

Handboek Slepen

V2.0 Juli 2026



**Watersport
Academy**

Voorwoord

Per 1 januari 2026 heeft Scouting Nederland zich aangesloten bij de Watersport Academy (WSA) van het Watersportverbond.

De keuzemodule slepen is een competentie voor de diploma's: BuitenBoordMotor (BBM), Sloep/Motorvlet (SMV) en Motorjacht (MJ) voor niveau 4/ Instructeur A en instructeur Niveau B.

Deze versie 2.0 is ook in lijn gebracht met Scouting Nederland NTR-documentatie.

Inhoudsopgave

Voorwoord.....	II
Inhoudsopgave	III
Inleiding	1
1. Slepend schip	2
1.1 Manoeuvrbaarheid en vaargedrag slepend schip.....	2
1.2 Beleggen van een sleeptros op de sleepbeting.....	5
1.3 Sleepmaterialen	5
1.4 Inventaris.....	8
1.5 Wet- en regelgeving	9
2 Slepen.....	12
2.1 Sturen en snelheid.....	12
2.2 Vaart minderen	12
2.3 Positie van de sleep op het vaarwater	13
2.4 Oppikken zeilschepen.....	13
2.5 Het doorvaren van een engte.....	14
2.6 Formeren en deformereren.....	15
2.7 Sleepformaties	15
3 Manoeuvres	20
3.1 Aanleggen/wegvaren hogerwal.....	20
3.2 Aanleggen/wegvaren langswal.....	20
3.3 Aanleggen/wegvaren lagerwal.....	20
3.4 Handelen in een sluis.....	20
3.5 Het langs zij komen/aanleggen op/overpakken van een sleep.....	22
4 Veiligheid.....	23
4.1 Sleepvoorbereiding	23
4.2 Communicatie	24

4.3	Man Over Boord (MOB).....	24
4.4	Noodstop.....	24
4.5	CEMT-Klassen	24
4.6	Gedrag op de vaarweg	25
4.7	CEMT-klassen & Veiligheid	25
5	Slepen op stroom	28
5.1	Rivier varen.....	28
5.2	Manoeuvreren op stroom	29
5.3	Opvarend haven invaren met lange sleep.....	29
5.4	Afvarend haven invaren met lange sleep.....	30
5.5	Haven uitvaren en in de opvaart met lange sleep.....	30
5.6	Haven uitvaren en in de afvaart met lange sleep.....	31
	Bijlage A Sleepreisvoorbereiding	32
	Bijlage B Vorderingenstaat Slepen.....	A
	Bijlage C Slepen risico-inventarisatie en evaluatie kaart	B
	Bijlage D Sleepplan	C
	Bijlage E Oefeningen (voor instructeurs)	D

Inleiding

Slepen van meerdere kleine schepen komt onder andere regelmatig voor tijdens cursusweken van vaarscholen en bij de activiteiten en zomerkampen bij verenigingen in Nederland zoals Scouting.

Het slepen van meerdere kleine schepen is wezenlijk anders dan 'een sleepje geven' aan een mede-watersporter. Het slepen van meerdere schepen vergt een goede voorbereiding, het juiste sleepmateriaal en specifieke vaardigheden en inzicht van de schipper van het sleepende schip.

Dit handboek is bedoeld als achtergrondinformatie behorende bij de WSA-keuzemodule Slepen. Deze module kan/mag door een Dagschipper Sloep/Motorvlet (WSA 3) additioneel gedaan worden. Een Schipper (WSA 4) moet deze module met succes hebben gevolgd.

De module wordt gegeven door of onder auspiciën van een Instructeur niveau A en wordt beoordeeld door een Instructeur niveau B.

Het handboek Slepen omvat vijf modules welke per hoofdstuk uitgewerkt zijn, te weten:

- Slepnd schip;
- Slepen;
- Manoeuvres;
- Veiligheid;
- Slepen op stroom.

In het handboek Slepen komen diverse kaders voor:

Een geel kader geeft achtergrondinformatie

Een paars kader geeft een praktische aanwijzing

1. Slepend schip

Dit hoofdstuk richt zich op de kennis over elementen die van toepassing zijn op het slepend schip.

1.1 Manoeuvrerbaarheid en vaargedrag slepend schip

De manoeuvrerbaarheid van een slepend schip¹ hangt af van:

- De vorm van de romp,
- De voortstuwingskracht,
- De schroef,
- Het roer,
- De plaats van de sleepbolder(s) of beting

Het gebruik van meer dan één schroef en meer dan één roer verhoogt in sterke mate de manoeuvrerbaarheid.

Straalbuizen en platte bodems verbeteren respectievelijk de trekkracht en het toevloeien van het water naar de schroeven.

1.1.1 Manoeuvrerbaarheid

BPR & RPR Artikel 6.21 lid 1: Manoeuvrerbaarheid van schepen en van samenstellen. Een motorschip dat zorgt voor de voortbeweging van een samenstel moet een vermogen hebben dat voldoende is om de goede manoeuvrerbaarheid daarvan te verzekeren.

In de theorie zegt vermogen wel iets over de kracht die op een sleep kan worden uitgeoefend. In de praktijk is het een samenspel van motor, keerkoppeling en schroef dat bepaalt hoeveel kracht je op een sleep kan uitoefenen. In maximale vorm wordt dit paaltrek genoemd, de trekkracht in de sleeplijn aan een vast punt.

Manoeuvrerbaarheid wordt bepaald door het roer, samen met het aangrijpingspunt van de sleeplijn op het schip.

De meeste schepen die ingericht zijn om andere kleine schepen te slepen trekken uit ervaringscijfers ongeveer 65 N/kW (9kg/pk). Dit is gemeten door paaltrekproeven, waarbij het originele motorvermogen is opgegeven.

Het slepen van een klein schip met een waterlijn van 5 meter, met een gewicht van 1000kg (=1 m3 waterverplaatsing) en een snelheid tov het water van 9 km/u geeft een weerstand van ongeveer 30 kg per m3 waterverplaatsing.

Vuistregel bij een belasting van de motor op 70% is daarmee: paaltrek * 0,7 / 30 = gelijk aan het maximum waterverplaatsing in m3 van alle schepen van de sleep (inclusief het slepende schip)

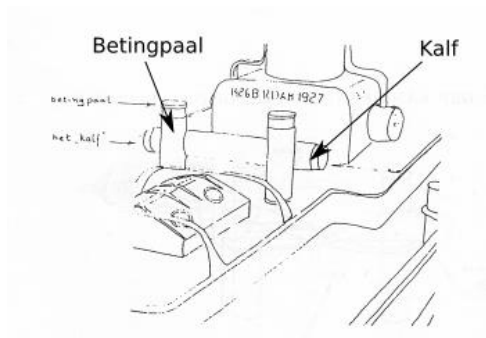
Rekenvoorbeeld: een sleper met een motorvermogen van 54pk met een een paaltrek van 505 kg (9,5 kg/pk) * 0,7 geeft een trekkracht van 353,5 kg. Als deze gedeeld wordt door 30 kg/m3 is de acceptabele waterverplaatsing bij 9 km/u ongeveer 12 ton ofwel 12 m3. Als de sleper zelf 3,5 ton weegt, dan is er ruimte voor ongeveer 8 gesleepte schepen van 1000kg elk.

1.1.2 Beting

Een beting is een zware door het dek stekende bolder die als trekpaal van een sleepboot dient.

Vroeger bestond de beting uit een horizontale vierkanten houten balk die in het midden was afgerond. Deze balk werd bevestigd aan een tweetal staande balken die stevig aan het scheepsverband waren verbonden. Dit principe is bij de huidige stalen uitvoering vrijwel gehandhaafd. Een horizontale zware stalen buis (het kalf) is stevig gelast aan

twee, soms vier, verticale zware stalen betingpalen (zie Figuur 1-1). Er zijn verschillende uitvoeringen mogelijk om de betingpalen aan het schip te bevestigen, bijvoorbeeld door ze onderdeks te verlengen en te bevestigen op een zware plaat die twee wrangen verbindt.

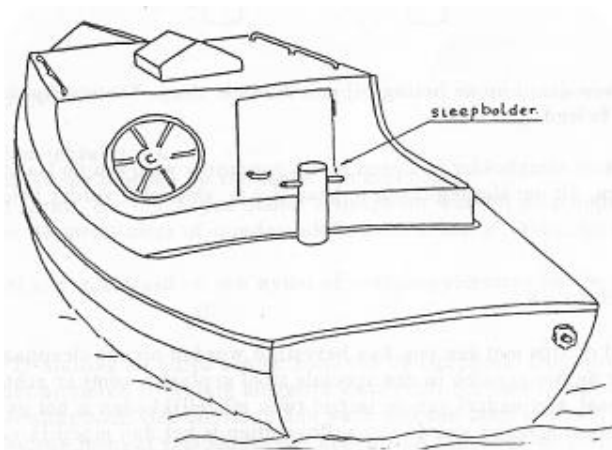


Figuur 1-1 Betingpaal en kalf

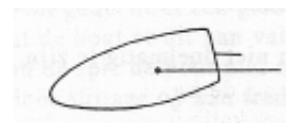


De sleepbeting wordt geplaatst in de hartlijn van het schip, midscheeps of nagenoeg midscheeps, en op afstand van het roer (zie Figuur 1-2). De afstand van de bolder of beting tot het roer bepaalt de wendbaarheid van het schip tijdens het slepen. Door het slepen verplaatst het draaipunt van het schip zich naar positie van de beting of bolder. Als de beting of bolder ver naar voren staat is daardoor het sleepende schip erg wendbaar geworden en wordt nagenoeg niet door de sleep uit het roer getrokken (zie Figuur 1-3). Uit het roer trekken of lopen ontstaat als de krachten door wind, stroming en de sleeplijn ervoor zorgen dat de roerwerking van het schip minder wordt of wegvalt. Kijk echter wel uit met de toegenomen wendbaarheid van het sleepende schip. Bij het dwars wegtrekken van de sleep kantelt het schip eenvoudiger. Meer dan eens is een sleepend schip daardoor omgeslagen!

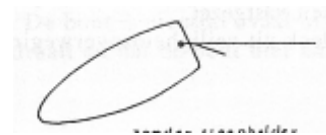
Schepen met een sleepbolder/sleepoog op het achterschip worden door de sleep sneller uit het roer getrokken, maken veel grotere bochten en behoeven meer stuurcorrectie (zie Figuur 1-4) omdat daar de sleeplijn een kleinere hefboom heeft ten opzichte van het roer.



Figuur 1-2 Locatie sleepbolder



Figuur 1-3 Slepen met sleepbolder



Figuur 1-4 Slepen zonder sleepbolder

1.1.3 Sleepsnelheid

Bij gesleepte schepen die sneller varen dan hun grenssnelheid of rompsnelheid¹ moeten deze schepen door hun eigen boeggolf worden getrokken, waarbij de gesleepte schepen 'omhoog' komen met het voorschip. Er ontstaan dan hinderlijke hekgolven. Op het IJsselmeer en ander groot water is minder hinderlijk, maar in kanalen, smalle vaarwateren, enzovoort, getuigt deze manier van slepen van slecht zeemanschap.

De krachten in trossen en materialen worden enorm met daardoor grotere risico's. Het is daarnaast ook een kostbare aangelegenheid, omdat het brandstofverbruik significant toeneemt.

De snelheid van onze sleep wordt bepaald door de rompsnelheid van het gesleepte schip (of schepen) en natuurlijk het motorvermogen en overbrenging naar de schroef van de sleper. Voor een scoutingvlet is deze snelheid 9 km per uur.

1.1.4 Energieverbruik en vaargedrag

Om efficiënt met de brandstof van de sleper om te gaan zijn extra investeringen niet direct nodig, het volgen van de onderstaande tips is voldoende voor verantwoord brandstofverbruik.

Energieverbruik bij verbrandingsmotoren

Het optimale brandstofverbruik verschilt per motor en ligt bij brandstofmotoren bij een bepaald toerental. Dit optimale toerental ligt in de buurt van het maximum koppel (Newtonmeter) dat de motor kan leveren. Deze zogenoemde koppelkromme is een grafiek die vaak in de documentatie van het motorblok is opgenomen.

Hekgolf

Wanneer een hekgolf zichtbaar wordt achter het schip, kan het toerental van de hoofdmotor omlaag. De hekgolf ontstaat doordat het motorvermogen niet meer omgezet kan worden in een grotere snelheid van het schip, maar wordt omgezet in een hogere hekgolf. Als het toerental wordt teruggebracht zal de hoogte van de hekgolf afnemen. Er ontstaat dan nauwelijks snelheidsverlies en in sommige gevallen neemt de snelheid van het schip iets toe.

Roercorrecties

Hier geldt de stelregel hoe minder roercorrecties, hoe hoger je snelheid. Een roercorrectie heeft immers naast een sturende- een remmende kracht component.

