ2 naar boei KG23 hebt u volgens uw log 2 mijl afgelegd. U moet dan dwars van boei V3 zitten op een afstand van 0,3 mijl. U hebt dan nog circa 10 mijl te gaan tot boei KG23. De log geeft een snelheid aan van 6 knopen. Dit is  $60 : 6 = 10$  minuten per mijl. De vaartijd tot boei KG23 zal dan  $10 \times 10 = 100$  minuten = 1 uur 40 minuten bedragen.

**Opmeten met een passer**

1. Neem de afgelegde weg of af te leggen weg tussen de passerpunten.
2. Zet de passer op de *staande* rand bij een rond getal (25', 30', 35' enzovoort).
3. Tel het aantal meridiaanminuten tussen de passerpunten en u weet wat de afstand in mijlen is (1 meridiaanminuut = 1 zeemijl).

**NB**

De onderverdeling van een mijl uitdrukken in tiendes. Op de leskaart is elk tussenstreepje op een meridiaanminuut twee tiende (0,2). De afstand van de BvK-boei naar de OVD-boei is bijvoorbeeld 3,7 mijl.

**Opmeten met een plotter**

Op de meeste plotters zit ook een liniaal (bij de koersdriehoek op de lange zijde in millimeters). Het opmeten gaat dan als volgt:

1. Meet de afgelegde weg of af te leggen weg op in millimeters.
2. Leg de plotter op de staande rand met de 0 mm bij een rond getal (25', 30' enzovoort).
3. Tel hoeveel meridiaanminuten overeenkomen met de opgemeten afstand en u weet de afstand in zeemijlen (1 meridiaanminuut = 1 zeemijl).

**VOORBEELD 2**

De afstand tussen de E-A3 boei en de Ovd boei is 79 mm. Deze afstand komt op de staande rand overeen met 4,3 mijl. Zet daar een potloodstreepje.

**NAVIGEREN – VAN KAART NAAR KOMPAS****Onderwerpen**

- koersen
- koersformule
- opsturen voor drift
- opsturen voor stroom
- opsturen voor drift en stroom
- deviatietabel (stuurtafel)

Bij de navigatie kent men de navolgende koersen:

- kaartkoers;	- kompaskoers;
- ware koers;	- behouden ware koers;
- magnetische koers;	- grondkoers.

**KOERSEN – DEFINITIES****Kaartkoers (koerslijn)**

De koerslijn is de verbindingslijn tussen een vertrek- en aankomstpunt op de kaart. De kaartkoers wordt uitgedrukt in graden ten opzichte van het *ware noorden* (Nw), daar waar de meridianen samenkomen\*.

**Ware koers (WK)**

De ware koers is de hoek tussen de hartlijn van het schip en het *ware noorden*\*\*.

**Magnetische koers (MK)**

De magnetische koers (MK) is de hoek tussen de hartlijn van het schip en het *magnetische noorden* (Nm). Een kompas zonder deviatie wijst altijd naar het Nm.

**Kompaskoers (KK)**

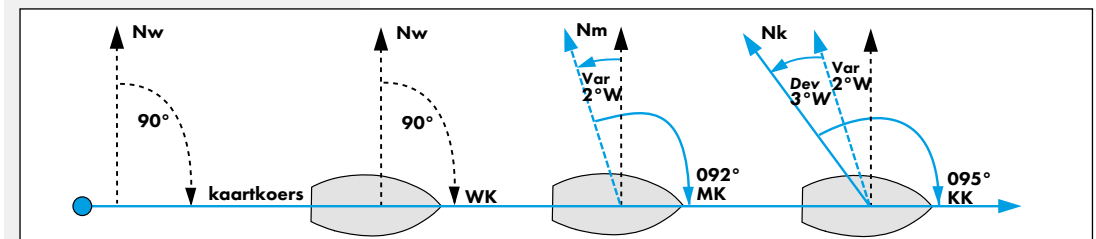
De kompaskoers (KK) is de hoek tussen de hartlijn van het schip en het *kompasnoorden* (Nk). Een kompas met deviatie wijst altijd naar het Nk.

Dit 'kompasnoorden' is geen bestaande, geografische positie zoals het 'ware noorden' (de Noordpool) of het 'magnetische noorden' (Bathurst ten noorden van Canada), maar een denkbeeldig punt waar de magnetische naald in het kompas heen wijst *onder invloed van de deviatie*. Zoals u inmiddels weet, is de deviatie afhankelijk van de koers, dus bij elke koers ligt het 'kompasnoorden' in een iets andere richting.

\* De kaartkoers krijgt altijd een naam (WK, BWK of GrK).

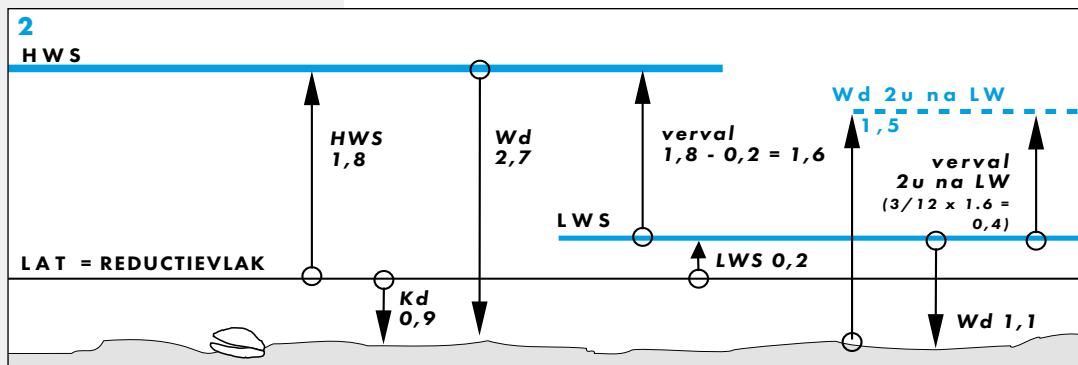
\*\* De ware koers is gelijk aan de kaartkoers als het schip niet hoeft op te sturen voor drift of stroom.

