

# Roei-instructiegids der Koninklijke Nederlandsche Zeil- & Roei Vereniging



# 1 Organisatie Roeiafdeling der KNZ&RV

De Koninklijke Nederlandsche Zeil- & Roei Vereniging is de oudste watersportvereniging van Nederland. In haar roemruchte historie heeft onze vereniging aan de basis gestaan van gezaghebbende organisaties als de Koninklijke Nederlandse RoeiBond en het Koninklijk Nederlands Watersport Verbond. Ook als kweekvijver van topwedstrijdroeiers en als organisator van internationale roeiwedstrijden heeft onze vereniging zich niet onbetuigd gelaten. Zo is alleen De Roeicommissie der KNZ&RV draagt de verantwoordelijkheid om dit roemrijke verleden te vertalen naar ambities, waar een welvarende roeivereniging haar bestaansrecht aan kan ontlene. Op korte termijn richt de Roeicommissie zich op het plezierig, schadevrij en blessurevrij kunnen roeien in een moderne, divers samengestelde vloot. Op langere termijn stellen wij ons ten doel om ons weer te kunnen meten met de toonaangevende roeiverenigingen in den lande, of het nu gaat om wedstrijdroeien, toerroeien of het organiseren van roei-evenementen.

## Mirella Marks

[opleidingen.roeien@knzrv.nl](mailto:opleidingen.roeien@knzrv.nl)



◆ Coördineert instructie en stimuleert deelname aan opleidingen. Draagt bij aan samenstellen van teams en introductie van nieuwe leden. Organiseert opleidingen voor instructeurs

## Pieter Völker

[wedstrijden.roeien@knzrv.nl](mailto:wedstrijden.roeien@knzrv.nl)



◆ Coördineert organisatie van en deelname aan wedstrijden binnen en buiten de vereniging. Draagt bij aan het samenbrengen van roeiers en wedstrijdteams.

## Kathinka van Hees

[toer.roeien@knzrv.nl](mailto:toer.roeien@knzrv.nl)



◆ Coördineert organisatie van en deelname aan toertochten binnen en buiten de vereniging. Zorgt voor afstemming met de Walcommissie der KNZRV.

## Henk Wismeijer

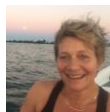
[materiaal.roeien@knzrv.nl](mailto:materiaal.roeien@knzrv.nl)



◆ Coördineert onderhoud en vervanging van het roeimateriaal en ziet toe op het correcte gebruik ervan .

## Caroline van de Ende

[gig.roeien@knzrv.nl](mailto:gig.roeien@knzrv.nl)



◆ Coördineert het gigroeien van de vereniging in ruime zin. Beheert het trainingsschema en de toebedeling van boten. Heeft contact met de DPGA.

## Jacqueline Lambert

[secretaris.roeien@knzrv.nl](mailto:secretaris.roeien@knzrv.nl)



◆ Coördineert verslaglegging in woord en beeld, online en offline, van al hetgeen op het roeien van de KNZRV betrekking heeft.

## Harald Kruihof

[voorzitter.roeien@knzrv.nl](mailto:voorzitter.roeien@knzrv.nl)



◆ Vertegenwoordigt de roei-afdeling in het bestuur der KNZRV. Stelt het Meerjarenplan voor de roei-afdeling op en bewaakt de uitvoering ervan. Is qualitate qua eindverantwoordelijk voor al hetgeen het roeien op de KNZ&RV betreft.

## 2 Leeswijzer en inhoudsopgave

Deze tekst beoogt enige toelichting te verschaffen in de sportieve aspecten van het roeien. Door op deze wijze extra aandacht te besteden aan diverse roeispecifieke onderwerpen hopen we dat onze roeiers zich met nog meer plezier aan deze sport zullen wijden, het zij door toer- of wedstrijd te roeien, het zij door anderen op verantwoorde en efficiënte wijze de kunst van het roeien bij te brengen.

In dit Algemene Deel zullen achtereenvolgens aan bod komen de verschillende facetten van de roeitechniek, het materiaal waarin we roeien en de afstelling van dit materiaal. Ten slotte volgen enkele belangrijke zaken over het sturen van een roeiboot en een globaal overzicht van enkele sportmedische aspecten.

In het nog te publiceren Coach Deel behandelen we diverse onderwerpen uit de instructiemethodiek, de coachmethodiek en behandelen we de meest elementaire trainingsvormen.

De opzet van deze Roei-instructiegids is dat zij enerzijds gebruikt kan worden als algemeen naslagwerk voor zowel roeiers, instructeurs en coaches, maar anderzijds ook kan dienen als handleiding voor een instructie- en/of coachcursus waarin de meest essentiële beginselen van het instructie geven en coachen worden uiteen gezet.

### Inhoud

1	Organisatie Roeiafdeling der KNZ&RV.....	2
2	Leeswijzer en inhoudsopgave .....	3
3	Overzicht veiligheid .....	6
4	Overzicht materiaalbehandeling .....	9
5	Overzicht aanwijzingen betreffende het transport van pilot gigs .....	14
6	Overzicht roeicommando's .....	17
7	Roeitechniek.....	23
7.1	Algemeen.....	23
7.2	Observatie.....	23
7.2.1	Algemeen .....	23
7.2.2	Observatiemethoden .....	24
7.2.3	Fouten .....	25
7.2.4	Parate roeitechnische kennis van de instructeur/coach .....	25
7.2.5	Bootsnelheid.....	31
7.3	Analyse .....	33
7.3.1	Algemeen .....	33
7.3.2	Oorzaak en gevolg.....	34
7.3.3	Analysemethoden.....	35
7.3.4	Conclusie.....	36
7.4	Correctie .....	36
7.4.1	Algemeen .....	36
7.4.2	Correctiemethoden .....	37
7.4.3	Vervolg correctie.....	37
7.4.4	Resultaat .....	37

7.5	Oefening .....	38
7.5.1	Algemeen .....	38
7.5.2	Inleiding .....	39
7.5.3	Stopoefeningen.....	39
7.5.4	Balansoefeningen .....	39
7.5.5	Slidingoefeningen .....	39
8	Materiaal.....	40
8.1	Soorten boten .....	40
8.2	Onderdelen van boten en riemen.....	40
8.2.1	Overnaadse boten .....	41
8.2.2	Wherries .....	41
8.2.3	Gladde boten .....	42
8.2.4	Stijfheden en verbanden.....	42
8.2.5	Diversen .....	42
8.2.6	Riggers .....	42
8.2.7	Riemen .....	43
8.3	Materiaalafstelling .....	43
8.3.1	Algemeen .....	43
8.3.2	Span/dolafstand.....	44
8.3.3	(Dol-)hoogte.....	44
8.3.4	Voorwaartse hoek of bladhoek .....	44
8.3.5	Zijwaartse hoek.....	45
8.3.6	Overlap/overshoot .....	45
8.3.7	Door-het-werk-maat.....	46
8.3.8	Afsteltabellen .....	46
9	Het sturen.....	47
9.1	Stuurtechniek .....	47
9.2	Aanleggen.....	47
9.2.1	Algemeen .....	47
9.2.2	Aanleggen met wind .....	48
9.3	Rondmaken.....	48
9.4	Scheepvaart.....	48
9.5	Vaarreglement .....	49
9.6	Geluidsseinen .....	50
9.7	Seinen en lichten.....	50
10	Sportmedische aspecten .....	51
10.1	Inleiding.....	51
10.2	Spielen en pezen.....	51
10.3	Overbelasting.....	51
10.4	Hygiëne.....	52
10.5	Grote inspanningen.....	52
10.6	Enkele levensbedreigende situaties.....	52
11	Achtergrond gigroeien .....	53
11.1	Historie.....	53
11.2	Wat is een gig .....	53
11.3	Indeling van een gig .....	54
11.4	Zeilen in de gig.....	55
11.5	Techniek van de roeibeweging in een gig .....	56
	Geraadpleegde literatuur .....	61



## 3 Overzicht veiligheid

(zie Reglement van Orde met Bijlage 1 en 2)

### Verantwoordelijkheden; stuurman/vrouw en teamcaptain

De verantwoordelijkheid voor het materiaal berust op de wal altijd bij de captain van het team. De roeicommissie hoort op de hoogte te zijn van de namen en telefoonnummers van de captain en de plaatsvervangende captain van elk team.

Te water is de stuurman/vrouw altijd de eerstverantwoordelijke. Behalve de verantwoordelijkheid te water heeft de stuurman/vrouw ook de leiding bij het te water laten en weer op het droge brengen van de boot.

Eventuele schades of andere gebreken aan de boot of de uitrusting dienen bij eerste gelegenheid via MyFleet te worden gemeld.

### Roeiers

Roeien is een teamsport. Als roeiers delen wij het vaarwater met andere gebruikers en horen ons daar naar te gedragen. In het materiaal van de KNZ&RV wordt door niemand alcohol gebruikt of gerookt.

### Weersomstandigheden

Er mag niet geroeid worden onder de volgende omstandigheden (bron KNMI):

- Bij een windkracht van 5 bft of meer voor rolbankboten; bij 6 bft of meer voor gigs.
- Bij een buitentemperatuur gelijk aan of lager dan 0° C
- Als de weersverwachtingen vorst aangeven in de avond of nacht volgend op de training
- Bij ijsgang
- Bij onweer of kans op onweer.
- Bij mist/verminderd zicht (om uit te kunnen varen dient het wrak Elizabeth Smit zichtbaar te zijn)
- Na zonsondergang voor rolbankboten

### Verdere voorzorgsmaatregelen

Bij watertemperaturen onder de 10 °C is de kans op onderkoeling een groot risico. Het is daarom verplicht om een aantal voorzorgsmaatregelen te treffen die het risico op onderkoeling kunnen beperken.

De volgende maatregelen zijn van belang:

- Zorg voor warme kleding, meerdere lagen over elkaar heen, iso -onderkleding en een muts (warmteverlies door/aan hoofd is heel groot).
- Draag bij het sturen in ieder geval vanaf 1 december tot 1 maart een zwem-/reddingsvest met kraag. Een goed reddingsvest houdt neus en mond boven water
- Sla het stuurtoew als stuurman/vrouw nooit om je heen
- Ga bij veel wind aan hoger wal varen.
- Neem een mobiele telefoon mee in de boot.

## Reddingsmiddelen voor gig-roeien

Ondanks dat een gig oorspronkelijk ook een reddingboot is, moet er voor de eigen veiligheid gezorgd worden. Verplichte uitrusting die altijd! aan boord moet zijn:

- Een reddingsvest voor iedere roei(st)er en voor de stuurman/vrouw. Tijdens het roeien hoeft dit niet gedragen te worden maar wel direct beschikbaar te zijn (dus niet onder in een roeitas). Bij roeien in ruw water, zoals hoge golven of branding dient het zwemvest wel gedragen te worden tijdens het roeien.
- Een sleeplijn van ten minste 10 meter lengte die vast aan de boeg zit.
- Een tweede sleeplijn van ten minste 10 meter vast gemaakt aan het achterschip.
- Twee stootkussens of andere fenders om de romp niet te laten schavielen tegen de wal, een vlot of een andere boot.
- Emmer of hoosblik, naast een eventueel aanwezige loospomp.
- Ten minste zes reserve pennen.
- Waterdichte handheld marifoon (zie ook paragraaf 1.4) of een mobiele telefoon met opgeladen batterij in een waterdichte hoes of doos (verantwoordelijkheid van de captain).
- Wanneer je 's avonds het water opgaat, zorg er voor dat de gig een rondschijsend wit navigatielicht (met zichtbaarheid tot 4 km conform BPR) op een paal voert, die bij duisternis in de houder van de nationale vlag kan worden geplaatst. Check voordat je het water opgaat of het licht werkt en denk ook aan reserve batterijen. Neem een zaklamp (zit ook op Smartphone) mee, want volgens het vaarreglement moet je een tweede wit licht laten zien zodra er een schip op je af komt varen.

Bovendien laat je, als je zonder begeleiding van een andere boot het water op gaat, altijd aan iemand op de wal weten dat je weg gaat, waar je naar toe gaat en hoe lang je denkt ongeveer weg te zijn. Als je terug aan het vlot bent meld je dat ook.

## Aanbevelingen

- Thermo-ondergoed (een maillot en een T-shirt met lange mouwen) als eerste laag is zeer sterk aan te bevelen om je langer warm te houden als je te water raakt.
- Enkele lagen kunststof kleding over het thermo-ondergoed is beter dan één dikke trui. De lucht tussen de lagen werkt isolerend.
- Draag GEEN wol en katoen. Dit soort kleding zuigt veel water op en je wordt extra zwaar.
- Zorg dat de kleding strak om je lichaam zit. Draag geen slobbertruien en broeken.
- Via je hoofd verlies je veel en snel warmte. Het dragen van een muts voorkomt dat. Niet iedereen vindt
- roeien met een muts of pet prettig, maar het kan zeker helpen je warm te houden als je te water raakt.
- Ga in de winter niet het IJsselmeer op met boten zonder drijfvermogen.
- Zet een onderkoeld slachtoffer onder een lauw warme douche alleen als hij rilt en bij bewustzijn is. Anders zo snel mogelijk naar het ziekenhuis: ambulance!