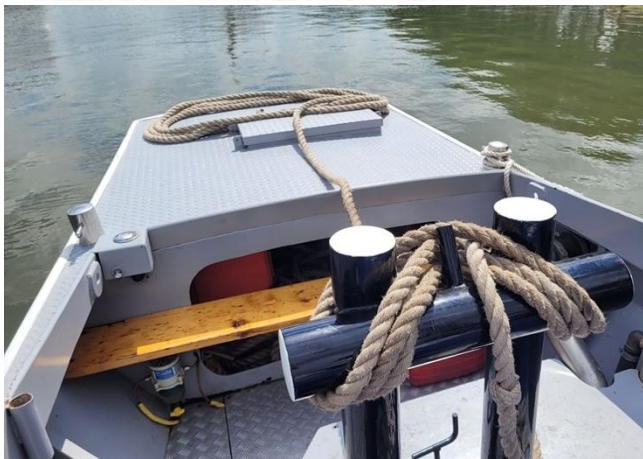
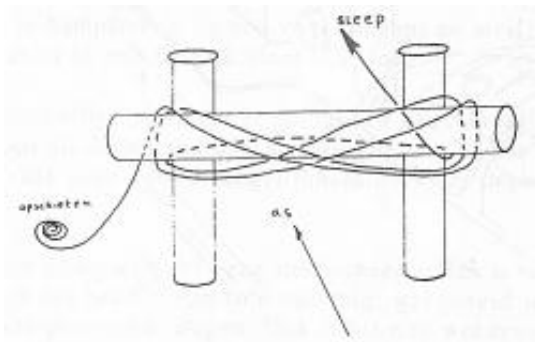
Ankers en scheepshuid

Hang ankers boven de waterspiegel of in ankerkluizen. Dat vermindert de wrijvingsweerstand. Houd bovendien de scheepshuid schoon van aangroei. Alles wat in het water hangt levert extra weerstand op en gaat daarmee ten koste van je snelheid.

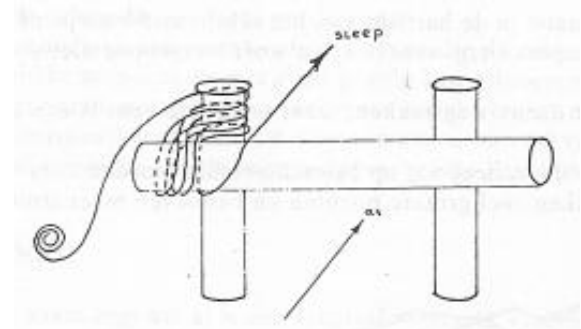
1.2 Beleggen van een sleeptros op de sleepbeting

Het beleggen van een tros op de beting bij een sleep kan op twee manieren:

1. Beleggen van een tros op de beting bij een (dubbele) sleep (zie Figuur 1-6). Trossen (rekkers) worden ook op deze wijze belegd.
2. Trossen beleggen met vier rondtornen waarvan de laatste twee over de eerste twee heen (zie Figuur 1-5), dit om slippen tegen te gaan (i.v.m. smelten).



Figuur 1-5 Beleggen beting manier 1



Figuur 1-6 Beleggen beting manier 2

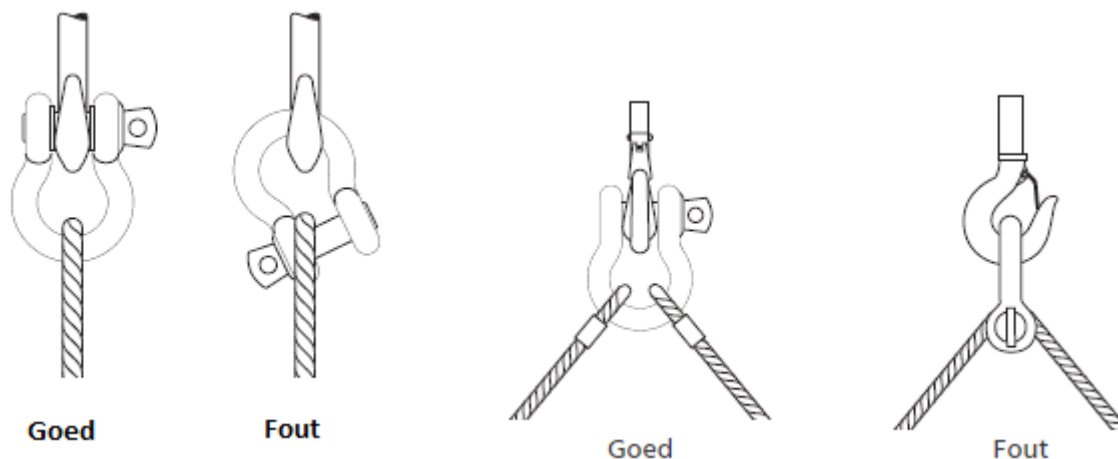
1.3 Sleepmaterialen

Deze paragraaf behandelt de keuze en berekening van het juiste type sleeplijn en de keuze en juiste toepassing van verbindingsmaterialen voor de sleeplijn.

1.3.1 Sluitingen

Sluitingen worden onder andere gebruikt:

- Bij het slepen van kleine schepen op een lange lijn met ogen;
- Bij slepen op spruit, bijvoorbeeld twee schepen achter één sloep of motorvlet waarbij de schepen door het verstellen van de spruit meer of minder 'uit kunnen scheren' (naast het schroefwater varen);
- Bij het slepen met een nylon- of polypropyleentros als elastisch gedeelte (rekker).



Figuur 1-7 Correct gebruik sluitingen

Harp of D-sluitingen worden gesloten met borstbout of moerbout. Deze bout gaat altijd door een vast oog of kous in een lijn. Lijnen die door een sluiting gehaald worden moeten altijd door de beugel gehaald worden. Dit voorkomt dat bij rekken van de lijn de bout gaat draaien en daarmee los kan komen van de beugel.

Het is belangrijk dat D-sluitingen op de juiste wijze worden gebruikt. In figuur 2-7 is de juiste toepassing te zien bij:

- Bevestiging van een enkele sleeplijn aan een sleephaak d.m.v. een D-sluiting: A is de juiste wijze, B is fout;
- Bevestiging van een dubbele sleeplijn aan een sleephaak d.m.v. een D-sluiting: C is de juiste wijze (twee losse sleeplijnen met oog) zodat beide lijnen gefixeerd zijn qua lengte. D is fout; er is één lijn die qua lengte tot de gesleepte boten niet is gefixeerd (de lijn kan door de D-sluiting over de moerbout 'lopen').

1.3.2 Sleeplijnen en trossen

Deze moeten op hun taak berekend zijn omdat de belasting nogal met schokken gepaard gaat en erg varieert. Vooral bij het slepen van grotere objecten is het belangrijk een tros te gebruiken met de juiste Working Load Limit (WLL) die wordt bepaald door de breeksterkte of Minimum Breaking Load (MBL) en een veiligheidsfactor of Safety Factor (SF).

De berekening voor de keuze van je sleeplijn: $WLL = MBL / SF$.

Een motorschip geeft ongeveer 1 ton (1000 kg) trekkraft per 73kW (100 pk) motorvermogen. Gebruikelijk is dat bij sleeplijnen een veiligheidsfactor van 5 wordt toegepast. Per 100 pk motorvermogen kun je dus een tros gebruiken van 1 ton trekkraft * veiligheidsfactor 5 = 5 ton (5000 kg) breeksterkte (MBL).

De grootste trekkraft wordt uitgeoefend op het moment van beginnen te trekken vanuit stilliggende sleep. De trekkraft vermindert naar gelang de snelheid van de sleep toeneemt. De mate van doorzakking van een sleeptros verradt de kracht die erop staat. Hoe meer kracht, hoe minder doorzakking. De doorzakking is te verminderen door de sleeptros op te korten en/of harder te trekken.

De diameter van lijnen en trossen is bij het motorschip het grootst en kan naar het eind van de sleep minder worden. Wordt de sleeplijn via het sleepoog van een schip bevestigd aan een kikker, dan wordt de lijn in het sleepoog sterk gebogen en de veilige treksterkte van de lijn vermindert met 50%.

Houd er rekening mee dat een gesplitst oog met eventueel een (punt)kous de sterkte van de lijn verzwakt met 15%. De sleeplijn kan met een D-sluiting, 'klephaak' of 'karabijnhaak', op het sleepoog vastgezet worden. Op grotere sluitingen en klephaken staat de WLL aangegeven. WLL = Working Load Limit en geeft de maximale belasting aan, waarbij rekening is gehouden met een veiligheidsfactor (5) voor hijsen. Hijsbanden hebben een veiligheidsfactor van 7.

Materialen

Voor sleeplijnen gebruiken we bij voorkeur een tros die blijft drijven op het water. Dat betekent met een soortelijk gewicht < 1 (dichtheid van water is 1). Met een hoog smeltpunt, zodat bij wrijving tijdens het laten slippen op de bolder en bij het aanzetten van het motorschip (waarbij warmte ontstaat) geen beschadiging aan de tros kan plaatsvinden.



UV-bestendigheid is ook gewenst als de sleeplijn het gehele jaar in het zonlicht verblijft.

Het slepen van kleine schepen met staaldraad wordt zeer sterk afgeraden. Staaldraad heeft weliswaar een hoge treksterkte per mm diameter, maar ook een hoog soortelijk gewicht waardoor het gelijk zinkt en daarmee mogelijk in de schroef van het schip terecht komt. Ook is staaldraad moeilijk binnen te halen



zonder trommel. Beschadigingen aan de staaldraad vormen "weerhaken", waardoor diepe wonden in bijvoorbeeld handen kunnen ontstaan. Het gebruik van handschoenen ter bescherming is niet toegestaan, omdat daardoor vingers en/of hand afgerukt kunnen worden als een weerhaak van een staalkabel blijft hangen in een handschoen. Andere nadelen zijn dat staaldraad snel roest en bijna niet rekt. Het ontbreken van rek zorgt bij golven voor hardere schokken in de sleep en daardoor hogere piekbelastingen.

Het gebruik van handschoenen ter bescherming bij gebruik van staaldraad wordt zeer afgeraden, omdat daardoor vinger(s) en/of handen) afgerukt kunnen worden als een weerhaak van een staalkabel blijft hangen in een handschoen. Aangeraden wordt het gebruik van draadwanten. Deze bieden wel bescherming en kunnen gemakkelijk uit. (bron: Platform Zero Incidents) In Duitsland is dit al een verplichting voor de binnenvaart bij het gebruik van staaldraden.

Type lijn	Diameter	Minimum Breaking Load (MBL)	Dichtheid
Polypropyleen	20 mm	5400 kg (5,4 t)	0,91 (drijft)
Tipto Twelve	20 mm	7430 kg (7,3 t)	0,93 (drijft)
Dyneema SK78	8 mm	6700 kg (6,7 t)	0,97 (drijft)
Polyetheen	22 mm	5100 kg (5,1 t)	0,93 (drijft)

De sleeplijn moet vrij zijn van knopen, kinken en rafels.

Oude ankerrossen of landvasten die niet meer verantwoord voor hun eigenlijke doel gebruikt kunnen worden moeten ook niet als sleeplijnen dienstdoen. Kunststof lijnen verouderen door invloed van UV (ultraviolet) licht in zonlicht.

Gebruik altijd verantwoord en goed materiaal en kijk hierbij vooral naar de eigenschappen van de lijn en de verbindingen, zoals:

- Breukkracht (MBL);
- Maximale werkbelasting (WLL);
- Zwakste schakel (alle onderdelen van een sleep vormen een ketting van schakels waarop krachten uitgeoefend worden. Bekijk welke krachten op de onderdelen van de sleep aangrijpen en kijk of elk onderdeel sterk genoeg is);
- Noodinrichting

Lengte van sleeplijnen

Voor het makkelijk werken in een sleep wordt aanbevolen sleeplijnlengtes van 20 meter te kiezen zodat op ruimer water de sleep gevierd (ook wel lengen genoemd) kan worden. Het vieren of lengen van de sleeplijnen zorgt voor een hogere snelheid van de sleep. Dit komt door twee factoren. De eerste gesleepte lengte komt minder in aanraking met het schroefwater van het slepende schip en daardoor neemt de weerstand in het water af. Daarnaast zorgen langere lijnen voor het opvangen van krachtpieken in de sleeplijn door rek van de lijn, veroorzaakt door golfslag op de boeg van de gesleepte schepen. Rek zorgt ervoor dat energie tijdelijk in de lijn opgeslagen wordt en weer wordt teruggegeven aan de sleep en niet aan het water.

1.4 Inventaris

Voordat je uitvaart controleer je eerst of de inventaris geheel aan boord is. Elk lid van de bemanning moet weten waar en hoe de uitrusting is opgeborgen.

Uitrusting

- Anker met ankerlijn;
- Ankerbal;
- Bolders en/of kikkers;
- Deugdelijk stuurwerk;
- Landvasten, vier stuks van ten minste de scheeps lengte;
- Lijnen: twee lange lijnen van minimaal 2,5 X scheeps lengte;
- Navigatieverlichting;
- Stootwillen en druppel;
- Vlaggenstok en vlag;
- Sleeplijn.

Veiligheid

- Brandblusser
- EHBO-middelen
- Lenspomp elektrisch/handpomp
- Noodstuurinrichting (indien stuurwiel)
- Reddingvesten voor iedere opvarende, minimaal 150N;
- Signaalhoorn met voldoende volume;
- Bediening en controle navigatieverlichting;
- Gereedschap (loshalen sluitingen);
- Werplijn
- Zwemtrap- of ladder vanuit het water bereikbaar
- Buitenboordmotorsteun, bun of spiegelklamp;
- Marifoon: dit verhoogt de veiligheid in communicatie met omgeving. Let op aanwezigheid van bedieningscertificaat en marifoonregistratie.