In de praktijk wordt ook op niet stromend water steeds vaker de term grondkoers gebruikt om aan te geven hoe het schip zich over de kaart beweegt, ook omdat elektronische navigatie-apparatuur zoals gps de begrippen WK en BWK niet kent.



**VOORBEELD 3**

Wat is de waterdiepte tussen de boeien B3 en B5, 2 uur na LWS?



**tek. 2 Oplossing**

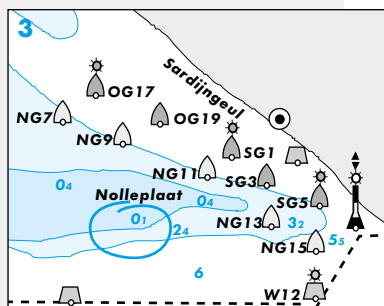
Na 2 uur is er 3/12 van het verval ten opzichte van LWS bijgekomen. Het verval tijdens springtij is: HWS - LWS = 1,8 - 0,2 = 1,6 m.  
De formule voor het berekenen van de waterdiepte luidt:  
Wd = Kd + LW + (factor x het verval)  
= 0,9 + 0,2 + (3/12 x 1,6)  
= 1,1 + 0,2 + 0,2  
= 1,5 m

VLISSINGEN / Tijden en hoogten van hoog- en laagwater				
juni jaar 20xx				
datum	uu:mm	HW	cm NAP	LW
9 do	02:56	207		
NM	09:05			-188
	15:12	215		
	21:30			-196
LAT = NAP - 254 cm		Cursief gedrukte tijden zijn in zomertijd		

**Getijgegevens ten opzichte van NAP**

In Wateralmanak 2 en andere getijtafels die ook gericht zijn op de binnenwateren, worden HW en LW niet gegeven ten opzichte van het reductievlak maar ten opzichte van het NAP (het reductievlak voor de binnenwateren). Onderaan elke bladzijde staat dan wel vermeld hoe het NAP zich verhoudt tot het reductievlak (LAT) ter plekke.

Getijdgegevens volgens Wateralmanak 2.



**VOORBEELD 4**

**tek. 3,4** Wat was de waterdiepte op de Nolleplaat (bij Vlissingen) tijdens HW en LW op donderdag 9 juni overdag?

**Oplossing**

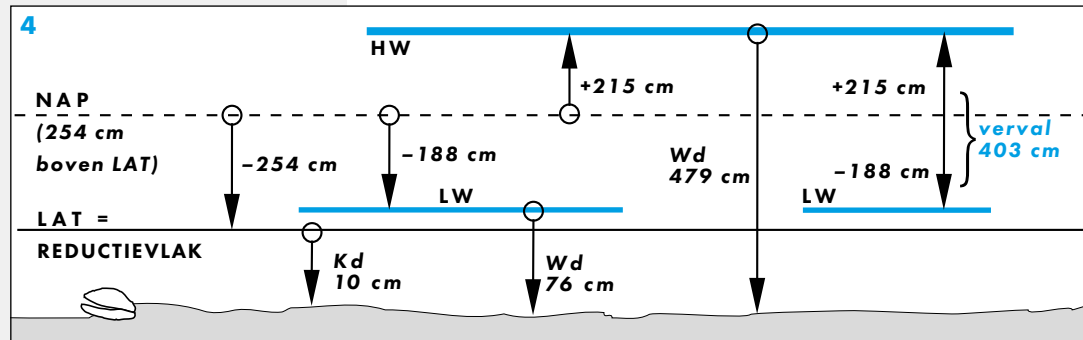
HW 15:12 u = 215 cm boven NAP (+) en LW 9:05 u = 188 cm onder NAP (-). Het reductievlak ligt 254 cm onder NAP (LAT = NAP - 254 cm). De kaartdiepte op de Nolleplaat = 0,1 m (10 cm).  
Wd = Kd + NAP + HW    Wd = Kd + NAP - LW  
= 10 + 254 + 215        = 10 + 254 - 188  
= 479 cm                    = 76 cm

**VOORBEELD 5**

Wat is het verval op donderdag 9 juni overdag bij Vlissingen? Zie voorbeeld 4 en getijgegevens.

**tek. 4 Oplossing**

LW 09:05 u -188 cm (= 188 cm onder NAP)  
HW 15:12 u 215 cm (= 215 cm boven NAP)  
Het verval is dan 188 + 215 = 403 cm.



**Voorbeelden van examenvragen over rijzing en NAP**

Rijzing is de waterhoogte *boven* het reductievlak (de waterdiepte ten opzichte van het reductievlak is de kaartdiepte).

**VOORBEELD 6**

Als bij Vlissingen de waterhoogte 20 cm boven NAP is, wat is dan de rijzing, gelet op de gegevens uit de vorige voorbeelden?

**tek. 5 Oplossing**

LAT = NAP - 254 cm. Dit betekent ook dat het NAP 254 cm boven het reductievlak ligt. De rijzing is dan 254 + 20 = 274 cm.

**VOORBEELD 7**

Als de rijzing bij Vlissingen 200 cm is, wat is dan de waterhoogte ten opzichte van NAP?

**tek. 5 Oplossing**

NAP ligt 254 cm boven het reductievlak. Als de rijzing 200 cm is, dan is dat 54 cm onder NAP.