In de loods zijn isoleerdeken aanwezig in het geval van onderkoeling.

## Defibrillator (AED)

In de hal van het clubgebouw hangt een Automatische Elektronische Defibrillator, een apparaat dat eenvoudig door iedereen kan worden gebruikt. Door middel van gesproken woord instructie geeft het apparaat zelf instructie over het gebruik.

## Handelen bij omslaan

Denk ook als team van te voren na over hoe je handelt bij omslaan. Wees voorbereid!

Bij omslaan dreigt onderkoeling, vooral 's winters. Door het grote warmtegeleidend vermogen van water koel je 25 maal sterker af dan in lucht. Je moet ook nog kracht overhouden om op de kant te klimmen.

Bij omslaan in de periode adviseert de Commissaris roeien het volgende om dodelijke onderkoeling te voorkomen:

- Roeiend op de Vecht in boten met drijfvermogen zoals de Hudsons: na omslaan zo snel mogelijk óp de boot gaan liggen en mét de boot naar de kant trappelen. Dus blijf bij de boot en probeer met boot en met elkaar de wal te bereiken;
- Roeiend op het IJsselmeer en de afstand tot de wal te groot is om erheen te zwemmen: ga dan zoveel mogelijk uit het water door op de boot te klimmen of over de boot te hangen. Hulp moet je redden!
- De riemen van de gig lenen zich goed als houvast om te blijven drijven. Blijf bij de boot en probeer hulp te krijgen

### **Mobiele telefoon**

Om in noodgevallen snel te kunnen reageren, verdient het aanbeveling per boot minstens één mobiele telefoon, waterdicht verpakt, mee te nemen.

Voor alarmering langs de kust en op de ruime binnenwateren is de mobiele telefoon ongeschikt. Met name om de volgende redenen:

- De dekking is op de ruime binnenwateren en op zee niet betrouwbaar.
- De 112 telefooncentrales zijn niet ingericht om maritieme noodberichten met voorrang af te handelen.
- Een telefoonverbinding is een zogenaamde gesloten verbinding.
- Als u een noodoproep rechtstreeks aan het Kustwachtcentrum doorbelt wordt deze niet gehoord door schepen die in de buurt zitten en die u misschien direct hulp zouden kunnen bieden.
- Rechtstreeks contact met reddingseenheden is niet mogelijk;
- De batterijen zijn in veelal niet berekend op het langdurig gebruik in dit soort situaties.
- Mocht uw positie niet bekend zijn, kunnen het kustwachtcentrum of andere hulpverleners u bij gebruik van mobiele telefoon niet peilen. Bij gebruik van de marifoon is dit wel mogelijk.

Gezien de bovenstaande argumenten is er maar een advies mogelijk: "Bij noodgevallen op zee en ruime binnenwateren geen mobiele telefoon maar een marifoon!"

### **Marifoon**

De marifoon is een belangrijk veiligheidsmiddel aan boord. Vooral op de doorgaande vaarwegen, waar beroeps- en pleziervaart elkaar kruisen, is de marifoon het communicatiemiddel bij uitstek. Ook in het overleg met de sluismeester, de brugwachter en de havenmeester is de marifoon een handig middel. Niet alleen met het personeel heb je verbinding, ook andere schepen breng je op de hoogte van je voorgenomen manoeuvres. Met je mobiele telefoon heb je zeer waarschijnlijk niet overal op het water bereik. En dan nog: je kan daarmee hulptroepen alarmeren, maar schippers bij je in de buurt hebben geen flauw benul van de noodtoestand bij jou aan boord. De kans op snelle en effectieve hulp is dus altijd groter wanneer je de noodoproep via de marifoon uitzendt.

In het wedstrijdreglement van de Dutch Pilot Gig Association is de aanwezigheid van een marifoon aan boord van een gig tijdens wedstrijden en met name de startprocedure een vereiste, voor de wedstrijden op zee is het een absolute verplichting.

Ten minste één persoon aan boord moet beschikken over het basiscertificaat marifonie als je een marifoon aan boord hebt.



## 4 Overzicht materiaalbehandeling

(zie Reglement van Orde met Bijlage 1 en 2)

Het roeimateriaal is zeer kostbaar en kwetsbaar. Wees er dus zuinig mee.

### Algemeen

- Voorafgaand aan gebruik reserveert de roeier, de stuurman- of vrouw of de teamcaptain de boot in ons systeem MyFleet. Na gebruik meldt de roeier of het roeiteam de boot af.
- De roeier, de stuurman/vrouw of de teamcaptain melden schade aan de boot in MyFleet zodra de schade is geconstateerd. Indien de schade wordt geconstateerd voorafgaand aan het reserveren, mag de boot niet gebruikt worden, behoudens expliciete toestemming van de Commissaris Roeien of een roeicommissielid.
- Het boegballetje dient de veiligheid van de roeier, en is niet bedoeld als bumper. Het balletje mag de kant niet raken bij het aanleggen.
- Til de boot nooit aan de riggers, lijfhouten of andere 'opgeschroefde' onderdelen.
- De dweilen/handdoeken om de boten schoon te maken na gebruik uitspoelen, uitwringen en ophangen aan de rekjes in de loods.
- Roeiers worden geacht niet op eigen gezag iets aan de afstelling van de boot te wijzigen behoudens expliciete toestemming van de Commissaris Roeien of een roeicommissielid.

### De boot roei klaar maken

Voor het roeien:

- Eerst pakt de roeier de riemen en brengt ze met de bladen naar voren wijzend naar buiten.
- De bladen worden 'met de holle kant boven' op de steiger gelegd, of aan het begin van de lange steiger (aan het schuine kantje) met het blad recht op in het water en de kraag leunend op de steigerkant.
- Leg de riemen nooit in de loop voor de loods, maar tegen de hoge rand aan, zodat er makkelijk overheen gestapt kan worden.
- De stuur is verantwoordelijk voor de commando's. Als er geen stuur is, ligt de verantwoordelijkheid voor het sturen bij de boeg.
- Het uit- en inbrengen van boten wordt gedaan met tenminste het aantal roeiers plus de stuur. Doe dat met de bijbehorende commando's.
- Let op dat de dollen/riggers nergens tegenaan stoten, let op deuren en andere boten.
- De stuur blijft bij de boot, terwijl de roeiers de boot roei klaar maken.
- De riemen worden in de dollen gelegd. Eerst die aan de kant van de steiger om de boot te verbinden met de wal, daarna die aan de kant van het water. Bij scull-riemen legt men de kraag van de laatst aangebrachte riem op de kraag van de riem die al in de dol ligt. Bij boord-riemen legt men de kraag van de riem aan de waterzijde op het boord aan landzijde.
- De riemen worden zo in de dollen gelegd, dat de naam van de boot leesbaar is als de roeier een haal maakt. Dat wil zeggen: rood is voor de roeier rechts, bakboord en groen links, stuurboord.
- De riemen hebben het nummer van de roeiplek waar ze bij horen. De roeiplek van de boeg is nummer één. De andere nummers volgen. Dus de slag van een vier is nummer vier, de slag van een acht is nummer acht.
- Controleer of het rolbankje goed rijdt en juist geplaatst is, zo niet: goed plaatsen, maak slidings en wieltes schoon met een doekje.

- In het geval een onderdeel van de boot ontbreekt en het is op te lossen met reservemateriaal, kan je alsnog vertrekken. Neem alleen reservemateriaal uit de loods, geen riemen of bankjes uit andere boten. Indien nodig in schadeboek vermelden.

### Na het roeien:

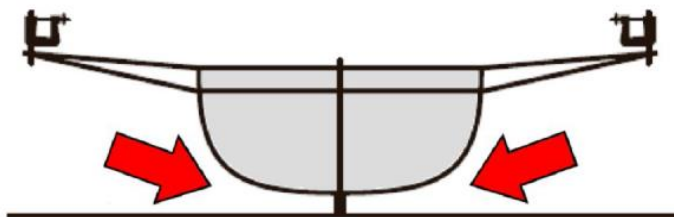
- Boten worden na het uitstappen zorgvuldig en met voldoende mensen, uit het water gehaald (let op vinnetjes en roertjes), buiten op schragen schoongemaakt en afgedroogd. Is de boot erg vuil, gebruik dan de tuinslang.
- Bij een boot met afneembaar roer en ruggesteun, zorgt de stuur hiervoor. Zo nodig worden rolbankjes met elastiek vastgezet.

### Het uit- en inbrengen van een boot met een messingstrip onder de kiel

Boten, die voorzien zijn van een messingstrip onder de kiel, mogen in en uit het water respectievelijk geduwd en getrokken worden over de aangebrachte metalen strip op de steiger bij de waterkant.

#### Uitbrengen

- duw de kar met boot naar het midden van de steiger
- haal de riemen en leg deze op de steiger
- controleer of de boot door de vorige gebruiker op de juiste manier op de rolwagen is geplaatst, is dit niet het geval, laat 4 roeiers de boot met de handgrepen optillen en op de juiste manier op de rolwagen plaatsen
- duw de rolwagen met boot naar buiten tot op de steiger
- drie roeiers- één aan de voorsteven, twee elk aan een handgreep bij de voorsteven tillen de boot hoog op, zodat deze vrijkomt van de rolwagen
- de achtersteven zal op de strip bij het water van de steiger komen te rusten
- tijdens de boot over de kielbalk in het water schuiven door de drie roeiers zal de 4-de roeier de boot recht houden
- de huid mag de steiger en de waterrand nooit raken, zie tekening



- laat de boot door zijn vaart een stuk van de steiger komen
- de roeier die de voorsteven tilde, pakt op tijd het landvast beet
- trek de boot naar links of rechts langs de steiger
- de rolwagen terug plaatsen in de loods
- de boot verder vaar klaar maken.

#### Inbrengen

- Bij het inbrengen worden de acties in de andere richting uitgevoerd:
- na het aanleggen stapt de stuur uit en houdt de boot vast
- de roeiers leggen de riemen aan de waterkant op de juiste manier in de boot
- daarna stappen de roeiers uit en brengen de riemen naar de kant
- de stuur legt het roer achter de stuurstoel
- de rolwagen wordt naar buiten op zijn plaats gebracht

- de roeiers zorgen er nu voor dat de boot loodrecht op de kop van de steiger komt te liggen
- drie roeiers tillen bij de voorsteven de boot hoog op en
- trekken de boot op de kar, terwijl de vierde roeier de boot recht houdt
- nu de voorsteven laten zakken en op de kar plaatsen
- nu de kar met boot op zijn plaats in de loods zetten

## Roeiklaar maken van pilot-gigs

### Bung

Zorg dat de “bung”, dit is de plug in het gat waar door het water op de kant uit de boot kan lopen. Draai deze plug niet te strak. Handvast is genoeg om het loosgat lekvrij af te dichten. De “bung” moet vast zitten aan een borglijntje in de eigen boot. De “bungs” van de verschillende gigs zijn onderling niet uitwisselbaar.

### Kussens

Kussens dienen met de spanbanden aan de bovenkant en de gesp aan de achterzijde van de bank bevestigd te worden. Let erop dat de gespen niet gaan schuren tegen het hout.

### Pennen

Er zijn twee soorten pennen van verschillende soorten hout. Ze worden met een kunststof plaatje in de pengaten geplaatst. De pennen horen in beide gaten goed te passen.

Een juiste pen zit door het boord en de onderliggende pinplaat heen gestoken. De pen zit handvast in beide gaten. Een goede pen heeft geen speling en kan gemakkelijk er weer uit gehaald worden.

Haal pen De haal pen is gemaakt van een harde soort hout en is de pen in het voorste gat (het dichtst bij de roeier) en verwerkt de kracht die je op de riem zet bij het maken van de slag.

Breek pen De breek pen is gemaakt van een zachtere soort hout dan de haal pen en het boord. Dit is de pen in het achterste gat (dus het verst van de roeier) en houdt de riem als het ware op zijn plaats. Bij een snoek moet eventueel de breek pen breken, dan wordt de kracht van de riem naar binnen gebracht en ontstaat er geen schade aan de boot. Als de pen niet breekt wordt de kracht via de pennen naar de gig overgebracht. Dan kan er makkelijker schade aan de boot ontstaan. Controleer na een snoek of er geen schade aan de boorden is. Is dit wel het geval dan onmiddellijk melden aan de roeicommissie.