Navigatie

- BPR, Almanakken en kaarten voor het betreffende vaargebied, bijgewerkt en van het lopende jaar.
- Kompas (mag handkompas op kompas op telefoon zijn)

Technische uitrusting

- Accu voor starten en verlichting, met hoofdschakelaar
- Binnenboordmotor; compleet ingebouwd en geïsoleerd of Buitenboordmotor in bun voor roer geplaatst; buitenboord steun of spiegelklamp, veilige benzine opslag

1.5 Wet- en regelgeving

1.5.1 BPR & RPR

In de reglementen van het betreffende vaargebied is vastgelegd welke optische tekens een sleepboot en sleep moet voeren.

Een **klein schip** (<20m) dat kleine schepen (<20m) sleept blijft in de reglementen een klein schip, ongeacht de lengte van de sleep.

Schipper

Een schip moet zijn gesteld onder het gezag van een persoon die het schip of het samenstel voert. Deze persoon wordt hierna aangeduid als schipper. BPR & RPR artikel lid 1.

Vaarbewijzen

In het [informatieblad NTR Laag 2 Team en bootprofielen](#) wordt aangegeven welk vaarbewijs benodigd is voor welke categorie schip.

Voor het **niet** bedrijfsmatig slepen van kleine pleziervaartschepen met een klein pleziervaartschip (<15m) is geen vaarbewijs benodigd¹.

Marifonie

Indien er een marifoon aan boord² van een schip aanwezig is gelden de volgende verplichtingen³:

- Uitluisteren en bedienen van de marifoon op het juiste marifoonkanaal.
- Aan boord hebben van een bemanningslid in de directe omgeving van de stuurstand met een bedieningscertificaat: basiscertificaat Marifonie/Marcom A/B. Bediening van de marifoon zonder certificaat mag onder supervisie van iemand met een certificaat ([Artikel 4 Regeling gebruik van frequentieruimte met meldingsplicht 2015](#)).
- Handboek voor de marifonie moet (digitaal) beschikbaar zijn aan boord.
- Registratiebewijs en bedieningscertificaat moeten aan boord zijn.

Periodieke keuring

Voor **gecertificeerde (kleine) sleepboten** (vaak voor de bedrijfsmatige vaart) geldt dat deze voorzien zijn van een Unie Binnenschipcertificaat (UBC⁴). Dit UBC (voorheen CBB) dient iedere 7 jaar verlengd te worden door middel van herkeuring bij een klassenbureau of keuringsinstantie.

Manoeuvrerbaarheid

Wel moet het motorschip aan de kop van de sleep voldoende vermogen hebben om de sleep te kunnen sturen of manoeuvreren, zie BPR & RPR artikel 6.21 lid 1: Een motorschip dat zorgt voor de voortbeweging van een samenstel moet een vermogen hebben dat voldoende is om de goede manoeuvrerbaarheid daarvan te verzekeren.

Optische tekens

In de reglementen van het betreffende vaargebied is vastgelegd welke optische tekens een sleepboot en sleep moet voeren:

Dagtekens

Kleine schepen die kleine schepen slepen mogen volgens het BPR artikel 3.07 lid 1 en RPR artikel 3.09 lid 6 geen sleepcilinder als dagteken voeren. Ook de gesleepte lengtes van kleine schepen mogen volgens hetzelfde artikel in het BPR & RPR **géén** gele bol voeren.

Navigatieverlichting

Kleine schepen die kleine schepen slepen voeren de gebruikelijke verlichting (boordlichten) voor kleine motorschepen BPR & RPR 3.13 lid 1. Dit is in overeenstemming met BPR 3.13 lid 3 & RPR 3.13 lid 2: *een klein motorschip dat slechts kleine schepen sleept, dan wel langzijde daarvan vastgemaakte kleine schepen voortbeweegt, moet des nachts de bij het eerste lid voorgeschreven lichten voeren.*

De gesleepte lengtes van kleine schepen voeren een rondom schijnend wit licht volgens BPR artikel 3.13 lid 4 en RPR artikel 3.13 lid 3: *een klein schip dat wordt gesleept dan wel langzijde van een ander schip vastgemaakt wordt voortbewogen, moet des nachts een wit gewoon rondom schijnend licht voeren. Dit lid is niet van toepassing op de bijboot van een schip.*

Slepende schepen voeren als motorschip de gebruikelijke verlichting voor motorschepen (BPR artikel 3.13 lid 3 & RPR artikel 3.13 lid 2).

(Drie) Dubbele toplichten en ook een geel heklicht zijn niet toegestaan (BPR & RPR artikel 3.07)

Net zoals bij de dagtekens is een middelmaat radarreflector verstandig op het slepend schip en op het laatste gesleepte schip. Monteer deze bv op een riem die je rechtop zet (of in de mast als deze overeind kan staan).

1.5.2 Minimumleeftijd

Voor het besturen van een klein schip dat langer is dan 7 meter is een minimumleeftijd van 16 jaar vastgesteld in het BPR artikel 1.09 lid 1. Voor het RPR is de minimumleeftijd 16 jaar ongeacht de lengte van het slepende motorschip RPR artikel 1.09 lid 1. Het besturen van een motorschip dat sleept mag plaatsvinden door iemand van 16 jaar of ouder die niet in het bezit is van klein vaarbewijs als de toezichthoudende schipper wel in bezit is van klein vaarbewijs.

1.5.3 Slecht zicht

BPR Artikel 6.29: Rijkswaterstaat en Politie houden als regel aan: er is sprake van slecht zicht bij een zicht van minder dan 1000 m op de hoofdvaarwegen en minder dan 400 m op andere vaarwegen.

1.5.4 Verzekering

Een schip dat deelneemt aan de scheepvaart hoeft **niet** wettelijk verplicht verzekerd te zijn. Wel is het raadzaam om een schip voor aansprakelijkheid te verzekeren omdat de schade door een aanvaring hoog kan oplopen door

bijvoorbeeld berging en herstel. Niet alleen kunnen de kosten voor het eigen schip oplopen, maar ook als de schade van het andere schip of schepen verhaald wordt.

Schepen in een sleep zijn (meestal) **niet** verzekerd door een afgesloten verzekering op het slepende schip. Eventuele schade veroorzaakt door schepen in een sleep wordt verhaald op het **slepende** schip. Als de verzekering van het slepende schip het slepen van schepen heeft uitgesloten dan zijn de kosten voor de schipper van het slepende schip.

Hoe goed en vaardig je je ook gedraagt, je bent ook afhankelijk van het gedrag van medewatergebruikers. Als je een aanvaring hebt gehad, houd je dan aan de volgende regels:

1. Zorg voor een veilige situatie;
2. Blijf kalm;
3. Noteer in ieder geval de volgende gegevens van de tegenpartij:
 - Naam, adres en telefoonnummer
 - Naam en adres van diens verzekeringsmaatschappij
 - Naam en thuishaven van het schip van de tegenpartij
 - Naam en adressen van eventuele getuigen
 - Eventuele schade en letsel;
4. Geef dezelfde gegevens over jezelf aan de tegenpartij. Gezien allerlei paniektostanden rond zo'n aanvaring, is het het beste dat je de gegevens al opschrijft voordat je een tocht gaat maken, zodat je deze meteen bij de hand hebt;
5. Maak aantekeningen van: datum, plaats, tijd, weersgesteldheid, situatieschets;
6. Als de tegenpartij zonder contact wegvaart doe je aangifte bij de politie;
7. Stel zo snel mogelijk de eigenaar van betrokken schepen op de hoogte;
8. Stel de eigen verzekering op de hoogte van de aanvaring;
9. Vul als het enigszins kan, ter plaatse in overleg met de tegenpartij het schadeformulier in.

2 Slepen

In dit hoofdstuk worden de basisprincipes van het slepen behandeld.

Tijdens het slepen is het belangrijk dat je minstens een sleeplengte vooruitdenkt. Laat duidelijk zien wat je doet. Denk ook aan de lengte van de sleep, de wendbaarheid ervan (uitscheren), snelheid, stroomsterkte, verliezen, enzovoort.

2.1 Sturen en snelheid

De roerganger van een gesleept schip moet scherp achter het motorschip aansturen en daarbij proberen buiten het schroefwater te blijven. Als alternatief kan de sleeplijn wat verlengd worden waardoor het gesleepte schip minder last heeft van het schroefwater. Bij hogere snelheden zal continu sturen moeilijker worden in verband met de grote krachten die optreden op het roerblad.

Moet er gestuurd worden, bijvoorbeeld bij het nemen van een bocht in een kanaal, dan kan het slepende motorschip snelheid verminderen om het sturen van de gesleepte schepen te vergemakkelijken. De sleeplijn mag nooit slaphangen. Ze kan dan in de schroef van de sleper komen of bij het wegvaren van het motorschip plotseling spannen, breken of een kikker, klamp of bolder uit het dek scheuren.

Op ruim water kan een lange tros veel krachten opvangen door eigen gewicht en/of veerkracht van de tros zelf. Sleeplijnen worden kort gehouden in drukbevaren wateren en wanneer het motorschip langzaam vaart. Met een korte sleeplijn, minimaal 1x bootlengte, kan veel beter worden gemanoeuvreed.

(Meerdere) zwaardboten slepen

Tijdens het slepen zijn (bij zwaardboten) alle zwaarden op, behalve die van de laatste boot in de sleep welke meestuurt. Dit zorgt ervoor dat de gesleepte boten de motorboot makkelijker volgen. Normaliter hoeft er geen roer gegeven te worden tijdens het slepen, behalve bij krappe bochten in nauw vaarwater. Hou er rekening mee dat wanneer je in lijn sleept bij gebruik van het roer alleen je achterschip weggezet wordt, je punt zit namelijk vast aan de spiegel van de boot voor je. Je stuurt dus in feite de boot achter je. Bij krappe bochten in nauw vaarwater is het raadzaam de zwaarden van de gesleepte boten in te laten doen en ze de instructie te geven rustig mee te roeren in de bochten.

Remboot

Bij langeslepen kan de laatste boot in de sleep een remboot zijn. Een remboot is een motorboot met een (buitenboord)motor die achteraan de sleep ligt.

2.2 Vaart minderen

Bij het verminderen van de sleepsnelheid, is de sleep geneigd om tegen de sleper op te lopen. Hierdoor kan schade ontstaan. De sleeplijnen moeten tijdens het vaart minderen, wanneer de sleep gaat inlopen op de sleper, dan ook ingehaald worden. Beter is het echter ervoor te zorgen dat de sleep gestrekt achter het motorschip blijft varen en deze niet inloopt. De laatste boot van de sleep kan hiertoe een drijfanker overboord zetten of een emmer, band of ander voorwerp dat veel weerstand in het water heeft om zo de vaart te verminderen. Sla in dit geval nooit achteruit!

Een andere optie om de sleep af te remmen is door gebruik te maken van een remboot.. Houd hierbij rekening met de wielwerking van de schroef. Bij langdurig achteruit draaien zal het schip zich zijwaarts verplaatsen door de wielwerking van de schroef.

2.2.1 Stoppen van de sleep

Bij voorkeur stop je een sleep op een koers die in de wind en/of in de stroomrichting gekeerd is. Is hier geen ruimte voor, dan zal de hele sleep kunnen verwaaien dan wel doordrijven. Om dit tegen te gaan kan een puts of remboot

gebruikt worden. Het beste systeem is om de sleep te voorzien van een remboot. Hiermee is de sleep goed in de hand te houden. Het verwaaien van de gehele lengte achter remmingwerk bij brug of sluis hoeft dan niet meer voor te komen.

2.3 Positie van de sleep op het vaarwater

Het slepen zal veelal gebeuren op kanalen en rivieren. Echter, op deze locaties kan zware golfslag voorkomen. In deze paragraaf zal kort uitgelegd worden hoe te handelen op deze locaties.

2.3.1 Kanalen

Op kanalen met drukke scheepvaart houd je voldoende stuurboordzijde van het vaarwater. Je houdt tevens voldoende afstand van de wal, zodat hekgolven en kruisgolven de sleep niet tegen de wal slaan. Leg zo min mogelijk aan in kanalen, want een druk kanaal is een zéér slechte afmeerplaats.

2.3.2 Rivieren

Vaar indien niet beslist noodzakelijk nooit aan bakboordwal. Bedenk dat een groot schip in de opvaart de koers bepaalt, welke de afvaart ruimte voor laat. Vaar niet te dicht langs kribben en strekdammen in verband met neer of tegenstroom is een draaikolk of wervel die zich benedenstrooms van een krib in een rivier bevindt. Aan het uiteinde van een krib worden steeds weer opnieuw wervels gevormd die loslaten en met de stroom meegevoerd worden. Opdraaien, zijwateren invaren, ankeren, meren enz., altijd met 'de kop op stroom' uitvoeren en nooit voor stroom.