### Spoorstokken of voetenstokken

Spoorstokken zijn de voetenborden in de gig. Na het loshalen van de blokkeerstift kan de spoorstok verplaatst worden in de uitsparingen van de houders links en rechts. Kijk bij het afstellen dat beide kanten van de stok in de juiste uitsparing zit! Dit moet gelijk zitten. Plaats daarna de blokkeerstift terug op zijn plaats. Voetstokken blijven in de gig en zijn niet uitwisselbaar.

### Roer en juk (yoke)

Het roer staat in de loods in de kast met de naam van de gig. Elke gig heeft zijn eigen roer. Bij elk roer zit een juk. Let goed op welke set bij elkaar hoort. De jukken zijn niet uitwisselbaar en passen niet op een ander roer dan waar het bij hoort.

Het is gebruikelijk dat het roer los in de gig wordt gelegd bij het gebruiksklaar maken van de boot. Pas na tewaterlating wordt het roer geplaatst en daarna wordt het juk met de stuurlijnen van achteren in de roerkop geplaatst.

### Riemen

- De riemen zijn minstens zo kwetsbaar als de boot zelf.

- De riemen dienen dan ook op de schouder met het BLAD IN ZICHT gedragen te worden.
- De riemen liggen altijd met het blad richting boeg in de boot, dit kan nadat de boot in het water is gelegd. (Scheelt gewicht en vermindert de kans op beschadiging.)
- Bij het strijken de riem 180 graden draaien. De riem heeft onder het leer (manchet) een in gelijmd hardhouten stuk, waarop kracht kan worden gezet. Zowel het leer als het hout aan de veterkant zijn zwakker en kunnen gemakkelijk beschadigd worden.
- Alleen met het leer tussen de pennen roeien, anders beschadig je eerst het lakwerk en vervolgens het hout naast de leren manchet.

## Gebruik roeiloods

Na het gebruik van de boten, blijven er geen onderdelen in de boot liggen, met uitzondering van de vlonders, twee sleeplijnen/landvasten en de voetenstokken. Ook de bung blijft aan het borglijntje in de boot. Alle andere onderdelen worden opgeborgen in de roeiloods. Voor iedere KNZ&RV gig is er in de loods een eigen kast waarin de spullen kunnen worden opgeborgen. In iedere kast is ruimte voor:

- Zeven roeikussens
- Zak met (reserve)pennen en (reserve)kunststof plaatjes
- Roer met yoke en stuurlijnen
- Dekzeil als dat in de zomer niet wordt gebruikt
- Vlaggenstok met KNZ&RV verenigingsvlag
- KNZ&RV standaard op stok voor op de boeg van de gig.
- Plastic hoosemmer e/o schep
- Drie sjobanden voor transport op de wegtrailer.
- Drie houten bokken om het dekzeil omhoog te houden op de wegtrailer
- Vier stootkussens of fenders
- Paal met een rondschijsend wit licht, die bij duisternis in de houder van de nationale vlag kan worden geplaatst.
- Emmer met schoonmaakmiddelen, borstels, dweilen en sponzen.

## Riemen opbergen

De riemen worden opgeborgen op beugels aan de wand van de roeiloods. Horizontaal, naast elkaar met de bladen vrij van elkaar en in dezelfde richting. Geen riemen door elkaar op de beugels leggen. Riemen zijn erg kwetsbaar en kunnen gemakkelijk beschadigd worden.

## Schoonmaken na gebruik

Iedere gig dient na iedere roei oefening of wedstrijd te worden schoon gemaakt. Dit betekent in het bijzonder:

- Tot de laatste druppel drogen van de boot, vooral achterin bij het loosgat. Leg hier als laatste een dweiltje in en trek een uiteinde door het bunggat (het laatste water loopt dan uit de boot)
- Zand en modder moeten worden weggeveegd.
- Bladeren en twijgjes verwijderen
- Schillen, dozen, wrappers van candybars, plastic zakjes, lege flessen, bidons, doppen van flessen enzovoort, mogen niet in de gig worden achtergelaten
- Naast het vlot hangt een plastic waterslang waarmee de gig kan worden schoongespoten. Dit dient ten minste één maal per week te gebeuren. Als een gig op zout water heeft gevaren dient deze bij eerste gelegenheid te worden schoon gespoeld met zoet water.

## Vloerdelen verwijderen

Ten minste eenmaal per maand dienen alle vloerdelen uit de boot te worden gehaald. De binnenkant van de huidplanken, de spanten en de binnenzijde van de kielbalk (het zaathout) moeten met water en zachte zeep te worden schoongemaakt. Goed naspoelen en droog maken, voordat de vloerdelen worden terug gelegd. De boot mag NOOIT met een hogedruk reiniger worden schoongespoten.

Als de vloerdelen er uit zijn, voer dan een minutieuze inspectie uit van alle spanten, onderzijde en bovenzijde van alle vloerdelen, de voetenstokken en de liggers met uitsparingen waar de voetenstokken in worden gestoken. Stel ook kleine beschadigingen niet uit en bedek ze niet met de figuurlijke mantel der liefde. Meldt alles wat kapot is, kapot lijkt, of binnenkort kapot lijkt te zullen gaan direct aan de roeicommissie zodat het kan worden gerepareerd. In een gig is alles aan elkaar verbonden. De vloerdelen, de voetenstokken en de romp vormen, als alles goed op zijn plaats zit, een compact geheel. Op de voetstokken komen grote krachten. Die kunnen alleen goed opgevangen worden als alles stevig op zijn plaats zit. Als er iets (bijna) breekt, dan is de kans heel groot dat er veel meer kapot gaat. Het is er allemaal op berekend, maar ga niet slordig om met het binnenwerk van de boot.

## Standers onder de banken

Om de vloerdelen uit boot te kunnen halen moeten de standers onder de banken worden weggenomen. Er zijn zes standers in elke gig, die niet uitwisselbaar zijn. Onder iedere bank zit een andere staander. Ze zijn dus niet uitwisselbaar. De standers zijn genummerd aan de onderzijde met stippen 1 t/m 6. Zowel aan de bovenzijde, onder de bank, als aan de onderzijde, op het middelste vloerdeel, zijn houdertjes geplaatst waar de standers precies in passen. De standers kunnen er maar op één manier uit. Kijk eerst goed hoe het zit, voordat je iets vernielt. Meestal is een tik met de onderkant van een gebalde vuist voldoende om de standers er uit te halen. Bij het terug plaatsen goed kijken naar boven en onderzijde. De bovenkant wordt eerst in het houdertjes onder corresponderende bank gedrukt. De staander staat dan schuin op het middelste vloerdeel. Aan een kant is een hoek van de staander enigszins afgeveild, zodat je hem er gemakkelijk kunt indrukken zonder te forceren. Gebruik bij het wegnemen en terug plaatsen van de standers onder de banken alleen je handen en geen gereedschap.

## 5 Overzicht aanwijzingen betreffende het transport van pilot gigs

### Rijklaar maken

In verband met de veiligheid en beschadigingen dient zowel de boot als de spullen er in vastgezet (of anders uit de boot verwijderd) te worden. Tevens dient de trailer gecontroleerd te zijn en dienen er sloten en een nummerplaat aanwezig te zijn.

### Riemen vastzetten

De riemen zijn erg kwetsbaar en dienen tijdens transport dan ook goed beschermd te worden. Plaats de riemen in het midden van de boot op de speciaal daarvoor aanwezige riemenhouder (niet bij alle gigs aanwezig). Zorg hierbij dat de bladen allemaal dezelfde richting uitwijzen en dat de bladen elkaar **niet** raken. Om te voorkomen dat de riemen tijdens transport gaan schuiven, dienen deze goed vastgezet te worden. Maak hiervoor gebruik van (kleine) schorbanden en doeken en/of stootkussens ter voorkoming van beschadigingen.

Er zijn meerdere manieren om de riemen vast te zetten. De volgende manier is een voorbeeld van een beproefde methode:

- Plaats de stootkussens op de riemen
- Bind de schorbanden kruislings onder de banken en om de riemen
- Trek de schorbanden strak aan met de metalen klem aan de bovenkant op de stootkussens.
- Controleer tot slot of de riemen zowel onderling als in zijn geheel niet meer kunnen schuiven



### Boot vastzetten

De boot dient zo min mogelijk te kunnen bewegen tijdens transport. Hiervoor dienen de volgende zaken gedaan te worden:

- De stempels dienen omhoog gezet te worden. Dit is deels ter ondersteuning, maar vooral om de boot op zijn plek te houden.



- De voorpunt dient vastgemaakt te worden aan de trailer om er voor te zorgen dat de punt niet omhoog kan bewegen en de boot niet naar achter kan rollen. (zie onderstaande voorbeeld foto)



- De boot zelf dient vastgezet te worden met drie (grote) schorbanden. Deze worden aan weerskanten van de trailer bevestigd aan de daarvoor aanwezige ogen. De schorbanden lopen aan de bovenkant over de tenthouders heen, zodat deze tijdens transport ook op hun plaats blijven staan (zie onderstaande voorbeeld foto). Let er bij het vastschorren op dat dit niet te strak gebeurt! (De boot dient wel vast te staan op te trailer maar mag niet onder spanning komen te staan)



### Tent vastzetten

Het vastzetten van de tent voor transport wijkt niet zo heel erg veel af van de manier waarop de tent normaal gesproken vastgezet wordt.

- De drie tenthouders worden op de boot geplaatst.
- De tentkabel wordt aan de voor en achterkant vastgezet en vervolgens op de tenthouders gelegd, waardoor de kabel op spanning komt
- Vervolgens wordt de dektent van achter naar voren over de boot gelegd. Let hierbij op dat de dektent goed in het midden zit zodat de extra verstevigingen die zijn aangebracht op de dektent ook zitten op de plekken waar dit nodig is te weten: het boord van de boot en de tenthouders.
- Zet tot slot eerst de voorkant vast en vervolgens de rest van de tentbanden. Het is aan te raden om de tentbanden nog even te borgen met een knoop zodat deze tijdens transport niet los kunnen raken.

### Trailergebruik

Voor elke gig is er in principe een eigen trailer waardoor er geen logistieke problemen hoeven te ontstaan indien alle gigs van de vereniging op dezelfde dag vervoerd moeten worden naar wedstrijden of andere evenementen.

Hoewel de trailers door de vereniging worden onderhouden, is het de verantwoordelijkheid van het team om van te voren de trailer te controleren op gebreken. Bij voorkeur dient de controle twee keer uitgevoerd te worden. De eerste enkele dagen voor transport in verband met gebreken die niet op de dag zelf verholpen kunnen worden. Tip: doe dit op de laatste training voor de wedstrijd!  
De tweede controle vindt plaats op de dag van vertrek

### Checklist controle

Bandenspanning	3,2 bar zijn, ook in de band van het reserve wiel
Verlichting	remlicht, mistlap, verlichting nummerbord en richtingaanwijzers
Verlichtingsnoer	dient niet over de grond te slepen, maar tevens genoeg speling te hebben zodat er bij het manoeuvreren geen spanning op komt.
Remmen	zowel handrem als gewone rem
Veiligheidskabel oplooprem	deze (metalen kabel) dient losjes bevestigd te worden aan de speciaal daarvoor bedoelde koppeling van de trekhaak
Neuswiel	dient vrij te kunnen lopen en in hoogte verstelbaar te zijn. Tijdens transport dient het neuswiel niet de grond te raken (ook niet bij het nemen van vluchtheuvels)
Pootjes	dienen omhoog gezet te worden zodat ze nergens achter kunnen blijven haken

Eventuele gebreken die niet zelf opgelost kunnen worden dien zo snel mogelijk gemeld te worden bij de roeicommissie. Voordien mag er niet met de trailer worden gereden.

### Sloten van trailer

De trailer dient altijd beveiligd te worden tegen diefstal, zowel op het terrein van de vereniging als daar buiten zijn ze voorzien van een cijferslot, waarmee voorkomen kan worden dat de trailer door een onbevoegde achter een auto gehangen kan worden of de trailer buiten het terrein van de vereniging aan een ander object vastgemaakt kan worden. De havenmeester beschikt over extra sloten. 15

### Nummerbord

De trailer dient op de openbare weg voorzien te zijn van een witte nummerplaat met hetzelfde nummer als dat van de trekkende auto.

### Verzekering

Voor trailers en boten heeft de KNZ&RV een z.g. casco verzekering. Deze verzekering dekt, behalve het gebruik van de boten in het water, ook het vervoer over de weg. Voor gebruik in het buitenland en voor iedere vorm van vervoer buiten Nederland, moet de toestemming van de roeicommissie worden gegeven. Na verkregen toestemming moet de reis (minimaal een week van tevoren) aan het secretariaat gemeld worden en om eventueel de dekking van de verzekeringspolis uit te breiden of aan te passen aan dit gebruik buiten Nederland.



## 6 Overzicht roeicommando's

(zie Reglement van Orde met Bijlage 1 en 2)

### Algemeen

Daar de stuurman als instrumenten voor het manoeuvreren van de boot slechts een roer met een beperkt effect en de roeiers tot zijn beschikking heeft, moeten de commando's altijd duidelijk en voor ieder verstaanbaar worden uitgesproken en direct door de bemanning worden opgevolgd.

Veel commando's bestaan uit een waarschuwings- en een uitvoeringscommando. In het eerste gedeelte van het commando wordt zoveel mogelijk aangegeven wie wat gaat doen en het tweede gedeelte geeft het moment aan waarop het gebeuren moet.

Bij de commando's gebruiken we de volgende aanduidingen:

- stuurboord: vanuit de stuurplaats gezien rechts;
- bakboord: vanuit de stuurplaats gezien links;
- boeg: de roeier die het dichtst bij de voorsteven zit;
- slag: de roeier die het dichtst bij de achtersteven zit; dit is tevens de roeier die het tempo aangeeft;
- boegen: boeg en de roeier direct voor de boeg;
- slagen: slag en de roeier direct achter de slag;
- één, twee etc: elke roeier heeft een nummer, waarbij de boeg wordt aangeduid als één, oplopend naar slag.

### **Commando's bij het naar buiten brengen van de boot**

Op commando van de stuurman wordt een boot als volgt naar buiten gebracht:

a) Als de boot op een kar op de grond ligt

Eerst wordt de boot naar het midden van het gangpad gereden.

**'aan de boorden'**

de roeiers stellen zich bij de boot op, ieder bij zijn eigen roeiplaats.

**'tillen gelijk...nu'**

de boot wordt nu opgetild en naar buiten gedragen.

b) Als de boot onder heuphoogte ligt met de kiel naar boven

**'aan de boorden'**

de roeiers stellen zich bij de boot op, ieder bij zijn eigen roeiplaats.

**'tillen gelijk...nu'**

de boot wordt van de stelling genomen en iedereen stapt met de boot in het gangpad en let op huid en dollen. De boot mag nooit over de stelling geschoven worden, tenzij daar een inrichting voor is (karretjes).

**'bakboord of stuurboord er onderdoor...nu'**

de roeiers van het aangewezen boord gaan naar het andere boord, pakken de boot met twee handen vast zodat de boot naar buiten gedragen kan worden.

c) Als de boot boven heuphoogte ligt met de kiel naar boven

**‘aan de boorden’**

iedere roeier pakt met de ene hand het boord aan gangpadzijde en het andere boord onderlangs met de andere hand.

**‘tillen gelijk...nu’**

het schip wordt opgetild en voorzichtig naar het gangpad gebracht (niet geschoven!). De roeiers van één boord stappen mee, het andere boord duikt ineens onderdoor. Blijven tillen, anders slaan de dollen in de onderliggende boot. Ieder staat aldus op zijn eigen plaats en kan de boot ‘in de ellebogen’ naar buiten worden gebracht.

d) Als de boot hoog ligt met de kiel naar boven

Het zelfde als hierboven, maar dan wordt de boot in het gangpad hooggehouden. De boot kan op één schouder, op beide schouders of in de handen naar buiten gedragen worden. Daarvoor gelden de volgende commando's:

**‘aan de boorden’**

de roeiers stellen zich bij de boot op, ieder bij zijn eigen roeiplaats.

**‘tillen gelijk en boven de hoofden...nu’**

de roeiers tillen (niet schuiven!) de boot uit de stelling naar het gangpad en hebben de boot dan boven het hoofd.

**‘op de linkerschouder  
rechterschouder...nu’** of

de boot wordt schuin over één schouder genomen, waarbij de handen nog aan twee boorden zijn, dus één arm blijft gestrekt en de andere wordt gebogen.

**‘op de schouders...nu’**

iedereen gaat tegenover zijn eigen rigger staan en houdt de boot op schouderhoogte.

**‘in de handen...nu’**

geeft aan dat de boot verder in de handen tussen de roeiers gedragen kan worden.

**Tewaterlatingscommando's**

a) Als de boot op één of twee schouders gedragen wordt

**‘boven de hoofden...nu’**

de boot wordt boven de hoofden getild en alle roeiers zoeken een bint om de boot aan vast te houden. (nooit aan diagonalen, lopers, voetenboorden en lijfhouten!!)

**‘voor de buiken...nu’**

de boot, die wordt vastgehouden met één hand aan de bint en één hand op het dichtst bij de roeier komende boord, kantelt langzaam voor de buiken. Alle roeiers staan dus nu aan dezelfde kant van het schip, dat met de kiel naar beneden getild wordt.

**‘overslagen los’**

elke roeier maakt, nog steeds met één hand aan de bint tillend, de overslag(-en) van zijn eigen dol(-len) los.

b) Als de boot, met de kiel omhoog, in de handen gedragen wordt en de roeiers dus aan twee kanten van de boot staan

**‘draaien met de kiel naar het water of naar land en hóóghouden..nu’**

de roeiers laten de boot voorzichtig om de lengte-as van het schip wentelen in de aangegeven richting. Pas hierbij op dat de dollen niet tegen de grond stoten.

**‘overslagen los’**

elke roeier maakt de overslag(-en) van zijn eigen dol(-len) los.

c) Als het een boot zonder (beschermd) buitenkiel betreft

**‘tenen aan de rand en ver wegzetten...nu’**

de roeiers gaan voorzichtig naar voren en zetten hun ene voet tot aan de rand van het vlot. De tenen mogen niet oversteken. De boot wordt nu zachtjes door alle roeiers gelijktijdig rechtstandig in het water gezet. Met één hand in de boot aan een bint en de andere hand op het boord kan het schip zo recht worden gehouden dat de huid en het vinnetje nimmer de rand van het vlot hoeven te raken.

d) Als het een boot met (beschermd) buitenkiel betreft

**‘over de kiel in het water zetten en rechthouden...nu’**

de roeiers die de achterstevan dragen zetten deze op de rand van het vlot. De boot wordt nu over de kiel in het water geschoven, waarbij de roeiers ervoor oppassen dat de boot recht blijft.

### **Instapcommando's**

**‘aan de boorden’**

de roeiers stellen zich naast de boot op met het gezicht naar de achterstevan. De riemen van de riggers aan vlotzijde zijn tevoren over hun vlakke zijde in de dol geschoven en de overslagen zijn gesloten. De riemen aan waterzijde zijn bij hun hals in de dol gebracht en liggen nog over beide boorden.

**‘riggers van het vlot’**

alle roeiers die een rigger aan vlotzijde hebben, duwen de boot van het vlot af, zodat deze met de riggers vrij van het vlot komt te liggen. Diegenen die een riem aan de waterzijde hebben, nemen het handvat in de hand en schuiven de riem geheel in de dol.

Tijdens het instappen houden de roeiers die een rigger aan vlotzijde hebben met de (binnen-)hand zowel het vlot als hun rigger vast; de buitenhand rust eventueel op de riem. De roeiers van het andere boord houden het handvat van hun riem steeds met de binnenhand vast. Bij het scullen houdt elke roeier tijdens het instappen met één hand het vlot en de rigger vast en met de hand aan waterzijde de handvaten van beide riemen.

Het rolbankje wordt halverwege de lopers geplaatst en wel zo, dat het opstapplankje juist geheel zichtbaar is.

**'instappen gelijk...  
één.....**

**twee.....**

**drie'**

waarschuwingscommando  
uitvoeringscommando: de voet aan waterzijde wordt op het opstapplankje geplaatst;  
uitvoeringscommando: het lichaamsgewicht wordt overgebracht op de in de boot geplaatste voet. Het tweede been wordt binnenboord gebracht en die voet wordt. Terwijl het standbeen buigt in het voetenboord geplaatst. Nu kan de roeier op het rolbankje gaan zitten. De roeiers die met hun binnen hand het vlot en de rigger vasthadden, mogen deze nu loslaten;  
uitvoeringscommando: de voet op het opstapplankje wordt nu in het voetenboord gebracht.

### **Roeicommando's**

Nadat het voetenboord versteld is.

**'uitzetten aan stuurboord of aan bakboord...  
...nu'**

waarschuwingscommando: de roeiers pakken het vlot beet;  
uitvoeringscommando: iedere roeier duwt met kracht de boot van het vlot af.

a) Wegroeien

**'slag klaarmaken...**

**slag klaar.....**

**.....af'**

waarschuwingscommando: de roeiers nemen de inpikhouding aan met bladen plat op het water;  
uitvoeringscommando: de bladen worden verticaal in het water gedraaid;  
uitvoeringscommando: de roeibeweging wordt gemaakt.

b) Ophouden

**'laat.....**

**.....lopen'**

**'bedankt'**

waarschuwingscommando: wordt gegeven bij de inpik;  
uitvoeringscommando: wordt gegeven bij de uitpik. De roeiers maken de haal af, strekken de armen en houden zo de boot in balans. De bladen blijven vrij van water.  
uitvoeringscommando: de roeiers leggen de bladen plat op het water met gestrekte armen

c) Vaart verminderen tot stilliggen

**'houden beide boorden.....nu"**

bij dit commando, in het algemeen

voorafgegaan door het commando :’laat lopen, bedankt’, worden de bladen half opgedraaid en met de bolle kant in het water gedrukt. De bladen worden geleidelijk tot verticaal opgedraaid naarmate de snelheid afneemt. Bij het houden heeft de roeier de armen gestrekt.

d) Achteruit roeien

**‘strijken beide boorden gelijk’ of ‘strijken bakboord of stuurboord...  
... nu’**

waarschuwingcommando: blad(-en) met de bolle kant naar de achterstevén draaien;  
uitvoeringscommando: de roeibeweging wordt in omgekeerde volgorde uitgevoerd.

e) Wendingen vanuit stilstand

**‘over stuurboord of over bakboord rond...’**

**.....nu’**

waarschuwingcommando: de roeiers gaan in de uitpikhouding zitten en draaien het genoemde blad zo, dat ermee gestreken kan worden;  
uitvoeringscommando: met het genoemde blad wordt nu gestreken, terwijl de roeiers oprijden. Het andere blad wordt mee ‘gestreken’ maar dan plat over het water. Zodra het gevraagde boord klaar is met strijken, gaat het andere boord halen. Ook nu weer wordt het andere blad mee-‘gehaald’ maar dan plat over het water, etc.

**‘bakboord of stuurboord halen...nu’**

het genoemde boord gaat op het uitvoeringscommando ‘nu’ halen of strijken.

f) Koerswijziging tijdens het roeien

**‘stuurboord sterk...nu’ of ‘bakboord best...nu’**

uitvoeringscommando: het genoemde boord levert meer kracht dan het deed en het andere boord levert minder kracht. Dit commando kan ook bij het strijken gebruikt worden.

**‘beide boorden gelijk...nu’**

uitvoeringscommando: ieder boord haalt of strijkt weer met evenveel kracht.

g) Met minder kracht roeien

**‘light paddle’**

uitvoeringscommando: er wordt met weinig kracht geroeid.

**‘spoelen’**

uitvoeringscommando: er wordt ‘zonder’kracht geroeid.

**‘bedankt’**

opheffingscommando.

h) Riemen langszij leggen

**'slippen stuurboord of bakboord...nu'** of **'slippen beide boorden...nu'** aan het gevraagde boord worden de riemen langs de boot gelegd. De riemen blijven vastgehouden bij de handvatten.

i) Riemen intrekken

**'riemen intrekken...nu'** de riemen worden door de dol getrokken tot het blad de dol nadert.

j) Riemen in de oorspronkelijke positie brengen

**'riemen uitbrengen...nu'** de riemen worden weer in de normale rustpositie gebracht

k) Algemeen attentiecommando

In het algemeen geldt het attentiecommando om op de riemen te passen, bijvoorbeeld bij het aanleggen:

**'denk om de riemen aan bakboord of stuurboord'** of **'denk om de riemen aan beide boorden'** als dit commando gegeven wordt, let iedere roeier op zijn eigen blad.

l) aanleggen en de boot binnenbrengen

De commando's om aan te leggen worden opgebouwd uit bovenstaande reeks commando's en de commando's om uit te stappen en de boot naar binnen te brengen gaan juist tegengesteld aan het buiten brengen en het instappen.

## 7 Roeitechniek

### 7.1 *Algemeen*

Bij het bestuderen van de roeibeweging dient men rekening te houden met een aantal uitgangspunten.

In de eerste plaats mag niet uit het oog worden verloren dat roeistijl en roeitechniek verschillende dingen zijn en dus ook om een verschillende benadering vragen.