2.3.3 Golfslag

Bij zware golfslag nooit en te nimmer stoppen, zoveel mogelijk blijven doortrekken. Door te stoppen gaan de lijnen hangen, spannen zich weer, schokken en dit alles werkt draadbreek in de hand. Voor buitenboordmotor: bij stoppen kan de buitenboordmotor boven water komen en dolslaan. Bij doortrekken wordt de achtersteven in het water getrokken en houdt de schroef water.

2.4 Oppikken zeilschepen

Als je opgepikt wordt door een schip of als je een ander schip oppikt, dan dien je volgende adviezen ter harte te nemen voordat de manoeuvre wordt aangevangen:

1. Eerst zorgen we dat de sleeplijn goed opgeschoten op het voordek van het zeilschip ligt en dat er niemand met een voet in de opgeschoten lijn staat;
2. De lijn moet voldoende lang en sterk zijn;
3. Let erop dat er geen slagen, kinken of knopen in de over te gooien lijn aanwezig zijn. Zorg ervoor dat het einde van de lijn niet is verzwaard door een stuk staal (moer) of een stuk hout;
4. Zorg er tevens voor dat er stootwillen, fenders, stootkussens of iets dergelijks klaarliggen in geval er iets misgaat.

Wanneer met de wind **voorlijker dan dwars** in de sleep komt, dan moet men **éerst** de **fok** strijken voordat men de sleeplijn overgeeft. Het motorschip zal meestal van achteren komen om het overgeven van de lijn te vergemakkelijken.

Vaart men met een **ruime of voor de windse** koers, dan alleen varend op de fok in de sleep komen, dus **éerst** het **grootzeil** strijken.

Als het overgeven niet lukt, dan zal de sleeplijn **geworpen moeten worden**. Let erop dat dit kan resulteren in een lijn in de schroef! Beoefen het **werpen van lijnen daarom vooraf in een rustige omgeving**. Bijvoorbeeld door eerst op de kant en dan op rustig vaarwater te oefenen.

Wanneer de sleeplijn is overgegeven dan wel geworpen, zet de sleper die vast op de sleepbeting of -bolder.

- Laat de sleeplijn vooral langzaam op spanning komen, anders bestaat de kans dat de lijn met een flinke klap zal breken.
- Let er nogmaals goed op dat geen bochten van de sleeplijn om armen of benen kunnen slaan.
- Deze worden onherroepelijk afgeknelde. Laat de bemanning van gesleepte schepen gaan zitten, voordat de sleeplijn strak komt.
-

Wanneer men twijfelt of de kikker, klamp of bolder waarop de sleeplijn moet worden belegd sterk genoeg is, kan men de sleeplijn met een mastworp met slipsteek nog eens op de mastkoker vastzetten als extra veiligheid. Zit het bevestigingspunt voor de sleeplijn niet direct op het voorschot, maar bijvoorbeeld op de mastkoker, dan moet een borglijn op de boeg worden aangebracht om te voorkomen dat het schip gaat scheren.

2.5 Het doorvaren van een engte

Het eerste waar we op letten is waar de wind vandaan komt. Dit zien we aan vlaggen, struiken en golven.

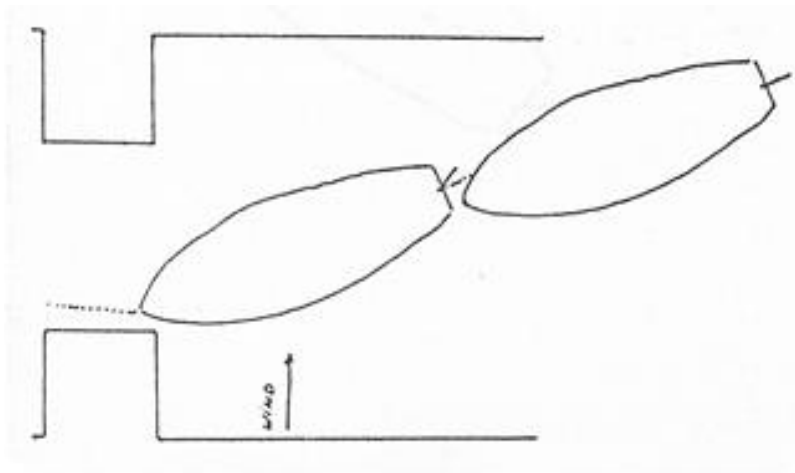
Recht in de wind geeft meestal geen probleem en ook schuin tegen de wind in is nog niet hinderlijk bij het meren voor en het doorvaren door engten. Bij een dwarse wind ontstaan meer problemen.

Indien er gevaar voor aanvaring wordt verwacht, bijvoorbeeld in een niet overzichtelijke bocht, huizen of tegenliggers, dan tijdig vaart minderen.

Bij een harde dwarse wind kunnen vooral huizen windstoten uit veranderlijke richtingen veroorzaken: de zogenaamde valse wind.

De beste manier om een engte te naderen is het open varen van de doorvaartopening. Dit betekent dat er recht voor de opening in schuine richting naar de engte wordt toegevaaren. Meestal wordt de vaarweg voorbij de engte beter zichtbaar en ook eventuele tegenliggers.

Door het in schuine richting naderen van de doorvaartopening wordt de drift (verlijeren) opgeheven (Figuur 2-1).



Figuur 2-1 Doorvaren van engte

Bij het naderen van de brug in schuine richting zal de achtergrond ten opzichte van de opening niet veranderen. Soms is het niet mogelijk dit te doen, omdat bijvoorbeeld de brug gesloten is of de tegenliggers eerst gaan. Verlijeren naar lagerwal is dan onvermijdelijk. Dit hoeft geen vertraging voor de doorvaart op te leveren. Het is beter tegen lagerwal aan te drijven, dan met de kop in de wind de vrije doorvaart te versperren. Als lagerwal bakboord is, moet er wel voldoende ruimte zijn. Als de doorvaart vrijgegeven wordt, kan in schuine richting naar de opening worden gevaren.

Het voor de wind naderen van een engte kan grote problemen veroorzaken. Vroegtijdig vaart minderen is dan aan te bevelen. Wanneer desondanks de doorvaart niet tijdig geopend is, kan het beste worden opgedraaid tegen de wind in.

2.6 Formeren en deformeren

2.6.1 Scheepsvolgorde

Het uitgangspunt bij het formeren van de sleep is dat zware schepen (bijvoorbeeld een praam) meteen na het motorschip volgen. Daarna volgen alle stalen boten en als laatsten de houten schepen. Kleine bootjes, zoals kano's, piraten en optimisten worden bij voorkeur niet gesleept, maar bij de andere schepen aan boord genomen, in verband met hun kwetsbaarheid. Dit heeft twee voordelen: de sleep zal minder de bochten afsnijden en de sleeplijnen en de koppelpunten tussen de schepen zullen relatief minder krachten te verduren krijgen.

2.6.2 Sleeplijn

Bij het slepen worden de sleeprossen of -lijnen bij voorkeur op een sleepbolder belegd. Is deze niet aanwezig, dan kan ook het sleepoog als zodanig dienstdoen. Voor sloepen is het aan te bevelen de sleeplijn zo dicht mogelijk boven het wateroppervlak vast te zetten. Dit voorkomt het in het water trekken van de voorsteven. De sleeplijn bij houten schepen op de mastkoker beleggen en in verband met de bestuurbaarheid door een leioog leiden op het voorschip, of door middel van een sluiting op de hanenkam leiden. Sleepboten met een relatief laag motorvermogen wordt aangeraden de sleeplijn zodanig te vieren, dat de eerste lengte niet in het schroefwater hoeft te sturen. Dit scheelt aanmerkelijk in snelheid.

Over het algemeen genomen is de onderlinge afstand tussen de schepen in een sleep ruim één scheepslengte.

2.6.3 Deformeren

Vaar bij het losgooien van de sleep bij voorkeur tegen stroom en wind in (recht op de kop). Eerst achterste schip, enz. Werk van achter naar voren!

In een varende sleep bij het deformeren van naast elkaar vastgemaakte schepen, altijd eerst de bolders vrijmaken die het verst weg liggen van waar de sleep heen vaart. Bijvoorbeeld als de sleep vooruit vaart en de voorste bolders worden het eerste vrijgemaakt, dan zal het tegemoet stromende water de boegen van elkaar laten wijken. Als de achterste bolders nog verbonden zijn met elkaar zal dit resulteren in het steeds verder wijken, waardoor beide gesleepte schepen kunnen omslaan. Hoe hoger de voorwaartse snelheid hoe sneller dit zal gebeuren! Dit kan ook gebeuren als een sleep de stroom of wind 'doodvaart'. Ontkoppel daarom altijd met kop op stroom of wind en begin bij de achterste bolders. Maak in geval van twijfel gebruik van je ankers!!

2.7 Sleepformaties

Er kunnen verschillende sleepformaties voor het slepen van schepen gebruikt worden.

2.7.1 Sleep achter elkaar op aparte trossen

Deze methode heeft nogal wat variaties en komt het meeste voor.

Wanneer één schip wordt gesleept hoeft daar geen bemanning op aanwezig te zijn. Bij het slepen van meerdere schepen op ruim water zal de aanwezigheid van een roerganger op iedere gesleept schip natuurlijk afhankelijk zijn van de toestand van het te bevaren water (rustig, flinke golfslag, gevaar, enzovoort). Natuurlijk is het veiliger om bij slecht weer op ruim water slepend geen bemanning op gesleepte schepen te plaatsen. Beter is het dan niet te slepen. Ook bij het kruisen van (zeer) drukke vaarknooppunten wordt geadviseerd om geen bemanning op een gesleept schip te plaatsen voor het geval van aanvaringen. Draag er dan zorg voor om ruim van tevoren de bemanning aan boord van het slepend schip te halen en niet op het kruispunt zelf!

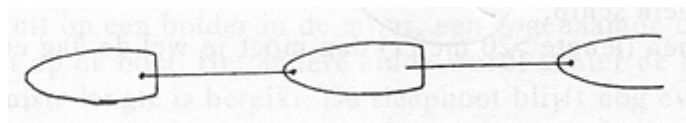
Gaat de sleep gieren dan is dit te verhelpen door uit de laatste boot een drijfanker, puts of autoband buitenboord te vieren.

De voordelen van deze methode zijn:

- De sleep stuurt zichzelf, vooral bij de juiste sleepsnelheid;
- De sleep is één lijn.

De nadelen zijn:

- Bij breken van de sleeplijn (meestal bij één van de voorste schepen) is het erg lastig de sleep weer te formeren;
- De gesleepte schepen sturen in het schroefwater van het motorschip.



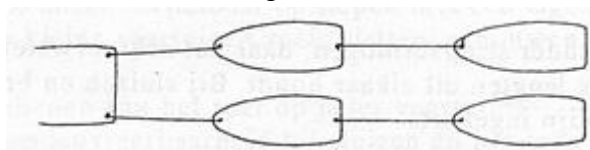
Figuur 2-2 Sleep achter elkaar op aparte trossen

2.7.2 Slepen op twee aparte lijnen

Het motorschip geeft vanaf de achterborders of beting, twee sleeplijnen uit.

Voordelen:

- De sleep is buiten het schroefwater waardoor het slepen minder energie vergt;
- Het schroefwater houdt de gesleepte lengten uit elkaar;
- Minder kracht op de voorste sleeplijnen, omdat de sleep relatief korter is;
- Breekt een van de voorste sleeplijnen, dan kan met enige handigheid het losgeraakte deel achter de anderen vastgemaakt worden. Ook kan tussen het eerste schip aan bakboord of juist andersom een zogenaamde loze lijn worden aangebracht, die echter niet strak mag staan.



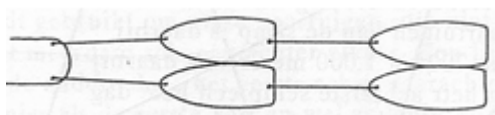
Figuur 2-3 Slepen op twee aparte lijnen

- Tip: Indien de één sleeplijn ongeveer een kwart scheepslengte gevierd wordt, drijven de gesleepte schepen door hun boeggolf vanzelf uit elkaar.

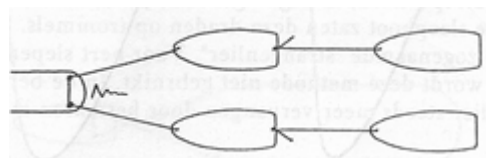
2.7.3 Slepen van zwaardboten op twee aparte lijnen achter een smalle sleper

Is het motorschip aan de smalle kant, dan kunnen de slepen elkaar raken. Dit is als volgt te voorkomen uitgaande van een bemande sleep:

- In de voorste schepen het zwaard in (bij zwaardboten);
- De roeren vastzetten, waarbij ze boeg van het schip naar buiten sturen, daarbij geholpen door het schroefwater van de sleper;
- Schepen aan de achterkant los verbinden zodat gieren van de afzonderlijke slepen beperkt wordt



Figuur 2-4 Slepen op 2 lijnen zonder roer geven



Figuur 2-5 Slepen op 2 lijnen met roer geven

2.7.4 Slepen op gekruiste lijnen (kruisdraad)

Deze methode wordt gebruikt om 'grote' onbestuurbare schepen, zowel alleen als met meerdere schepen achter elkaar. Een lijn wordt doorgaans uitgegeven door het motorschip, de andere door het eerste schip daarachter. De volgende schepen maken we op dezelfde manier als de eerste vast en wel zodanig dat het roer van de voorganger vrij blijft. Het voordeel van deze methode is dat het gesleepte schip recht achter het motorschip blijft.