Citaat uit de Blauwe Klapper 1984:

*De roeitechniek is het uitgangspunt bij het uitvoeren van de roeibeweging en bestaat uit een algemeen basispatroon met grondbeginselen, waar men zich aan te houden heeft om tot een efficiënte en verantwoorde manier van voortbewegen te komen. Ze wordt bepaald door de doorsnee mogelijkheden van de roeiers, door de constructie van boten en riemen en door de reacties van een boot op de bewegingen van de erin zittende roeiers. Deze grondbeginselen dienen als uitgangspunt voor elke vorm van roei-instructie.*

*De roeistijlen daarentegen zijn uitwerkingen of interpretaties van de roeitechniek, bijvoorbeeld voor een bepaalde ploeg met een bepaalde lichaamsbouw van de roeiers. Bovendien zijn de roeistijlen veelal afhankelijk van een specifiek boottype, van een dosis ervaring en van een coach, die op enkele facetten van de roeitechniek extra nadruk wil leggen. Alle roeistijlen behoren echter in principe aan de beginselen van de roeitechniek te voldoen.(citaat: blz B10-1).*

Vervolgens is van belang dat men voor zichzelf een goed beeld heeft van de haal, voordat met het verbeteren van de techniek begonnen kan worden.

Het derde punt is dat een instructeur/coach volgens een vast patroon te werk gaat bij het verbeteren van de techniek van de roeier: dat wil zeggen, er zit een bepaald patroon in zijn werkwijze:

1. OBSERVATIE
2. ANALYSE
3. CORRECTIE
4. OEFENING

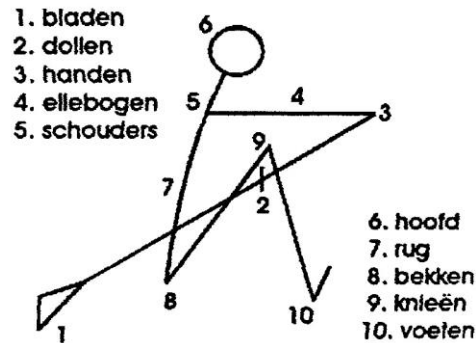
De bovenstaande punten zullen hieronder uitgebreid behandeld worden.

### 7.2 *Observatie*

#### 7.2.1 *Algemeen*

Hoewel de roeibeweging een cyclische beweging is, dit wil zeggen een beweging zonder aanwijsbaar begin en einde, maken we onderscheid tussen vier deelbewegingen: de uitpik, de recover, de inpik en de haal. De reden dat dit onderscheid gemaakt wordt, is dat het de instructeur/coach helpt om systematisch te kijken naar de roeibeweging. Naast deze deelbewegingen onderscheiden we een tiental aanwijsbare observatiepunten, in logische volgorde

genoteerd:



Figuur 1 De observatiepunten

Na de bovenstaande onderverdelingen in vier deelbewegingen en tien observatiepunten, mag niet uit het oog worden verloren dat de roeibeweging ook als geheel bekeken dient te worden. De observatiepunten die bij 'algemene indruk' gehanteerd worden zijn:

1. het ritme
2. het glijden (oprijden)
3. de algehele coördinatie/souplesse
4. de balans
5. het doorlopen/dompen van de boot
6. de gelijkheid in de ploeg.

## 7.2.2 Observatiemethoden

De bovenstaande vier deelbewegingen en tien observatiepunten staan ons ten dienste bij twee perspectieven van waaruit men de observatie kan verrichten.

In de eerste plaats kan men ieder observatiepunt één voor één observeren en per observatiepunt onthouden of noteren wat men waarneemt. Men begint dus de bladen te observeren, daarna de dollen etc.

De tweede observatietechniek houdt in het observeren van één van de vier deelbewegingen. Er wordt dus bijvoorbeeld alleen naar de finish gekeken. Na enige tijd observeren ontstaat dan een behoorlijk gedetailleerd beeld van deze deelbeweging.

Het moge duidelijk zijn dat deze observatietechnieken goed met elkaar te combineren zijn. Bovendien kan het nuttig zijn en de scherpste van de analyse bevorderen, als men de waarnemingen vastlegt op een observatie-analyseformulier. Voorts is het van belang dat de instructeur/coach niet alleen uitgaat van zijn eigen waarnemingen, maar ook rekening houdt met de informatie vanuit de roeier.

Vanzelf spreekt het, dat men de roeier bij het observeren goed moet kunnen gadeslaan. Daarom is het raadzaam de bewegingen vanuit diverse hoeken te bezien, bijvoorbeeld recht en schuin van



achter en voor, recht van opzij en indien mogelijk ook van bovenaf.

### **7.2.3 Fouten**

Door de waargenomen roeibeweging te vergelijken met de ideale roeibeweging, zullen er enkele verschillen in uitvoering tevoorschijn komen. Sommige van deze verschillen kunnen duiden op fouten. Als fout wordt dan aangemerkt die beweging, die blessures zal veroorzaken, de voortgang van de boot ernstig belemmert of die de goede staat van het materiaal kan bedreigen. Verschillen die veroorzaakt worden door een lichamelijke toestand als abnormale verhoudingen van ledenmaten en/of romp, (gebrek aan) souplesse etc. worden niet als fout gekenmerkt.

### **7.2.4 Parate roeitechnische kennis van de instructeur/coach**

#### **7.2.4.1 Algemeen**

Zoals gezien in 7.2.3 moet de instructeur/coach zich een beeld kunnen vormen van de ideale roeibeweging. In eerste instantie is dat om verschillen tussen de uitgevoerde beweging en de ideale beweging te kunnen constateren en in tweede instantie om uit deze verschillen fouten te kunnen herkennen. De roeibeweging zal hieronder worden beschreven in de vier deelbewegingen in de volgorde: uitpik - recover - inpik - haal. Deze volgorde wordt gekozen omdat men veelal de roeibeweging aanleert vanuit de uitpikhouding. Dit is enerzijds omdat de boot zonder vaart in de uitpikhouding het makkelijkst onder controle te houden is, anderzijds omdat de boot met vaart na een goede finish in goede balans is en 'stevig' op het water ligt, hetgeen een goede basis verschaft voor een stabiele recover. De recover is over het algemeen aan te merken als de moeilijkste deelbeweging. Daarnaast zal aandacht worden besteed aan enkele zaken van bijzonder belang als de handvatting en voetenbord afstelling, omdat deze de uitvoering van een blessurevrije en materiaalvriendelijke roeibeweging sterk beïnvloeden.

#### **7.2.4.2 Uitpik**

De roeier zit iets achterover. De schouderkoppen bevinden zich 'achter' de heupen. Het bekken is niet teveel achterover gekanteld en het hoofd staat rechtop en hangt dus niet op de borst: de roeier zit 'open'.

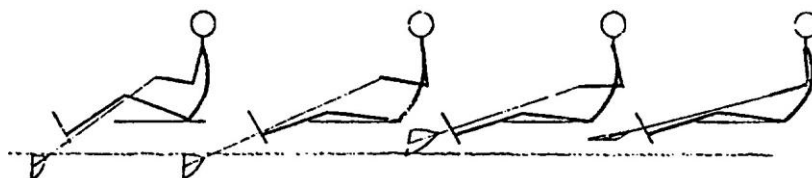
- Scullen: tijdens het bijhalen staan de onderarmen loodrecht op de riem. De ellebogen wijzen de richting aan waarin de kracht op de riem geleverd wordt.

- Boordroeien: de ellebogen worden iets dichterbij het lichaam gehouden dan bij het scullen.

Het is van belang dat men tot en met het laatste deel van de haal druk houdt op het voetenbord. De druk valt pas weg zodra het blad door een verticale beweging van de onderarmen vanuit de ellebogen uit het water getild wordt. Zodra het blad verticaal uit het water getild is, wordt het door een soepele beweging vanuit de vingers en de pols horizontaal gedraaid. Omdat de bovenstaande beweging soepel en vloeiend dient te verlopen, is het van belang dat de handen voldoende ruimte hebben om voor de buik langs naar beneden gedrukt te worden

( zie hiervoor 'afstelling voetenbord' ).

N.B. het draaien van het blad gebeurt bij boordroeien alleen door de binnenhand.



Figuur 2 De uitpik of finish

### 7.2.4.3 Recover

Tijdens de recover kan het lichaam zich ontspannen en prepareren voor de volgende haal. Het is van belang dat men in de recover de goede volgorde van bewegen handhaaft. De bewegingen die achter elkaar worden uitgevoerd zijn ten eerste het wegzetten van de handen, dan het inbuigen vanuit de heupen - waarbij de rug de natuurlijke kromming behoudt - en daarna het naar voren glijden; naar mate de roeier meer ervaren wordt zal dit steeds soepeler in elkaar over lopen.

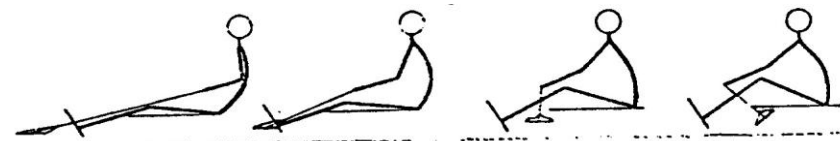
Het wegzetten van de handen en het strekken van de armen is van groot belang, omdat het hier een omkeerbeweging betreft die de snelheid van de boot zeer sterk kan beïnvloeden. Daarom moet de snelheid waarmee de riem wordt weggezet even groot zijn als de snelheid waarmee hij bijgehaald wordt gedurende de laatste fase van de haal; er is dus geen sprake van een relatieve stop bij de uitpik en het omkeermoment is derhalve slechts bij benadering vast te stellen!

Zoals gezegd gebeurt het inbuigen van de romp vanuit de heupen en niet vanuit de wervelkolom. De rug behoudt gedurende alle vier de deelbewegingen van de roeihaal dezelfde natuurlijke kromming en zal dus niet krommer worden naarmate de inpik nadert en naarmate de uitpik nadert gestrekter.

Het enige wat nu nog staat te gebeuren, is het opglijden naar de inpikhouding. In feite staat de romp al na het inbuigen vanuit de heupen in de inpikhouding. Vanaf dat moment hoeft de roeier slechts de knieën op te laten komen om de inpikhouding aan te nemen. Dit opkomen van de knieën dient heel beheerst te gebeuren: de roeier moet in feite de boot onder zich door laten glijden.

Bij het boordroeien is van belang dat de romp in dit deel van de recover gaat roteren. De roeier volgt eenvoudig de riem, waarbij de buitenarm goed gestrekt is, terwijl de binnenarm ontspannen omlaag hangt. De binnenschouder 'hangt' lager dan de buitenschouder.

Zodra de handen over de knieën zijn, wordt het blad weer langzaam naar de verticale 'haal'-stand gedraaid. Het blad dient verticaal te staan op het moment dat de roeier gereed is voor de inpik. Bij het boordroeien gebeurt dit 'opdraaien' of 'klippen' alleen door de binnenhand.

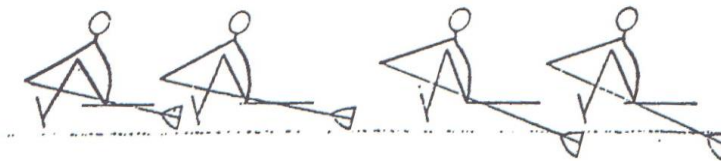


Figuur 3 De recovervolgorde

#### 7.2.4.4 Inpik

Na het opglijden tijdens de recover heeft het lichaam de inpikhouding aangenomen. Bij het scullen zijn beide armen gestrekt. Bij het boordroeien is de buitenarm gestrekt, terwijl de binnenarm gebogen is. De rug is met behoud van de natuurlijke kromming ingebogen vanuit de heupen: de schouderkoppen staan 'voor' de heupen. De onderbenen staan loodrecht op de kiel. Bij het boordroeien is de romp enigszins geroteerd: de schouderas loopt parallel aan de lengte-as van de riem, waarbij de binnenschouder 'lager' hangt dan de buitenschouder.

Vanuit de inpikhouding worden de bladen met een subtiele beweging vanuit de schouders in het water geplaatst. Er wordt dus geen beweging vanuit de rug gemaakt. Het na te streven doel is dat het eerste 'watercontact' samenvalt met de grootste 'reach' van de romp. De beweging van de gestrekte armen vanuit de schouders begint, terwijl men nog bezig is op te rijden. Men denke hierbij aan de uitdrukking: 'de bladen het water laten naderen'.