Figuur 2-6 Slepen met gekruiste lijnen

Bij het slepen van schepen zijn twee factoren van belang, namelijk:

- De snelheid;
- De druk op het roer van het gesleepte schip.

Op ruimer water is het niet noodzakelijk dat de schepen kort op elkaar gesleept varen. Door het schroefwater van het motorschip langs het gesleepte schip te stuwen, biedt de sleep minder weerstand en gaat de vaarsnelheid omhoog bij hetzelfde motorvermogen (zie Figuur 2-7). Bij voorkeur hangen we een sleepschip aan lij. Bij verandering daarvan kan het motorschip een lijn vieren, zodat de gesleepte lengte aan de andere kant komt te varen. Daarom worden er in de kruisdraden aan één zijde ogen gesplitst, die op de voorbolders van het gesleepte schip worden gelegd. Het andere eind van de sleepdraden wordt dan met steken rechtstreeks op de sleepbeting belegd.



Figuur 2-7 Verleggen gesleepte schip

2.7.5 Slepen van gekoppelde schepen

Deze methode wordt soms toegepast als veel schepen gesleept moeten worden en de sleep erg lang wordt

Vanwege het risico van vollopen wordt het strak verbinden van gesleepte schepen afgeraden: golven die op de boeg aankomen kunnen niet goed tussen de schepen door stromen. Versterkt door de neiging dat gekoppelde schepen naar elkaar toe kantelen is het risico van zinken aanwezig.

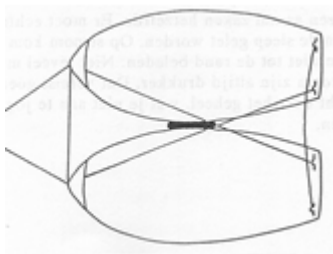
De in deze paragraaf beschreven methode van slepen wordt daarom **sterk afgeraden**.

Wanneer twee schepen van dezelfde afmetingen langsij van elkaar vastgemaakt worden, wordt ervoor gezorgd dat de voorste bolders op dezelfde hoogte komen en zo dicht mogelijk bij elkaar. Worden de koppeldraden nu dwars overgezet dan is er weinig rek in de koppeldraden, zodat ze kunnen breken als de schepen heen en weer bewegen ('halen'). Indien de schepen op deze manier gekoppeld worden dienen er dubbele lijnen gebruikt te worden: Als de hoofdlijn breekt blijven de schepen nog bij elkaar doordat de 2^e lijn geactiveerd wordt.

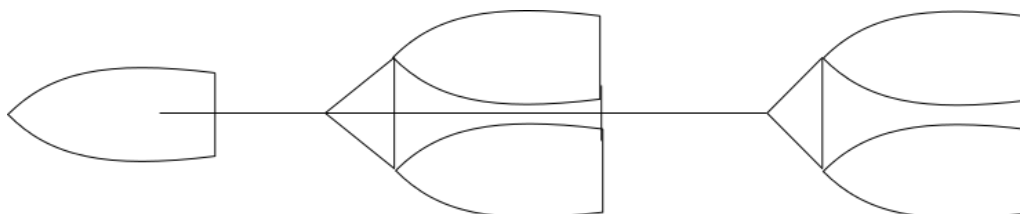
Beide schepen zetten springen ('loopdraad') van het ene voorschip naar het andere achterschip. Het halen wordt nu voorkomen. Voorts wordt van voorschip naar voorschip en wel van buitenbolder naar buitenbolder een dwarsdraad gezet waardoor enerzijds het uit elkaar varen van de voorschepen wordt voorkomen en anderzijds de draad langer wordt dan de korte dwarsverbindingen van binnen- op binnenbolder, waardoor het gevaar van breken stukken kleiner is.

Op de achterbolders wordt het liefst ook zo'n lange dwarsdraad gezet.

N.B.: Bij het koppelen van schepen met een ongelijke lengte, moet je er altijd voor zorgen dat de roeren **op dezelfde hoogte komen**.



Figuur 2-8 Koppelen schepen (afgeraden)



Figuur 2-9 Slepen van koppels op een sleeplijn

2.7.6 Golven en stabiliteit

Golven veroorzaakt door wind of boeg- en hekgolven van andere schepen hebben een invloed op het gedrag van een schip. Niet alleen geldt dat voor het slepende schip, maar ook voor de gesleepte schepen.

Golven hebben vier eigenschappen: golflengte, golfhoogte, golfsnelheid en golfrichting. De combinatie bepaalt de invloed op het schip dat deze golven tegenkomt.

Stabiliteit van een schip wordt bepaald door het gewicht, afmetingen en de vorm. Dit bepaalt het drukkingspunt van schip. Het drukkingspunt is het vormzwaartepunt van een object in een vloeistof.

In de praktijk zul je waarnemen dat gelijke type schepen gelijk gedrag zullen vertonen op het water. Eventueel wel met een tijdsverschil omdat de een golf zich voortbeweegt.

De hoek waarmee een golf het schip raakt, bepaalt ook het slingergedrag dat een schip vertoont. Ook zal een zeilschip in een sleep met een staande mast veel meer slingeren bij een golf omdat het zwaartepunt van het schip door de staande mast hoger ligt, dan bij een liggende mast.

Het langsij meeslepen van een schip naast een andervormig schip zal ook (groot) verschil in gedrag opleveren omdat beide schepen anders op een binnenkomende golf zullen reageren.

Gesleepte schepen worden beperkt in hun beweging doordat sleeplijnen of landvasten tussen de schepen kracht op elkaar uitoefenen. Ook kunnen golven een remmende werking hebben als het extra water van een golf weggedrukt moet worden door een schip. Daardoor kunnen grote piekbelastingen op de lijnen ontstaan waardoor ze kunnen breken.

Daarnaast veroorzaken golven in combinatie met een lager stabiliteit van een open schip, dat deze water scheppen, vollopen en daarmee uiteindelijk zinken.

Houd voordat je met een sleep vertrekt rekening met de weersverwachting, specifiek de verwachte windsterkte en windrichting en de daarmee te verwachten golven op de vaarwateren van je route.

Zorg bij golven dat schepen zo vrij mogelijk kunnen bewegen ten opzichte van elkaar. Op vaarwater waar golven verwacht worden. Dat betekent ook dat schepen niet strak naast elkaar vastgemaakt moeten worden. Het strak naast elkaar slepen zorgt ervoor dat boeggolven niet goed afgevoerd kunnen worden tussen de gesleepte schepen. Open schepen lopen een extra risico van vollopen en daardoor kunnen zinken.

Het langsij meevoeren van een schip wordt op water met golven afgeraden omdat zo'n samenstel tot oncontroleerbare situaties kan leiden.

Als laatste wordt in zijn algemeenheid afgeraden om tegelijkertijd te duwen en te slepen. De manoeuvreerbaarheid van het slepende schip neemt af als je tegelijkertijd ook een schip duwt of langsij meevoert. Zie ook BPR & RPR artikel 6.21 lid 1: Een motorschip dat zorgt voor de voortbeweging van een samenstel moet een vermogen hebben dat voldoende is om de goede manoeuvreerbaarheid daarvan te verzekeren.

3 Manoeuvres

In dit hoofdstuk zullen de verschillende manoeuvres die met een sleep uitgevoerd moeten worden aan bod komen.

3.1 Aanleggen/wegvaren hogerwal

Het motorschip vaart met voldoende snelheid om de sleep gestrekt te houden langs hogerwal. Het achterste schip brengt nu een lijn uit op een bolder, een zogenaamde dubbele lus, één uiteinde van die lijn zit vast op de boot. Het andere einde wordt achter de bolder omgeslagen en uitgevied tot de juiste lengte is bereikt. Het motorschip blijft nog even zachtjes doortrekken. De sleep ligt nu gestrekt langs hogerwal.

Volgorde: motorvlet los en trekt dwars uit, van voor naar achteren ontmeren en achter voorganger aan sturen, lijnen los, dan langzaam uitvaren.

3.2 Aanleggen/wegvaren langswal

Bij het aanleggen aan langswal kunnen er twee situaties zijn. De wind in de kop, of de wind in de rug. Je vaart met de sleep rustig langs langswal. Bij wind in de kop leg je eerst de sleper vast met haar voorlandvast. Met wind in de rug legt de achterste boot als eerst vast. De wind doet de rest en zorgt ervoor dat de sleep strak ligt. Mocht er weinig wind zijn dan kan de remboot of de sleper rustig gas geven om de sleep strak te leggen.

3.3 Aanleggen/wegvaren lagerwal

In de regel wil je dit niet. Toch kunnen er situaties zijn dat je lagerwal moet aanleggen of wegvaren. Hierbij leg je je sleep in de wind en laat je de achterste boot uit de sleep afzakken tot deze bij de wal is. Als de achterste boot bij de wal is en deze is aangemeerd, laat je de rest van de sleep gecontroleerd afzakken tot de volledige sleep aan de steiger ligt.

Bij het wegvaren wordt dit in de omgekeerde volgorde uitgevoerd. Eerst vaart de sleper in de wind van de kant af, waarna elke boot om de beurt losgooit. De volgende boot gooit pas los als de voorgaande boot van de kant is.

3.4 Handelen in een sluis

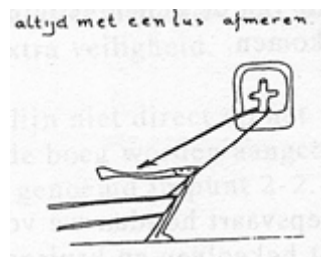
Bij het binnenvaren van een sluis ligt de sleep op een ingekorte lijn. Het inkorten van de lijn verhoogt de manoeuvreerbaarheid. Het aanleggen gaat op dezelfde manier als een aanlegmanoeuvre op een steiger.

Zodra alle schepen recht langs de kant van de sluis liggen worden ze één voor één, maar snel, vastgezet, de sleper als laatste. Verder moet iedereen die niets te doen heeft, blijven zitten. Handen en alle andere ledematen blijven binnenboord.

Houdt rekening met de beroepsvaart. Deze zal meestal eerder de sluis invaren en ook weer uitvaren (denk aan hun schroefwater). Vaar dan ook zo mogelijk pas uit na de beroepsvaart. Als dat niet mogelijk is, dan de sleep pas ontmeren wanneer je buiten het schroefwater van de beroepsvaart kunt wegvaren. Willen blijven buiten tot er uit de sluis is gevaren. Autobanden buitenboord (als wrijf hout of stootkussen) zijn in de sluis verboden. Deze zinken en kunnen tussen de sluisdeuren komen als ze losgelaten worden of afbreken. Buiten de sluis kolk sleeplijnen langzaam op lengte brengen en beleggen, dan vaart maken.

Het belangrijkste van het afmeren in de sluis is dat gewerkt wordt met zgn. slippende trossen (zie Figuur 3-1). Dit betekent dat je het oog van de tros op je schip houdt en via de bolder/oog/verhaalpot het losse eind weer op het schip houdt. Dit vasthouden gebeurt via een kikker of een bolder, maar wordt niet belegd. Bij zakken of

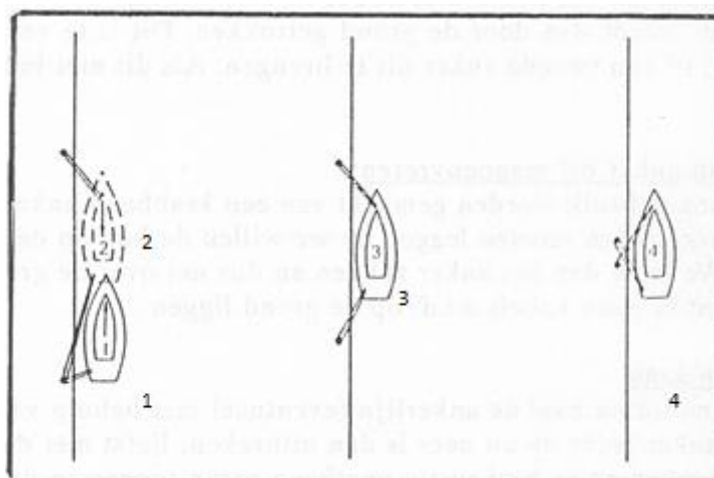
stijgen van het waterpeil in de sluis, kan de lijn gevierd, dan wel aangehaald worden. Minstens twee trossen worden aangeraden.



Figuur 3-1 Aanleggen met slippende tros

Bij sluizen met veel verval bevinden zich in de sluismuur 'verhaalpotten' of ringen, waaraan we vast kunnen maken. De onderling horizontale afstand is voor jachten vaak te groot. Het vastmaken aan de sluiskolkwand heeft dan ook als volgt plaats:

- We varen langs de wand en steken een sliptros door de verhaalpot (zie Figuur 3-2, positie 1). Vervolgens varen we zeer langzaam door en vieren de sliptros terwijl we deze naar het achterschip brengen;
- Bij de volgende verhaalpot gekomen steken we hier de tweede (voor-)tros door (positie 2);
- Om af te meren halen we de achtertros door en vieren de voortros tot beide trossen van gelijk lengte zijn (positie 3);
- Als de wind van achteren inkomt, kan het noodzakelijk zijn de achtertros even te beleggen. Door dan vooruit te slaan met de schroef, blijven we langs de sluiswand en voorkomen we dat het schip dwars in de sluis komt te liggen;
- Treden er bij het schutten grote verschillen in waterstand op, dan kan het nodig zijn dat we de trossen steeds moeten verleggen in een hogere of lagere verhaalpot of ring;
- Is de horizontale afstand tussen de 'verhaalpotten' groot, dan wordt het verplaatsen van een voor- en achtertros lastig. Het verdient dan aanbeveling op een voor- en achterspring vast te maken op dezelfde verhaalpot. We **kunnen** dan tijdens het schutten de springen gemakkelijk overbrengen op een volgende verhaalpot (zie positie 4);
- Bij sterke waterbeweging verdient het aanbeveling met extra trossen te werken die we eerst door een hogere of lagere verhaalpot halen, voordat we de eerste tros weghalen. Op deze manier houden we altijd verbinding met de sluiswand.



Figuur 3-2 Aanleggen met verhaalpot

In de grote moderne sluizen treffen we in de wand drijvende bolders aan. Het grote voordeel hiervan is dat, als we eenmaal vastgemaakt hebben tijdens het op- en afschutten niets meer aan de trossen hoeven te doen. Wel moet opgelet blijven worden of de bolders inderdaad wel meegaan!

3.5 Het langsijz komen/aanleggen op/overpakken van een sleep

Als er gebruik wordt gemaakt van een remboot kan deze ook gebruikt worden om mensen op de gesleepte schepen af te zetten en op te pikken, alsmede dat een deel van de sleep overgepakt kan worden. Dit dient op lage snelheid uitgevoerd te worden.

Bij het langsijz komen, aanleggen op of overpakken van een sleep varen er dan dus twee boten vlak naast elkaar. Dit kan als volgt op een veilige manier gedaan worden: de tweede motorboot moet als eerste zorgen dat hij al voorbij de hekgolf van de boot waar hij naast gaat varen is voordat hij naast deze boot gaat varen. Op gepaste afstand van de sleep passeert deze motorboot dus de hekgolf van het slepend schip. Hierna kan langzaam naar de boot in de sleep of de sleper toe gevaren worden. Houdt hierbij rekening met het feit dat de motorboot naar de sleep of de sleper toegetrokken zal worden door de zuiging van het water. Het is dan ook aan te raden om de stootwillen buitenboord te hangen. Op deze manier kunnen de boten naast elkaar blijven varen of aan elkaar vastgelegd worden.

Bij het overpakken van een sleep van de ene motorboot naar de andere wordt er in eerste instantie voor gezorgd dat je langsijz de boot komt die je gaat overpakken. Dit gebeurt op de voorgaande manier. Wanneer je langsijz vaart kan je een nieuwe sleeplijn overgeven die vastgezet wordt op het schip. Vervolgens wordt deze lijn op spanning gezet waardoor de andere lijn los komt te hangen. Dan pas wordt deze lijn losgemaakt en is de sleep dus overgepakt. Maak nooit een lijn die op spanning staat los.

4 Veiligheid

Tijdens het slepen is veiligheid heel belangrijk en tijdens het slepen zijn er meer risico's dan wanneer er vrij gevaren wordt.

4.1 Sleepvoorbereiding

Voordat je gaat slepen moet je de sleep voorbereiden. Het beste is om een sleepplan te maken waarin je let op de volgende punten:

- Bekijk eerst de situatie:
 - Aantal schepen;
 - Soort schepen;
 - Geschatte gewicht per schip;
 - Aantal trossen;
 - Welke sleepbemanning;
 - Beschikbare hulpmotor;
 - Te varen route met obstakels (sluizen, bruggen, stuwen, stroming).
- Overleg welke sleepmethode;
- Maak een reisplan met kortste vaarroute, minst gevaarlijke route, aantal bruggen en sluizen, openingstijden, getijden, stroom, sleepsnelheid, enz.;
- Neem de reis door met alle betrokkenen;
- Voor de grote reis een paar keer oefenen in het sluizen varen, bruggen nemen en slepen op zich;
- Op ieder schip reddingsmiddelen, zeker op de laatste in de sleep;
- Wie heeft welke verantwoordelijkheid tijdens het slepen. Voor op de sleper, één iemand vaart en één iemand kijkt naar achteren (let op de sleep);
- Op druk of snelstromend water of water met veel golfslag of zuiging, slepen op dubbele lijnen (zorg voor borglijnen);
- Zo varen dat bij problemen snel kan worden gedeformeerd (losgooien) en gemeerd;
- Zorg voor voldoende reservemateriaal;
- Zorg dat de schepen in balans geladen zijn. Welke materialen neem je mee in de boten en welke vervoer je op een andere manier naar het kampterrein? Zorg dat je schepen niet te diep in het water liggen als je over groot water gaat;
- Zorg dat de sleper voldoende vermogen heeft en vermogen over heeft;
- Zorg dat de sleper voor de grote reis goed is nagelopen op alle punten en in uitstekende conditie verkeert;
- Zorg dat alle schepen gecontroleerd zijn;
- Zorg voor een juiste verzekering voor alle schepen;
- Vanzelfsprekend zijn de juiste (vaar)papieren (denk aan Klein Vaarbewijs, Marifoon, WSA Sloep/Motorvlet, kwalificatie slepen) aan boord;
- Idem voor wachtschepen (t/m 25 meter Klein Vaarbewijs, vanaf 25 t/m 40 meter Groot Pleziervaarbewijs, Marifoon, Kwalificatie Motordrijver en vanaf 20 meter het Certificaat van Onderzoek).

4.2 Communicatie

Communicatie is op vele manieren mogelijk, bijvoorbeeld door het luiden van de scheepsbel dan wel door het oude en beproefde systeem van het gebruik maken van seinvlaggen, aanroepen of bepaalde armseinen. Dit zijn gebruikelijke communicatiemiddelen. Zorg dat iedereen in de sleep deze signalen van tevoren kent!

De sloopshoorn wordt hiervoor niet gebruikt i.v.m. het gevaar voor miscommunicatie met de overige sloopvaart.

Het gebruik van een megafoon is een mogelijkheid. Let echter wel op de hoorbaarheid daarvan en een duidelijk en langzaam gegeven commando. Bij erg lange sleep lengte of veel wind is het gebruik van megafoon niet aan te raden. Verder kunnen ook portofoons of mobiele telefoons gebruikt worden.

4.3 Man Over Boord (MOB)

In basis is de manoeuvre hetzelfde als de standaardmanoeuvre. Echter dient men rekening te houden met de sleep afhankelijk van de situatie:

- Om de veiligheid van de opvarenden op de sleep te waarborgen gooi je de sleep niet los om een drenkeling uit het water te halen. Indien mogelijk kan de sleep op smal vaarwater eerst aan de kant gelegd worden waarna de drenkeling uit het water kan worden opgehaald, of de drenkeling zwemt naar de kant waarna hij weer op de sleep kan stappen;
- Op groot vaarwater dient de sleep voorbij de man te zijn alvorens de normale MOB-manoeuvre in te zetten. Attendeer de bemanning van de gesleepte boten op de drenkeling, indien mogelijk kunnen zij de drenkeling binnen boord halen;
- Indien aanwezig maak gebruik van de remboot.

4.4 Noodstop

De remweg van een sleep is afhankelijk van de snelheid waarmee de sleep vaart en de massa. Hoe zwaarder de sleep, des te langer het duurt voordat je stilligt. Hetzelfde geldt voor de snelheid waarmee de sleep vooruitgaat. Hoe sneller je gaat, hoe langer het duurt voordat je niet meer vooruit beweegt.

Het maken van een noodstop kan op twee manieren:

1. De sleper wordt in zijn vrij gezet en vanaf de achterste boot wordt er een drijfanker of puts overboord gezet;
2. Indien er een remboot achter de sleep ligt kan deze in zijn achteruit gezet worden samen met de sleper. Op deze manier ligt de sleep aanzienlijk eerder stil dan wanneer manier 1 toegepast wordt.

4.5 CEMT-Klassen

De binnenvaart is in Europa opgedeeld in CEMT-klassen om de afmetingen van vaarwegen in West-Europa op elkaar af te stemmen. De klasse-indeling werd in 1992 bepaald door de **Conférence Européenne des Ministres de Transport**.

De klasse-indeling komt overeen met de types en (maximale) grootte van de binnenvaartschepen op die [vaarwegen](#). Afgeleid van de grootte en sloopvaart intensiteit van deze vaarwegen, moet het gedrag en manoeuvreerbaarheid van kleine schepen en schepen die kleine schepen slepen daarop worden aangepast, om rekening te houden met de golfslag en golfhoogte veroorzaakt door de hogere snelheid van overige (grote) sloopvaart.

Het ruimere water geeft ook meer ruimte voor golven door wind. Als laatste hebben sommige vaarwateren damwanden als beschoeiing, waardoor golven niet dempen, maar weerkaatsen met als gevolg dubbele golfhoogtes.

De hoofdvaarwegen zijn de grote nationale vaarwegen. Ze komen overeen met een CEMT-klasse IV-vaarweg of hoger. De overige vaarwegen zijn tot CEMT-klasse IV.

4.6 Gedrag op de vaarweg

Verhoud je met je schip en lengte van de sleep tot de tot de eigenschappen, CEMT-klasse en de overige scheepvaart. Ben je bewust van de ruimte die je inneemt op de vaarweg en zorg voor voldoende ruimte met de overige scheepvaart. De lagere snelheid ten opzichte het overige verkeer samen met de manoeuvreerbaarheid vragen om extra aandacht bij bruggen, sluizen en kruisen of oversteken van vaarwateren. Houdt rekening met de hoogste CEMT-klasse vaarwater op je route, ook als je die kruist.

4.7 CEMT-klassen & Veiligheid

Slecht zicht en vaarverbod:

- Minder dan **1000** meter zicht op CEMT-klasse IV (4) en **hoger**
- Minder dan **400** meter zicht op alle andere vaarwegen

Niet slepen met kleine schepen op vaarwateren bij windkracht inclusief windvlagen:

- Beaufort en hoger op CEMT klasse **4** (IV) en hoger
- Beaufort en hoger op CEMT klasse **1** (I) en hoger

Aanbevolen bemanning voor sleper en gesleepte schepen bij varen met scouting schepen:

Sleper:

- 2 bemanningsleden; waarvan 1 gekwalificeerd CWO SMV III of WSA SMV 4 met aantekening module CWO SMV Slepen of WSA keuzemodule Slepen.

Gesleept schip:

- Bij slepen op CEMT-klasse t/m 3: Gesleept schip; indien bemand: 1 roerganger (minimaal bootsman of kwartiermeester)
- Bij slepen op CEMT-klasse 4: Gesleept schip; indien bemand: 2 opvarenden (minimaal 18+)
- Bij slepen op CEMT-klasse 5 en hoger geen opvarenden in (open⁸) schepen in de sleep

Als je op weg naar bijvoorbeeld een zomerkamp een sleep voert, dan kan het zijn dat je met verschillende CEMT-klassen vaarwateren te maken krijgt onderweg, ook als je deze kruist of oversteekt. Je kunt ervoor kiezen om gedurende de dag dat je sleept de aanbevolen veiligheidssituatie aan te houden van de hoogste CEMT-klasse van het vaarwater waar je die dag over vaart of kruist. Dat voorkomt verwarring bij de bemanning van sleper en sleep. Een andere optie is om (voordat je een vaarwater van een hogere CEMT-klasse invaart) de veiligheidssituatie aan boord aan te passen voor het komende CEMT-klasse vaarwater of de gehele reis voor te bereiden op de hoogste klasse vaarwater dat je op de sleepreis tegenkomt.