Figuur 4 De inpik of catch

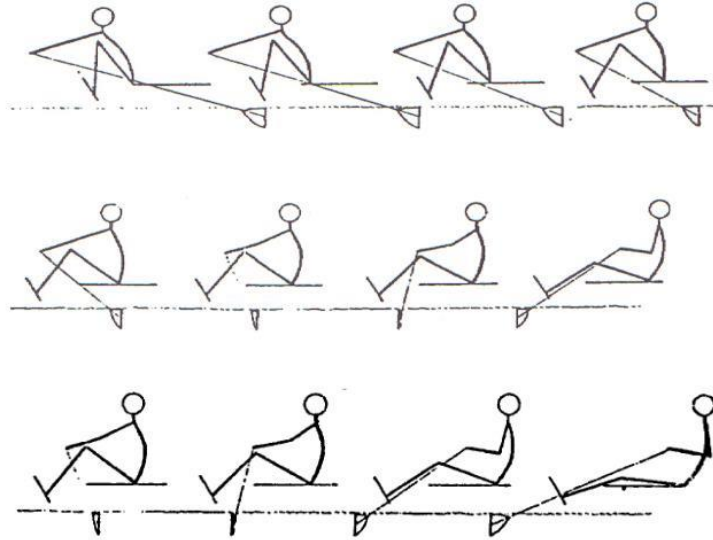
#### 7.2.4.5 Haal

Deze deelbeweging is op te delen in twee fasen.

Tijdens de eerste fase van de haal bouwt men in een zo kort mogelijke periode de druk op het blad op. Dit doet de roeier door zijn benen met kracht te strekken, zich dus als het ware af te zetten tegen het voetenbord. De rug en de armen vertonen in dit deel van de haal geen beweging. De rug- en armspieren spannen zich als een korset, dat dient om de beenspierkracht door te geven aan de riemen.

Belangrijk is te weten dat de roeier met zijn kracht de boot voorbij het blad trekt. Hij verankert in feite het blad in het water en trekt de boot hieraan verder. Het is een misvatting te denken dat het blad door het water wordt getrokken (een groot verschil tussen bak en boot!).

De tweede fase van de haal begint als de onderbenen en de bovenbenen ongeveer in een hoek van negentig graden ten opzichte van elkaar staan. De beentrap is op dat moment het krachtigst en zal dus in effectiviteit afnemen naarmate de benen verder gestrekt worden. De rug komt vanaf dat moment zichtbaar tegen de beentrap in - met behoudt van de natuurlijke kromming - en de armen worden vanaf dat moment gekromd. Anders gezegd: de rug en de armen gaan in plaats van voornamelijk statische kracht nu dynamische kracht leveren. Aan het eind van de haal zit de roeier in de uitpik-houding klaar om het blad uit het water te halen.



Figuur 5 De (door-)haal

#### 7.2.4.6 Voetenbordafstelling

Zoals eerder vermeld is de afstelling van het voetenbord van groot belang voor het goed uitvoeren van de roeibeweging: het voetenbord is immers samen met de dol(-pen) het enige vaste punt voor de roeier ten opzichte van de boot, het enige punt dus waartegen hij zich kan afzetten.

Bovenstaande tekst suggereert dat de boot aangepast moet worden aan de roeier en de roeier niet aan de boot. Vroeger was het gebruikelijk het voetenbord zo af te stellen, dat de roeier niet de achter- en voorstops zou raken. In feite werd dus de roeier aangepast aan de beperkingen van de boot.

Tegenwoordig zijn deze beperkingen echter zo makkelijk te vermijden - bijvoorbeeld door het aanbrengen van langere slidings en zelfs van in lengte verplaatsbare slidings - dat men ervan uitgaat dat de boot bij het afstellen van het voetenbord voldoende kan worden aangepast aan de houding van de roeier.

Net zoals we ervan zijn uitgegaan dat de roeibeweging geobserveerd wordt vanuit de uitpik, stellen we het voetenbord ook in de eerste plaats af in de uitpikhouding. Belangrijke criteria bij het afstellen zijn:

- de benen zijn volledig gestrekt;
  - het bekken staat 'overeind' en is dus niet achterover gekanteld;
  - de handen zijn ter hoogte van het middenrif aangehaald;
  - de onderarmen staan ongeveer loodrecht op de riemen;
  - de afstand tussen de handen bedraagt ongeveer anderhalf tot twee vuisten;
  - vanuit deze houding, met gestrekte benen en bijgehaalde armen dus, raken de duimen bij het verticaal naar beneden drukken van de armen vanuit de ellebogen de punten van het bekken.
- Bij het boordroeien geldt dit natuurlijk alleen voor de buitenhand.

Alles is er dus op gericht de roeier bij de uitpik voldoende ruimte te geven om een soepele

omkeerbeweging te kunnen laten maken.

In de tweede plaats kijken we dan naar de inpikhouding. Hier geldt als voornaamste criterium, dat de onderbenen ongeveer loodrecht op de kiel staan.

Natuurlijk is het zo dat sommige, vooral wat oudere boten deze manier van afstellen niet toelaten, met name in verband met de lengte van de slidings. In zo'n geval moet er geschipperd worden tussen de oude manier van afstellen en de nieuwe. Probeer echter altijd uit te gaan van voldoende ruimte bij de uitpik.

#### **7.2.4.7 Handvatting**

Een ander aspect van de roeitechniek, dat vooral in verband met grote blessuregevoeligheid met extra aandacht bekeken dient te worden, is de houding van de handen en de polsen.

De kracht die de polsen en vingers leveren is tijdens de doorhaal puur statisch: ze dienen er slechts voor om de kracht van het lichaam over te brengen op de riemen, en daarnaast om de riemen in de juiste positie te houden.

Bij het scullen zijn de beide polsen gestrekt gedurende de doorhaal, als ware men aan het pianospelen. De handvatten van de riemen worden ontspannen in de vingers naar de roeier toegetrokken. Men houdt de riemen dus niet met de gehele hand vast, alleen met de vingers. Na de uitpik wordt het kantelen van het blad ingezet door een beweging vanuit de vingers en afgemaakt door een beweging vanuit de polsen.

De taak van de duimen is het om te zorgen dat de riemen gedurende de haal "in de dol" blijft zitten; ook hier is vrijwel geen kracht voor nodig indien de duimen goed op de kopse kant van de riemen worden geplaatst.

Bij het boordroeien buigt de roeier zijn vingers om de riem en laat zijn handen rusten op het handvat. De afstand tussen beide handen bedraagt ongeveer anderhalf tot twee vuisten. De pink van de buitenhand dient nu voor de doldruk te zorgen en is daarom geplaatst op de kopse kant van de riem. Beide duimen worden ontspannen om de riem heengebogen. Ook nu weer liggen de polsen in het verlengde van de onderarmen en handen.

Een zeer kwalijke houding die regelmatig bij vooral beginnende roeiers te zien is, is dat de polsen - zowel bij boordroeien als bij scullen - gekromd zijn. Oorzaak van dit fenomeen is vaak dat de roeier in de handvaten knijpt. Dit knijpen is in de eerste plaats dus te herkennen aan de kromme polsen, maar ook aan witte knokkels, te ver naar buiten wijzende ellebogen en hoge schouders. Bovendien zal de roeier behoorlijk snel gaan klagen over kramp in de onderarmen. Gevolg is een grote kans op blessures - zoals peesschede-ontsteking - omdat de polsen onder overmatig grote spanning komen te staan. Verder wordt de kracht van het lichaam lang niet optimaal op de riem overgebracht.

### 7.2.4.8 Samenvatting

	1= blad 2= dol 3= hand/pols	4= ellebogen 5= schouders 6= hoofd	7= rug 8= bekken	9= knieën 10= voeten
	<b>uitpik</b>	<b>recover</b>	<b>inpik</b>	<b>doorhaal</b>
1	Blad verticaal uit het water tillen, daarna horizontaal draaien	Blad draait gelijkmatig van horizontaal naar verticaal. Onderrand van het blad nadert het water.	Verticaal in het water plaatsn.	Blad beweegt zich in een rechte lijn op drijfhoogte 'door' het water
2	Doldruk houden	Doldruk houden	Doldruk houden	Doldruk houden
3	Polsen recht naar beneden bewegen. Sc: handen op gelijke hoogte Sc: blad kantelen vanuit vingers en polsen Br: blad kantelen vanuit vingers/pols binnenhand	Polsen terugkantelen tot recht/vlak Sc: li boven re, duimen op kopse kanten Br: duimen om de handle, 1½ - 2 handbeedtes tussen handen, ontspannen	Polsen recht/vlak en ontspannen Sc: polsen op gelijke hoogte	Polsen recht/vlak Sc: li boven re, handen vlak over/onder elkaar
4	Ellebogen wijzen schuin naar achteren/omlaag. Vuistbreedte tussen ellebogen en lichaam. Onderarmen scharnieren vanuit ellebogen.	Ellebogen vloeiend, snel strekken; niet overstrekken. Sc: li en re gelijk strekken	Gestrekt, niet overstrekt.	Gelijkmatig buigen
5	Schouders naar achter doortrekken. Laag en ontspannen in één lijn. Br: binnenschouder lager dan buitenschouder	Schouders laag en ontspannen.	Schouders laag en ontspannen. Gestrekte armen vanuit schouders scharnieren. Br: buitenschouder voor binnenschouder	Schouders laag Sc: in één lijn Br: buitenschouder begint vóór binnenschouder en eindigt erachter
6	Hoofd overeind, kin horizontaal, ontspannen	Hoofd volgt rugbeweging, kin horizontaal, ontspannen	Hoofd volgt rugbeweging, kin horizontaal, ontspannen	Hoofd volgt rugbeweging, kin horizontaal, ontspannen
7	Schouderpunt door de verticaal (ca 15°), ontspannen maar gestrekt zitten	Schouderpunt vóór het heuppunt brengen (inbuigen vanuit heupen), daarna niet meer veranderen Br: naar boord toedraaien	Schouderpunt vóór heuppunt houden (inpikhouding). Spierkorset aangespannen.	Eerste deel doorhaal onveranderd. Daarna lichte zwaai van voor de verticaal (lijn schouder-heup) naar door de verticaal
8	Bekken neigt iets achterover, maar is niet gekanteld	Bekken kantelt mee voorover	Bekken staat iets voorover gekanteld	Bekken volgt rugbeweging zonder echt te kantelen
9	Gestrekt, niet doorgestrekt	Gelijkmatig eb gelijktijdig buigen. Knieën bewegen in rechte lijn. Br: buitenknie valt naar buiten	Sc: vuistbreedte tussen knieën Br: zie recover	Knieën strekken gelijktijdig in rechte lijn. Li en re met evenveel kracht.
10	Gehele voet heeft contact met voetenbord.	Hiel mag tijdens opgliden loskomen	Contact met voetenbord met gehele voet of met bal van de voet	Eerste deel doorhaal druk met bal van de voet. Voet afwikkelen.

## **7.2.5 Bootsnelheid**

### **7.2.5.1 Algemeen**

De reden waarom we een roeier zijn techniek willen verbeteren, kan in eerste instantie zijn om door middel van een gecontroleerde beweging een boot te verplaatsen. Bij het wedstrijdroeien wordt het wat concreter geformuleerd: door middel van een optimale techniek moet de bootsnelheid zo gelijkmatig ( en zo hoog ) mogelijk zijn. Voorts moet de roeier in staat zijn optimaal arbeid te leveren, zodat de arbeid de bootsnelheid ten goede komt.

Bij observatie van een roeiploeg blijkt dat de bootsnelheid niet constant is. Omdat de roebeweging - dus de aandrijving van de boot - cyclisch is, zou men kunnen veronderstellen dat de bootsnelheid ook een cyclisch verloop kent.

Dit blijkt echter niet helemaal waar te zijn, want door het heen en weer bewegen van de roeiers oefenen zij traagheidskrachten uit op de boot, die een versnelling of vertraging te weeg brengen. Deze traagheidskrachten worden voornamelijk bij de uitpik en de inpik - de omkeermomenten - gegenereerd. Het streven is nu om middels de roeitechniek de effecten van deze traagheidsmomenten zoveel mogelijk te reduceren.

Ook de bootsnelheid zal worden besproken aan de hand van de vier deelbewegingen.