4.7.1 Richtlijnen veilig slepen op CEMT-klasse vaarwateren

- CEMT-klasse t/m 3 (t/m III)
 - Geen aanvullende richtlijnen
 - Voorbeelden vaarwateren (niet volledig)
 - Haarlemerringvaart
 - Hoendiep
 - Johan Frisokanaal
 - Rijn-Schiekanaal
 - Vaarweg Stolpen-Schagen-Kolhorn-Medemblik
 - Vecht
 - Amstel
- CEMT-klasse 4 (IV)
 - Overweeg geen opvarenden in de gesleepte schepen, of minimaal twee volwassenen (18+)
 - Schepen los slepen (geen gekoppelde schepen)
 - Voorbeelden vaarwateren (niet volledig)
 - Merwede-kanaal
 - Gouwe
 - Randmeren
 - Van Harinxmakanaal
 - Prinses Margrietkanaal
 - Van Starckenborghkanaal
 - Winschoterdiep
- CEMT-klasse 5a (Va)
 - Overweeg geen opvarenden in de gesleepte schepen.
 - Los slepen (geen gekoppelde schepen)
 - Overweeg een marifoon op het slepende schip
 - Anker direct gereed voor gebruik op het slepende schip
 - Voorbeelden vaarwateren (niet volledig)
 - Zaan
 - Bergsche Maas
 - Maas
 - Neder-Rijn
 - Lek (Wijk bij Duurstede – Hagestein)
 - Geldersche IJssel
 - Ketelmeer
 - IJssel
 - Hollandse-IJssel vanaf Gouda
 - Julianakanaal
 - Pannerdensch Kanaal
 - Grevelingen & Veerse Meer
- CEMT-klasse 5b (Vb)
 - Bij voorkeur geen opvarenden in gesleepte schepen
 - Los slepen (geen gekoppelde schepen)
 - Overweeg een marifoon op het slepende schip
 - Anker direct gereed voor gebruik op het slepende schip
 - Voorbeelden vaarwateren
 - Markermeer
 - IJsselmeer

- Maas-Waalkanaal
- CEMT-klasse 6 (VI) & 7 (VII)
 - Bij voorkeur geen opvarenden in gesleepte schepen
 - Los slepen (geen gekoppelde schepen)
 - Anker direct gereed voor gebruik op het slepende schip
 - Marifoon gewenst op het slepende schip
 - Voorbeelden vaarwateren (niet volledig)
 - Noordzeekanaal
 - Binnen- en buiten-IJ
 - Amsterdam-Rijnkanaal
 - Maas + nieuwe + oude
 - Nieuwe Waterweg
 - Lek vanaf Vianen (Hagestein – Krimpen aan de Lek)
 - Waal
 - Merwede (boven + beneden)
 - Alle hoofdvaarroutes in Zeeland
- Marifoon & verkeersposten
 - Uitluisteren op de blok/sector kanalen, melden mag altijd maar hoeft niet
 - Bij naderen blokkanaalgebied telefonisch melden bij de havendienst of betreffende [Verkeerspost Rijkswaterstaat](#) indien geen marifoon aan boord
 - Voorbeelden verkeersposten en centrales:
 - Verkeerscentrale Dordrecht VHF 71 ☎ 088-7970800
 - Verkeerspost Wijk bij Duurstede VHF 60 ☎ 088-7973690
 - Verkeerspost Tiel VHF 18 ☎ 088-7973690
 - Verkeerspost Schellingwoude VHF 60 ☎ 088-7973463
 - Verkeerspost Wemeldinge VHF 68 ☎ 088-7974801

4.7.2 Los slepen

Met los slepen van schepen worden de sleepconfiguraties bedoeld zoals beschreven in paragrafen 2.7.1 t/m 2.7.3, waarbij de gesleepte schepen die parallel aan elkaar varen niet onderling met elkaar vast verbonden of gekoppeld worden.

Een gekoppeld samenstel, zoals beschreven in het BPR 1.01 onder B bij 4°: *“gekoppeld samenstel: samenstel van langsijde van elkaar vastgemaakte schepen, waarvan er geen is geplaatst voor het motorschip dat dient voor het voortbewegen en het sturen van het samenstel”*

5 Slepen op stroom

In Nederland zijn er ook een aantal plaatsen waar er stroming is. Je hebt natuurlijk niet alleen stromend water door eb- en vloedstromingen, maar ook door hoogteverschillen in de rivierbeddingen. Kijk maar bijvoorbeeld naar de Rijn en Maas. Het verschil tussen beide stromingsverschijnselen is dat bij getijdewater de stromingsrichting iedere ongeveer zes uur van richting draait en bij de rivieren de stromingsrichting altijd gelijkgericht is.

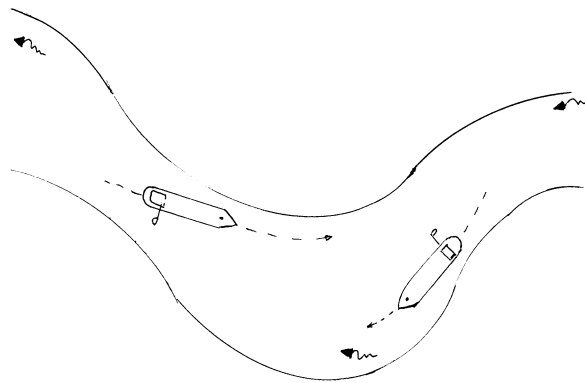
Bij het varen op stroom blijft een aantal zaken hetzelfde. Er moet echter nog meer op de veiligheid van de opvarenden van de sleep gelet worden omdat de factor stroom het varen op deze wateren uitdagender maakt, zoals boten niet tot de rand beladen en niet te veel mensen aan boord van de boten. Dit vereist goede instructie, verantwoordelijkheid en overzicht over het geheel, wat onervaren leiding nog niet heeft. Let op dat bij tegenstrooms varen de vaarsnelheid van de sleep ruimschoots de stroomsnelheid overschrijdt

Op stromend water is het altijd belangrijk te weten wat de invloed van de stroom is ten opzichte van het schip of sleep. Deze natuurlijke krachten geven andere vaareigenschappen aan de schepen. Als schipper van een sleep moet je rekening houden met deze factoren. 'Het varen is geen kunst, maar het aanleggen' wordt meestal gezegd. Maar deze vlieger gaat niet op tijdens het varen met een sleep op stromend water. Zeker niet wanneer je nog eens met de stroom meevaart. In de hiernavolgende situaties wordt de aandacht gevestigd op die zaken waar je rekening mee moet houden tijdens het varen met een sleep.

5.1 Rivier varen

Het tegenstrooms varen op een rivier levert in het algemeen geen problemen op. Door de stuwdruk van het water blijven de schepen keurig in kiellinie en kunnen correcties kinderlijk eenvoudig worden uitgevoerd.

Voorstrooms varen op een rivier vergt veel aandacht van de schipper. Vooral wanneer men te maken heeft met een smalle en bochtige rivier. Water zoekt altijd de weg van de minste weerstand. In het onderstaande figuur wordt dit getoond.



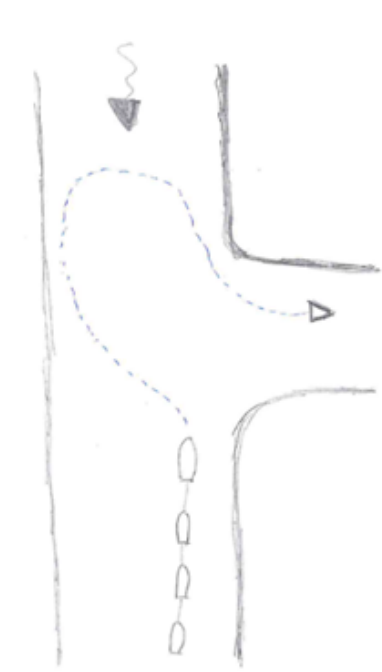
Figuur 5-1 Effect slepen op stroom

De sterkste stroom staat in de buitenbocht. De opvaart (tegenstrooms) vaart bij voorkeur in de binnenbochten (minste tegenstroom). Houd daarom rekening met het slepen dat er ook schepen aan de verkeerde wal kunnen varen. Met het blauwe bord en de voorgeschreven signalen hebben deze schepen voorrang op onze slepen, we zijn en blijven kleine schepen. Wanneer je nu met een sleep aan het varen bent zullen de gesleepte schepen met de stroom worden meegenomen. Hier moet rekening gehouden worden wanneer bochten gemaakt moeten worden. Het is dan ook verstandig de totale sleep zo compact mogelijk te houden. Je moet de bocht op tijd gaan insturen om voldoende ruimte over te houden met eventueel de oever of tegemoetkomend verkeer.

5.2 Manoeuvreren op stroom

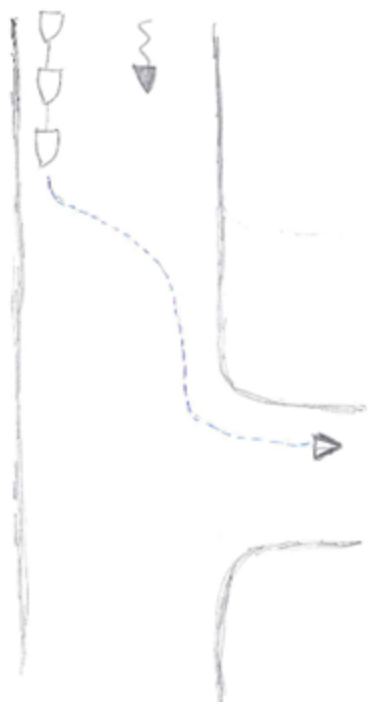
Het manoeuvreren op stromend water vergt oplettendheid en deskundigheid. Door de stroomsnelheid van het water ben je genoodzaakt sneller en doordachter te handelen dan wanneer je op stilstaand water bent. Alle manoeuvres moeten bij voorkeur tegenstrooms worden uitgevoerd. Op deze manier heb je de volledige controle over de sleep. Alleen in uiterste gevallen kunnen manoeuvres voorstrooms gebeuren. Dat wordt zeker niet aangeraden omdat je dan niet kan remmen. Zorg ervoor dat je bij voorstroomse manoeuvres altijd een uitwijkmogelijkheid in je hoofd hebt, bijvoorbeeld zodat je wanneer er geen ruimte is om uit te wijken of af te remmen je de sleep om kan draaien en tegenstrooms de sleep gaande kan houden tot eventueel verkeer gepasseerd is of de (haven)ingang vrij is om in te varen. Onderstaande situaties zijn bekeken vanuit het in- en uitvaren van een haven maar uiteraard geldt hetzelfde voor een nevenvaarwater.

5.3 Opvarend haven invaren met lange sleep



Het invaren van een haven met lange sleep vraagt heel wat vakmanschap en ervaring. Als men dat nog niet heeft moet men er niet aan beginnen en zorgen dat de sleep tegenstrooms ingekort wordt. Je kan dan beter een gedeelte van de sleep tijdelijk ankeren om met het eerste gedeelte de haven in te lopen om vervolgens het andere deel op te halen. Zorg er hierbij wel voor dat ze op een veilige plek voor anker gaan. Als je besluit opvarend een haven in te varen maak dan een ruime bocht voorbij de bovenstroomse wal om zo hoog mogelijk de haven in te komen. Wanneer je met de sleper van de rivier af bent geef je gas bij zodat de gehele sleep vlot de haven ingetrokken wordt. De stroomsnelheid kan verraderlijk zijn, je achterste boten in de sleep zullen ongemerkt de binnenbocht nemen. Wanneer je niet zeker bent van de stroomsnelheid ter plaatse vaar je beneden de kruising eerst de stroom dood (geef zoveel gas dat je sleep stil blijft liggen t.o.v. een vast punt op de wal). Hiermee kan je een inschatting maken hoe hard het stroomt en dus hoe groot je bocht moet zijn voor(bij) de haveningang.

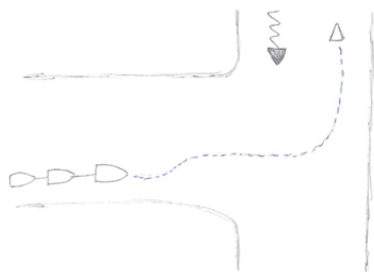
5.4 Afvarend haven invaren met lange sleep



Wanneer de situatie overzichtelijk genoeg is en er in de havenmonding voldoende ruimte is kan je er met een lange sleep voor kiezen afvarend de haven of het nevenvaarwater in te varen i.p.v. een deel van de sleep voor anker te leggen op de rivier. Met deze manoeuvre loop je minder risico de sleep op de binnenbocht te trekken zoals bij 4.3. Door tijdens het maken van de bocht meer of minder gas te geven kan je precies bepalen wanneer de volgende boot de bocht gaat maken de havenmonding in. Wanneer je opvarend bent zorg je ervoor dat je de kruising ruimschoots gepasseerd bent, keer om op een veilig punt en zorg er afvarend voor dat de sleep weer gestrekt achter je ligt. Neem nu zoveel mogelijk gas terug, zodat je snelheid over de grond zo laag mogelijk is, maar zorg dat de sleep wel gestrekt en bestuurbaar blijft. Wanneer de haveningang zich aan de overzijde van het vaarwater bevindt ga je alvast middenop varen of indien mogelijk het laatste stukje aan de verkeerde oever. Let hierbij goed op de scheepvaart om je heen en maak je bedoelingen vooraf duidelijk via VHF-kanaal 10 of de betreffende verkeerspost! Over het algemeen wordt hierbij goed meegedacht door de verkeerspost. Op het moment dat je met de sleepboot de haveningang voorbij vaart stuur je de haven in en geeft gas bij op het moment dat je zelf van de rivier af bent. Je sleep vaart immers

nog op stromend water en zal anders de ingang voorbijvaren. Wanneer je op het laatste moment ziet dat de ingang niet vrij is kies je ervoor om op de rivier te blijven, om te draaien en de manoeuvre te herhalen.

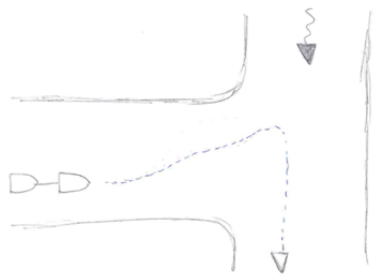
5.5 Haven uitvaren en in de opvaart met lange sleep



Een haven uitvaren en dan tegenstrooms een waterloop op varen, begint al in de haven. Zorg ervoor dat je met je sleep richting het midden van het vaarwater komt te liggen. Neem nu zoveel mogelijk gas terug maar zorg dat de sleep wel gestrekt en bestuurbaar blijft. Zorg ervoor dat je vrij uitzicht hebt en een goede inschatting kan maken van het overige verkeer op de rivier, laat desnoods de remboot de sleep stilleggen zodat je de tijd kan nemen om de situatie in te schatten en overig verkeer af kan

wachten. Op het moment dat je met de sleper het stromend water op vaart geef je extra gas, je moet immers de stroomsnelheid van het water overwinnen. Indien je over moet steken naar de andere oever doe je dit zoveel mogelijk in een rechte lijn zodat je zo snel als mogelijk de hele sleep weer aan de juiste zijde van het vaarwater hebt.