### **7.2.5.2 Inpik**

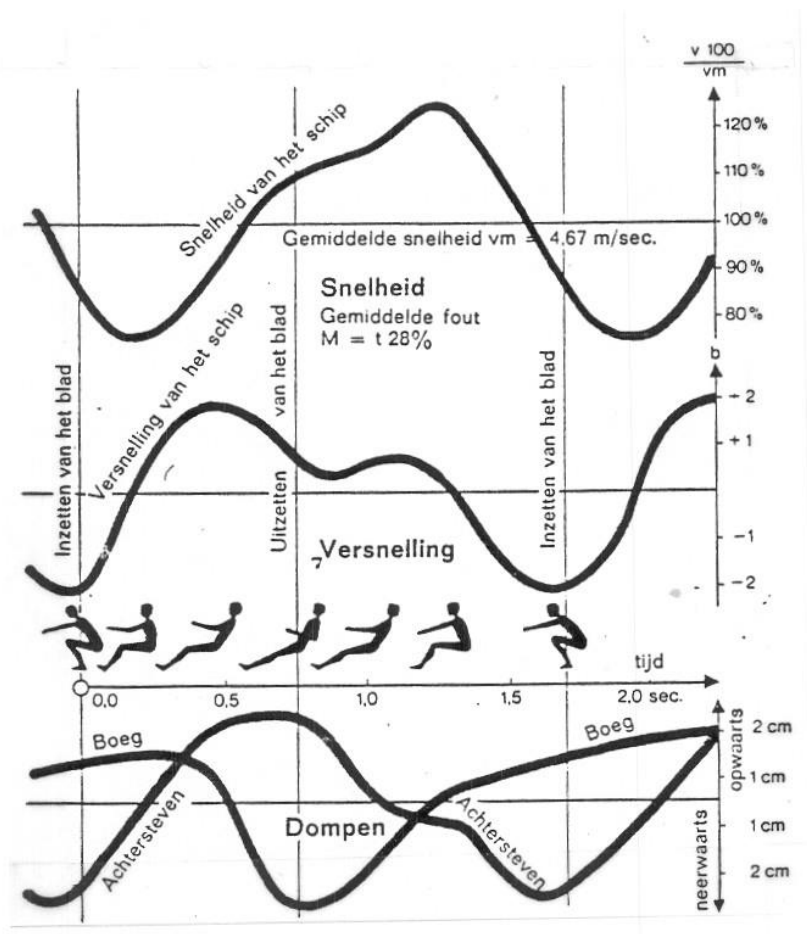
Bij het naderen van de inpik heeft de roeier door het opglijden een snelheid tegengesteld aan de snelheid van de boot. Als hij een haal wil maken, moet hij eerst deze snelheid tot nul brengen, op dat moment het blad plaatsen en meteen de druk opvoeren. Dit proces geeft een dermate grote vertraging aan de boot, dat de snelheid na de inpik het kleinst is.

### **7.2.5.3 Haal**

Vanaf het moment dat de druk wordt opgebouwd tegen het blad, neemt de snelheid natuurlijk toe. Naarmate de uitpik wordt genaderd neemt de effectiviteit van de kracht af en dus ook de bootsnelheid.

### **7.2.5.4 Uitpik/Recover**

Indien nu de uitpik en de recovervolgorde goed verlopen, heeft dit omkeermoment een gunstige uitwerking op de bootsnelheid. Immers, door het beheerst optrekken van de knieën laat de roeier de boot onder zich door lopen en tijdens het tweede deel van de recover bereikt de boot dan ook zijn maximale snelheid. Nu nadert de roeier de inpik weer en herhaalt de cyclus zich van voren af aan.



Figuur 6 De bootsnelheid

Uit deze tekst blijkt dus dat de grootste snelheids-beperker de inpik is. Het is nu de kunst deze inpik zo voor te bereiden, dat het negatieve effect minimaal wordt. Hierover moet zeker niet te licht gedacht worden: gemiddeld zal een ploeg tijdens een tweeduizend meter race tweehonderdvijftig maal een inpik maken. Een verlies van vijf centimeter per inpik betekent dus totaal een verlies van twaalf en een halve meter!

Omdat de techniek zo nauw samenhangt met de bootsnelheid, zullen hieronder enkele veelvoorkomende verschijnselen besproken worden, waarbij de (verkeerde) techniek van de roeiers een bijzonder negatieve uitwerking kan hebben op de bootsnelheid.

### 7.2.5.5 Veel voorkomende fouten (vgl.7.2.1)

#### a) Dompbeweging

De boot heeft de neiging om door de gewichtsverplaatsing van de roeier om de orthogonaal de kantelen. Deze beweging is duidelijk waar te nemen bij de boeg en de achtersteven tijdens de inpik en de uitpik, de omkeermomenten dus.



De oplossing kan in dit geval geboden worden door de techniek op deze punten te verbeteren. Daarnaast kan het helpen, in het geval van een vier of een acht, om de zwaarste roeiers in het midden te plaatsen en lichtere roeiers op boeg en slag.

b) Hokbeweging

Kenmerk van deze fout is de te grote en abrupte snelheidsvariatie bij de inpik, die veroorzaakt wordt door het niet klaarzitten van de roeiers. Aan de ander kant kan een oorzaak zijn een te abrupt omkeermoment tijdens de inpik. Vaak kan een verkeerde dolhoogte dit effect nog versterken.

Ook nu weer kan de fout verholpen worden door op de betreffende punten de techniek te verbeteren of de afstelling te verbeteren.

c) Dansbeweging

Deze fout houdt in dat de boot als geheel een op en neer gaande beweging maakt door het uit het water tillen van de boot tijdens de haal en het terugzakken tijdens de recover.

Oorzaak hiervan is vaak een te grote bladhoek die resulteert in een te grote verticale krachtcomponent. Soms zakt de roeier bij de uitpik nog in, wat een versterking van dit effect oplevert.

Ook hier is de remedie het verbeteren van de techniek en eventueel van de afstelling.

## 7.3 **Analyse**

### 7.3.1 **Algemeen**

Tijdens de observatie van de roeier heeft men enkele verschillen geconstateerd in de uitvoering van de roeibeweging van deze roeier ten opzichte van het ideaal beeld. Zoals eerder vermeld, kunnen deze verschillen worden genoteerd op observatie-analyseformulieren. Ook is in de paragraaf over observatie al beschreven dat een waargenomen verschil niet noodzakelijk als fout aangeduid mag worden, afhankelijk van diverse factoren.

<b>1. Blad(en)</b>							
blad(en) uit het water draaien	o	o	o	o	u		
ongelijkheid	o	o	o	o	u		
stijzitten	o	o	o	o	u		
slifferen	o	o	o	o	r		
blad(en) te laat draaien	o	o	o	o	r		
vlaggen	o	o	o	o	r		
backsplash	o	o	o	o	i		
hakken	o	o	o	o	i		
inzetverlies	o	o	o	o	i		
ongelijkheid	o	o	o	o	i		
stijzitten	o	o	o	o	i		
diepen	o	o	o	o	h		
zagen	o	o	o	o	h		
over het water slaan	o	o	o	o	h		
eruit lopen	o	o	o	o	h		
<b>2. Dol(en)</b>							
geen dol(en)druk	o	o	o	o			
<b>3. Handen</b>							
krampachtig	o	o	o	o			
hoge polsen	o	o	o	o			
verpakken	o	o	o	o			
duimen niet op kopse kant (sc)	o	o	o	o			
duimen niet om handje (br)	o	o	o	o			
handen te dicht bij elkaar (br)	o	o	o	o			
handen te ver van elkaar (br)	o	o	o	o			
draait niet alleen met binnenhand (br)	o	o	o	o	u		
handen te ver uit elkaar (sc)	o	o	o	o	r/h		
<b>4. Ellebogen</b>							
te ver van het lichaam	o	o	o	o	u		
tegen het lichaam	o	o	o	o	u		
doorgestrekt	o	o	o	o	r		
vlak voor inzet gestrekt	o	o	o	o	r		
gebogen	o	o	o	o	i		
te vroeg gebogen	o	o	o	o	h		
<b>5. Schouders</b>							
optrekken schouders	o	o	o	o	u		
schouderkoppen wijzen in uitzethouding naar voren	o	o	o	o	u		
schouders niet evenwijdig	o	o	o	o	u		
hoge schouders	o	o	o	o	i		
schouders niet evenwijdig (sc)	o	o	o	o	i		
hoge schouders	o	o	o	o	h		
verkrampt	o	o	o	o	h		
<b>6. Hoofd</b>							
onrustig	o	o	o	o			
kijkt naar beneden, zijwaarts	o	o	o	o			
<b>7. Rug</b>							
te ver door de verticaal	o	o	o	o	u		
romp over de riem trekken	o	o	o	o	u		
van het boord vallen (br)	o	o	o	o	u		
onvoldoende inbuigen	o	o	o	o	r		
te ver inbuigen	o	o	o	o	r		
te laat of te vroeg inbuigen	o	o	o	o	r		
doorreiken	o	o	o	o	r		
inzetten met de rug	o	o	o	o	i		
rugopzwaai	o	o	o	o	h		
<b>8. Bekken</b>							
inzakken	o	o	o	o	u		
voorover gekanteld	o	o	o	o	i		
door het bankje trappen	o	o	o	o	h		
<b>9. Knieën</b>							
onvoldoende gebogen	o	o	o	o	r		
te ver uit elkaar	o	o	o	o	i		
niet rechtlijnig strekken en buigen	o	o	o	o	r/h		
uittrap op één been	o	o	o	o	h		
<b>10. Voeten</b>							
foutief afstellen voetenbord	o	o	o	o			
contact verliezen met voetenbord	o	o	o	o	u		
optrekken aan voetenriemen	o	o	o	o	r		
alleen trappen met de tenen	o	o	o	o	h		
<hr/>							
<b>Algemene observatiepunten</b>							
Gelijkheid:							
Balans:							
Ritme:							
Voorpunt van boot:							
<hr/>							
<b>Coördinatie</b>							
1. Uitzet:							
2. Recover:							
2.1 Uitzet-Wegzetten:							
2.2 Wegzetten-Inbuigen:							
2.3 Inbuigen-Glijden:							
2.4 Glijden:							
2.5 Glijden-Inzet:							
3. Inzet:							
4. Haal:							
4.1 Inzet-Haal:							
4.2 Haal:							

Figuur 7 Een observatieformulier

### 7.3.2 Oorzaak en gevolg

Nu men dus uiteindelijk de als fout aan te merken verschillen heeft geïnventariseerd, gaat het er tijdens de analyse om welke fout de instructeur/coach het eerst gaat behandelen. Daarvoor is het nodig de oorzaak te vinden van de hoofdfout. Het heeft immers weinig zin om de gevolgen te bestrijden, terwijl men de oorzaak niet elimineert.

Bij het analyseren moet men tevens rekening houden met twee soorten omstandigheden, waarin de fout geconstateerd kan zijn: externe omstandigheden en interne omstandigheden.

In het eerste geval gaat het om omstandigheden die buiten de roeier liggen, zoals:

- afstelling;
- het weer, wind en golven;
- scheepvaart;
- boottype.

In het tweede geval gaat het om omstandigheden die bij de roeier liggen, zoals:

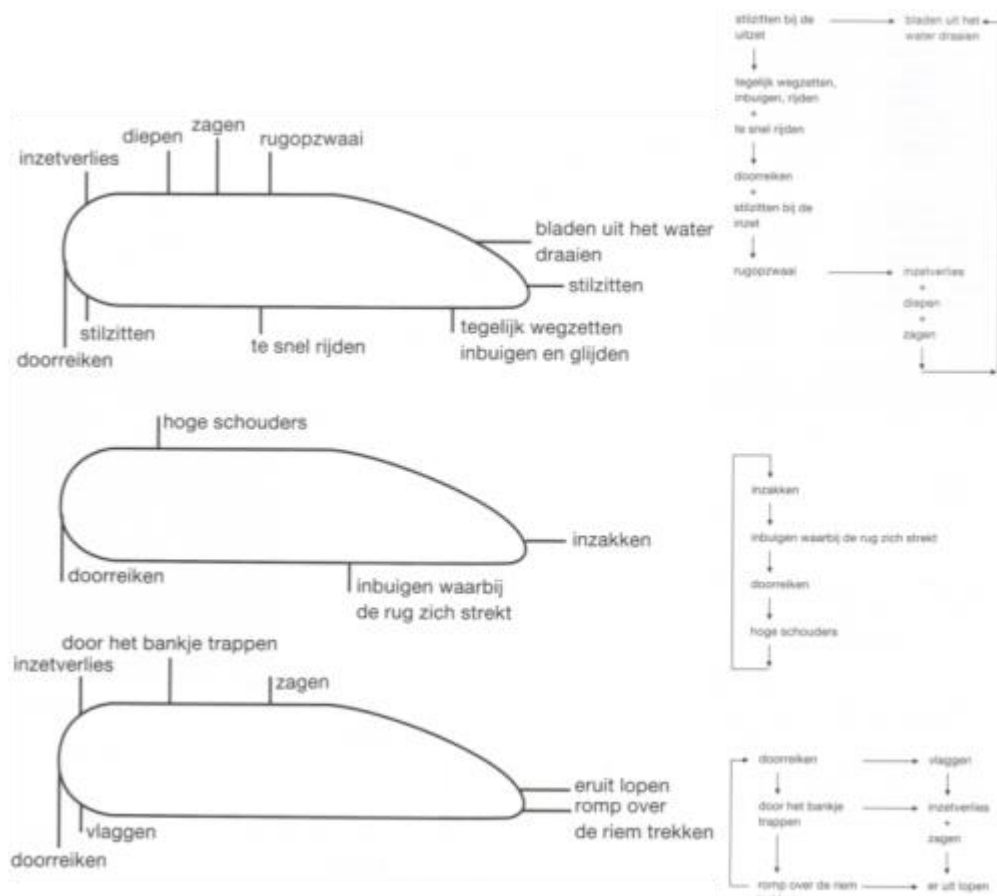
- het beeld dat de roeier heeft van de beweging is fout of niet gedetailleerd;
- het bewegingsgevoel van de roeier is niet goed ontwikkeld;
- de motorische vaardigheid is laag;
- fysiek onvermogen, bijvoorbeeld een kleine of stijve roeier;
- slecht concentratievermogen;
- vermoeidheid.