5.6 Haven uitvaren en in de afvaart met lange sleep



Deze manoeuvre is voor het eerste deel gelijk aan 4.5. Zorg er ook hiervoor dat je met de hele sleep in het midden van het vaarwater of idealiter aan de bovenstroomse wal van de havenmonding gaat varen om hiermee een zo ruim mogelijke bocht te kunnen maken. Het gevaar bij deze manoeuvre is dat het eerste deel van je sleep al zoveel snelheid krijgt op de rivier dat de laatste boten de binnenbocht ingetrokken worden. Als je de ruimte hebt of deze situatie nog wat lastig in kan schatten kan je

ervoor kiezen eerst de hele sleep “omhoog” te trekken en wanneer de hele sleep op de rivier is om te draaien en afvarend je weg te vervolgen.

Bijlage A Sleepreisvoorbereiding

Uitgewerkt door:	
Datum sleepreis:	
Onderdelen	Aandachtspunten
Reisroute	<ul style="list-style-type: none"> • Routeplanning (bv Marineplan) • Stremmingen • Doorvaarthoogte en breedte • Bediening op afroep • Scheepvaartreglement(en) • CEMT-klasse van waterwegen
Weersafhankelijke alternatieve route	<ul style="list-style-type: none"> • Windkracht (richting, golfslag) • Stroomsnelheid* (verandering door eerdere neerslag)
Samenstelling sleep	<ul style="list-style-type: none"> • Lengte • Opbouw • Doorvaarthoogte • Breedte • Diepgang • Rem(boot)
Planning	<ul style="list-style-type: none"> • Vertrektijd • Sleepsnelheid¹ • Vaarweginformatie (brug- en sluispassages) • Knooppunten (VDJS) • Marifoonkanalen* (inclusief blokkkanalen) • Telefoonnummers • Getijde • Stroomsnelheid* (verandering door eerdere neerslag) • Controlemomenten • Bunkerpunten • Overnachting
Sleepbootcontolepunten	<ul style="list-style-type: none"> • Reserve filters • Reserve v-snaar • Koelvloeistof • Schroefasvet • Diesel voorraad • Smeerolie voorraad • Lenspomp • Navigatieverlichting

	<ul style="list-style-type: none"> • BPR/RPR • Handboek marifonie* (digitaal) • ANWB Almanak deel 2 (optioneel) • Navigatiekaarten (digitaal) • Navigatieapp (bv Navkid) • Marifoonregistratie*
Communicatie	<ul style="list-style-type: none"> • Portofoons* • Marifoon(s)* • Seinen* • Kanaalkeuze*
Bemanning	<ul style="list-style-type: none"> • Aantal opvarenden • Taakverdeling • Proviand • Vaarbewijs* • Bedieningscertificaat*
Veiligheidscontrole	<ul style="list-style-type: none"> • Reddingsvesten • EHBO koffer • Brandblusser(s)
Sleepinventaris	<ul style="list-style-type: none"> • Sleeplijnen • Hoofdlijn(en) • Tussenlijn(en) • Sluitingen • Ankers + ketting + lijn • Hoosvaten • Zichtbaarheidsvlag(gen)
Vlak voor vertrek	<ul style="list-style-type: none"> • Stremmingen • LMRA formulier

* indien van toepassing

Bijlage B Vorderingenstaat Slepen

Vorderingenstaat Slepen			
Eisen	Datum ok	Opmerking	
Blok 1 Algemene kennis			
1	Sleepboot		
2	Beleggen van draad of tros op de sleepbeting		
3	Materiaalkennis		
4	Inventaris schip		
5	Reglementen		
Blok 2 Slepen			
6	Stuur en remsystemen		
7	Oppikken van schepen		
8	Het doorvaren van een engte		
9	Formeren en deformereren + verschillende formaties		
Blok 3 Manoeuvres			
10	Aanleggen wegvaren hogerwal		
11	Aanleggen wegvaren langswal		
12	Aanleggen wegvaren lagerwal		
13	Handelen in een sluis		
14	Ankeren		
15	Het langs zij komen/aanleggen op/overpakken van een sleep		
Blok 4 Veiligheid			
16	Sleep voorbereiding		
17	Communicatie		
18	Man over boord		
19	Noodstop		

Bijlage C Slepen risico-inventarisatie en evaluatie kaart

Deze kaart is een hulpmiddel om alle punten die bij het slepen de veiligheid vergroten onder de aandacht te brengen.

MATERIAAL	Ja	Nee	BEMANNING	Ja	Nee	ROUTE EN ORGANISATIE	Ja	Nee
<ol style="list-style-type: none"> 1. Is de sleeplijn van een voldoende dikte, materiaal en kwaliteit? 2. Heeft de sleper voldoende onderhoudsbeurten gehad? 3. Zijn alle smeermiddelen en vloeistoffen gecontroleerd en aanwezig? 4. Zijn er communicatiemiddelen met de havendiensten, noodhulp, bruggen en sluisen aanwezig? 5. Zijn er vaarkaarten van de gehele route aanwezig? 6. Is het BPR/RPR aanwezig? 7. Zijn er voldoende reddingsmiddelen aanwezig? 8. Is er een volledige EHBO-koffer aanwezig? 9. Is er een goede brandblusser aanwezig? 10. Werkt de verlichting? 11. Is het geluid van de motor niet te hard? 12. Is het comfort van de bemanning voldoende? 13. Zijn alle schepen schoon en opgeruimd? 14. Zit alles vast - kan er niets verloren worden? 15. Zijn alle onderdelen benodigd om te varen bruikbaar (b.v. anker + tros, landvasten, zwaardloper, roer) 16. Zijn de voor- en achterdekken vrij om te werken met trossen? 17. Zijn de te slepen schepen iets achterover getrimd? 18. Zijn er hoosvaten aan boord? 			<ol style="list-style-type: none"> 1. Is het slepen met de gehele bemanning geoefend? 2. Is de bemanning gecertificeerd en ervaren in het slepen? 3. Is er iemand met een BHV of EHBO-diploma? 4. Is er voorbespreking gepland voor het slepen? 5. Is de taakverdeling in de sleper besproken? 6. Is de taakverdeling in de gehele sleep besproken? 7. Zijn er afspraken gemaakt over de communicatie tijdens het slepen? 8. Zijn de regels van het slepen gedefinieerd en gecommuniceerd? 9. Zijn er voldoende rustmomenten afgesproken? 10. Is er voldoende (houdbare) voeding en drinken aan boord? 11. Is er protectie tegen kou/regen of warmte/zon? 12. Zijn er sanitaire voorzieningen tijdens het slepen? 13. Moet er tijdens het slepen worden geslapen en kent iedereen de veiligheidseisen? 14. Is er voldoende afstand tussen de sleper en de eerste boot (stank, geluid, veiligheid)? 			<ol style="list-style-type: none"> 1. Is de sleepplanning bepaald (z.o.z.)? 2. Is de sleepopbouw bepaald (z.o.z.)? 3. Zijn er voldoende remmogelijkheden? 4. Is er bepaald wie er in welke boot meevaart (leden en kaderleden)? 5. Is de belading en het vervoer van materialen geregeld? 6. Is de lengte van de sleep veilig? 7. Is de route gecontroleerd op knelpunten wat betreft veiligheid? 8. Is de route voldoende veilig? 9. Is er gekeken naar mogelijke pauzeplaatsen en vluchthavens in de route? 10. Moeten er radarreflectors en/of dag/nachtseinen gevoerd worden? 11. Is er rekening gehouden met stroming? 12. Is het voorspelde weer geschikt om te slepen? 		
						Conclusies		
						<ol style="list-style-type: none"> 1. Zijn de vragen die met "nee" beantwoord zijn te verantwoorden? 2. Is het verantwoord met deze sleep te gaan varen? 		
						EVALUATIE		
						<ol style="list-style-type: none"> 1. Is er afgesproken wie na het slepen het materiaal controleert? 2. Is er afgesproken, hoe er wordt geëvalueerd? (Onderdelen hiervan zijn: de voorbereiding, de samenwerking tussen de leden en kaderleden, het materiaal en de route). 		

Bijlage D Sleepplan

Sleep datum:
Ingevuld door:

Sleepopbouw

Bemanning Sleper en Sleep

Berekening brandstof

Bijlage E Oefeningen (voor instructeurs)

In deze bijlage zal uitgelegd worden hoe je mensen het beste kan leren slepen en zullen enkele oefeningen besproken worden.

Oefening 1: Man Over Boord (MOB)

Met een sleep een MOB-oefening uitvoeren. Zoals bij een normale MOB-manoeuvere roept degene die het vallen heeft gezien of degene die aangewezen wordt om te wijzen in de richting van de drenkeling dat de drenkeling moet gaan zwemmen. Tegelijkertijd draait de roerganger het roer naar de kant waar de drenkeling overboord is gegaan, zodat het achterschip van de drenkeling afdraait. Draai vervolgens voor de wind weg en nader de drenkeling tegen de wind in. Let hierbij op het wieleffect en zet de motor uit bij het oppikken van de drenkeling.

Oefening 2: Brug en stroom tegen

Sleep met tegenstroom onder een brug doorvaren. Zorg dat je ruim van tevoren op het midden van de brugopening mikt. Houd er rekening mee, dat voorstroomse vaart moeilijker kan stoppen en volgens de reglementen voorrang heeft. Blijf wel altijd op de wind letten.

Oefening 3: Brug en wind dwars

De brug doorvaren met dwarswind. Houd er rekening mee, dat de sleep met de wind wordt weggezet. Afhankelijk van welke kant de wind komt, gaat men aan de zijde waar de wind vandaan komt dicht naar de brugpijler toe en zo nodig verhoogt men de snelheid.

Oefening 4: Brug en stroom mee

Met de sleep de brug voorstrooms nemen. Neem hierbij niet te veel gas terug omdat de sleep met de stroom mee doorzet. Ook is de spanning van de sleeplijn af waardoor de sleep alle kanten opdrijft. Bij een lange sleep en op langere trajecten is het daarom aan te bevelen een remschip voorhanden te hebben.

Oefening 2 t/m 4 kunnen geoefend worden met behulp van uitzetten van vier boeien

Oefening 5: Langswal aanleggen en stroom tegen

Het in de stroom langs zij afmeren langs een langswal. Zorg hierbij ervoor dat de stroom de sleep goed achter het motorschip houdt. Zet eerst vanaf de sleper een lijn op de wal en laat dan de stroom met roercorrecties de rest van de sleep tegen de wal aanduwen.

Oefening 6: Langswal aanleggen en stroom/wind mee

Aanleggen voorstrooms (alleen in noodgevallen) langs een langswal. Hierbij is het belangrijk dat er op elk gesleept schip lange lijnen gereedliggen om zo snel mogelijk verbinding met de wal te maken. Een remboot zal hierbij zeer nuttig zijn. Voorkom dat de sleep het motorschip voorbij drijft.

Oefening 5 en 6 kunnen geoefend worden op een in de wind liggend wachtschip.

Oefening 7: Sleep oppikken

Varend oppikken van een sleep. Zorg ervoor bij het oppikken van de sleep dat de vaarsnelheid tussen de sleper en het op te pikken schip nagenoeg gelijk is. De sleeplijn moet eerst worden vastgemaakt.

Oefening 8: Met sleep vanaf wal wegvaren met stroom/wind tegen

Wegvaren van de wal met een sleep. Tegen de stroom/wind in wegvaren kan geoefend worden langs het wachtschip. Bij het wegvaren van een langswal moet je een sleep 'van de wal afpellen': eerst gooien we de sleep los en steken vervolgens met de sleper van de wal af.

Oefening 9: Met sleep vanaf wal wegvaren met stroom mee

Voorstrooms wegvaren van de wal met een sleep is niet aan te bevelen, maar kan als volgt worden uitgevoerd: gooi de sleper los en steek van de wal af en laat daarna de sleep losgooien. Denk eraan om zo snel mogelijk vaart te maken, zodat de sleep in lijn te komt.

Oefening 10: Met sleep keren in smal vaarwater

Keren met een sleep in smal vaarwater. Deze oefening kan in een smalle sloot of tussen boeien geoefend worden. Voer deze oefening uit over beide boegen. Je zult zien dat keren over de ene boeg gemakkelijker gaat dan over de andere (schroefwerking). Of je deze oefening nu voor- of tegenstrooms uitvoert, op het moment van keren zal de sleep moeilijk manoeuvreerbaar zijn. Er moet dus een oplossing gezocht worden om dit te verhelpen door bijvoorbeeld de sleep aan de wal vast te maken.

Oefening 11: Met sleep voor anker

Met de sleep voor anker gaan. Uiteraard doen we dit buiten de vaargeul.