### 7.3.3 Analysemethoden

Om achter de oorzaak van de hoofdfout te komen, staan de instructeur/coach twee methoden van analyse ter beschikking. In de eerste plaats is er de 'vraag-methode' en in de tweede plaats de 'handcurve-methode'.

Bij de eerste methode vraagt de instructeur/coach zich af: waarom maakt de roeier deze fout (bijv. 'A')? Als antwoord zal dan vaak een fout 'B', voorafgaand aan fout 'A', tevoorschijn komen. Dan vraagt de instructeur zich weer af: waarom maakt de roeier deze fout 'B'? Als men op deze manier doorvraagt, komt men bij een fout waarop geen antwoord gevonden wordt. Deze uiteindelijke fout kan dan als hoofdoorzaak aangewezen worden en zal het eerst gecorrigeerd gaan worden.

Bij de tweede methode plaatst de instructeur/coach de waargenomen fouten op de juiste plaats op de handcurve. De handcurve is de lijn die de handen volgen gedurende een hele haal. Vervolgens wordt de curve op een punt onderbroken en worden de fouten in het lichaamswerk en het waterwerk in twee kolommen naast elkaar in chronologische volgorde geplaatst. Nu laat men door het zetten van horizontale, verticale of diagonale pijlen tussen de fouten de noodzakelijke verbanden van oorzaak en gevolg tussen de geconstateerde fouten zien. Als hoofdoorzaak kan nu worden aangemerkt de fout waar geen enkele pijl naartoe wijst, dus waar alleen maar pijlen vanaf wijzen. Ter illustratie van de laatste techniek drie voorbeelden uit het boek Roei-instructies van Esther Röling-Goudriaan.



Figuur 8 Voorbeelden van 'handcurve-analyse'

### 7.3.4 Conclusie

Concluderend kan men zeggen dat de instructeur/coach bij het analyseren terugredeneert: de oorzaak van en gemaakte fout is vaak terug te vinden in een fout voorafgaand aan de eerstgenoemde fout. Bovendien zal het de instructeur/coach, naar mate hij meer analyses maakt, duidelijk worden dat veel fouten en oorzaken in vaste patronen of verhoudingen terugkomen.

## 7.4 Correctie

### 7.4.1 Algemeen

Nu tijdens de analyse is komen vast te staan welke fout de instructeur/coach als eerste zal gaan behandelen, gaat hij als volgt te werk:

In de eerste plaats is het noodzakelijk de roeier te verklaren wat de hoofdoorzaak van de fout(-en) is. De roeier moet zich een beeld kunnen vormen van wat hij fout doet en hoe het wel zou moeten. Voor dit verklaren staan de instructeur/coach drie correctiemethoden ten dienste.

## 7.4.2 Correctiemethoden

In de eerste plaats kan men uitleggen wat er fout gaat (verbaal) en geeft de gevolgen er van aan. Daarna wordt uitgelegd hoe de fout verbeterd kan worden.

In de tweede plaats kan men laten zien wat er fout gaat (visueel). Er zijn diverse manieren waarop men de fout kan laten zien. Ten eerste biedt de bak een optimale gelegenheid, maar men kan ook een ervaren roeier de beweging voor laten doen in de boot of met een hand de beweging van het blad volgen, met twee handen de coördinatie van benen en rug nabootsen of op één been staand de beweging in z'n geheel voordoen. Ten slotte worden video-opnamen van de roeier vaak gebruikt als 'visuele' correctiemethode.

In de derde plaats kan men de roeier laten voelen wat er fout gaat (tactiel). Door de roeier in een bepaalde positie te 'kneden', bepaalde punten te laten voelen, tegen ledematen en/of romp te drukken of eraan te trekken, kan men de roeier op simpele wijze laten voelen wat de foute en wat de goede beweging en/of houding is.

Bij de correctie moet men er van uitgaan dat eerst de foute houding en/of beweging wordt duidelijk gemaakt en dan als laatste de goede. Zorg er tevens voor dat er geen eindeloze technische verhandeling wordt gegeven, maar dat de roeier een duidelijk beeld kan krijgen van de goede houding en/of beweging, zodat hij deze goed kan gaan nabootsen.

## 7.4.3 Vervolg correctie

Na op één van deze manieren de oorzaak te hebben verklaard, kan de instructeur/coach de correctie op de volgende wijzen voortzetten.

In de eerste plaats kan men de roeier gewoon weer een stuk laten roeien, om te zien of de bewustwording van de gemaakte fout op zich al geholpen heeft en zo ja, om de goede houding en/of beweging in te laten slijpen.

In de tweede plaats kan men ervoor kiezen om aan de verklaring een oefening te koppelen. Dit kan zijn een 'gewone' technische oefening, waar elders in deze tekst over gesproken wordt. Een andere soort correctie-oefening gaat uit van 'proprioceptieve overcompensatie'. Hierbij laat men de tegenovergestelde fout maken van de fout die gecorrigeerd moet worden. Gevolg is dat de roeier een duidelijk verschil bemerkt tussen de eerste - te corrigeren - houding en de tweede. Vanuit deze bemerking zou hij de goede houding kunnen aannemen. Pas echter op dat de roeier niet in plaats van de te corrigeren fout de tegenovergestelde fout aan gaat leren.

## 7.4.4 Resultaat

Het kan voorkomen dat de correctie of het vervolg daarop geen effect sorteert. Als het eerste het geval is, kan men alsnog de correctie voortzetten zoals hierboven beschreven. In het tweede geval kan men ervoor kiezen de analyse nog eens te bezien, een andere correctiemethode (verklaring van de fout) toe te passen, of een andere oefening uit te laten voeren.

Als de correctie en het vervolg daarop wel het gewenste resultaat laten zien, is het belangrijk dat de instructeur/coach dit voor de roeier bevestigt. De goede beweging kan nu ingeslepen worden door enkele relevante oefeningen uit te laten voeren. Blijf echter goed observeren of de beweging goed uitgevoerd blijft worden.

## **7.5 Oefening**

### **7.5.1 Algemeen**

Tijdens de correctie heeft de instructeur/coach de roeier bijgebracht wat de fout was en hoe de techniek op dit punt verbeterd moest worden.

Om de goede techniek in te slijpen is het nodig regelmatig te oefenen. Wat betreft dit oefenen is er een aantal zaken waar de instructeur/coach rekening mee moet houden.

Ten eerste dienen de oefeningen afgestemd te zijn op het niveau van de roeier. Vandaar dat men start met gemakkelijke oefeningen, later gevolgd door oefeningen die wat moeilijker zijn. Eerst zijn de oefeningen lichter, daarna steeds zwaarder. Etc.

Vervolgens is het nuttig om te weten dat een oefening het maximale effect sorteert, indien hij op een bepaalde wijze wordt overgebracht. Zo vermeldt de instructeur/coach altijd het doel van de oefening. Zonder doelgerichtheid vervalt de oefening tot een nutteloze beweging. Daarnaast beschrijft de instructeur/coach met de uitvoering van de oefening ook specifieke aandachtspunten. Ook die aandachtspunten helpen het effect van de oefening te vergroten.

Het kan voorkomen dat een bepaalde oefening niet aanslaat of erger: dat de roeier toch weer vervalt in de oude fout. In dit geval kan de instructeur/coach dezelfde oefening op een andere manier overbrengen. Dit kan bijvoorbeeld door middel van een andere benadering, andere woorden etc. Als ook dat niet lukt, dan is het zaak een andere oefening te proberen of de foutenanalyse nog eens kritisch te bekijken.

Van belang is altijd dat de instructeur/coach zijn roeier voldoende tijd geeft om te oefenen en om te kijken of een bepaalde oefening al dan niet aanslaat.

Indien geen enkele oefening aanslaat, is er vaak sprake van dat de roeier toch niet helemaal doorheeft waar de fout zit en er zodoende ook onduidelijkheid over het doel van de oefening bestaat. Ga dan niet eindeloos door met proberen, maar behandel de fout opnieuw en probeer erachter te komen waar de onduidelijkheid over de fout ligt.

Hoofregel voor het oefenen blijft echter altijd: doe slechts één ding tegelijk en gun de roeier alle tijd!

## 7.5.2 Inleiding

(samenvatting van paragraaf 5.1 uit het boek Roei-instructies van Esther Röling-Goudriaan). Het aantal oefeningen in de roeisport is in tegenstelling tot andere sporten beperkt. De oefeningen worden meestal in drie categorieën ingedeeld, namelijk stop-, balans- en slidingoefeningen.

## 7.5.3 Stopoefeningen

(Paragraaf 5.2.1 uit het boek Roei-instructies van Esther Röling-Goudriaan met enkele aanpassingen die de overeenkomst met deze leidraad vergroten). Deze oefeningen kenmerken zich doordat de roeier de doorgaande beweging op een bepaald punt stopt, bijvoorbeeld:

- eerste stop: in de uitpikhouding;
- tweede stop: armen gestrekt ('stop boven de knieën'), rug en benen in hun uitpikhouding;
- derde stop: armen gestrekt, rug ingebogen (vanuit de heupen), benen gestrekt;
- vierde stop: armen gestrekt, rug ingebogen, opgereden tot een kwart, een halve of driekwart sliding;
- vijfde stop: in de inzethouding.

Het voordeel van een stopoefening is dat de instructeur/coach en roeier de houding tijdens de stop kunnen observeren en corrigeren en dat vanuit de stop zeer geconcentreerd aan het vervolg van de beweging gewerkt kan worden. Het nadeel is echter dat bij het toepassen van veel stopoefeningen de roeier een stop blijft uitvoeren en geen doorgaande roeibeweging maakt. Om vanuit een stopoefening weer met een doorgaande haal te roeien kan de instructeur/coach het einde van de oefening aangeven waarna de roeiers een gewone doorgaande haal maken of de stop steeds korter laten duren (relatieve stop) tot de stop vervalst. Als de stop langer dan een paar seconden aangehouden wordt verschuift de stopoefening naar de categorie balansoefeningen.

## 7.5.4 Balansoefeningen

(Paragraaf 5.2.2 uit het boek Roei-instructies van Esther Röling-Goudriaan). Balansoefeningen zijn toepasbaar in de uitzet en recover, tijdens een stopoefening waarbij een stop lang aangehouden wordt of tijdens het roeien zonder de bladen te draaien. In feite wordt tijdens de roeibeweging continu gebalanceerd. Een goede balans is het resultaat van de juiste uitvoeringen van de roeibeweging.

Men kan zich dan ook afvragen of balansoefeningen wenselijk zijn. Een voordeel van het uitvoeren van balansoefeningen is echter dat de roeier gedwongen wordt de roeibeweging correct uit te voeren. Als de roeier vaak uit balans raakt, is het raadzaam om de oefeningen niet te lang laten uitvoeren en de oorzaak van het uit balans raken oplossen.

## 7.5.5 Slidingoefeningen

(Paragraaf 5.2.3 uit het boek Roei-instructies van Esther Röling-Goudriaan). Dit zijn oefeningen waarin de roeier diverse lengtes van de sliding gebruikt. Bijvoorbeeld: roeien met vaste bank, kwart, halve, driekwart en hele sliding. Een andere mogelijkheid is dat de slag binnen een bepaald aantal slagen, of op eigen initiatief, het roeien met vaste bank naar het roeien met hele bank opbouwt/afbouwt, waarbij de rest van de ploeg volgt.

Door het toepassen van slidingoefeningen ervaart de roeier dat op een bepaalde plaats op de sliding een bepaalde beweging hoort zodat de timing verbetert. Tevens wordt de roeier gedwongen gelijk met de slag te blijven.

## 8 Materiaal

### 8.1 Soorten boten

Roeiboten laten zich benoemen op basis van de volgende kenmerken:

- romptype
- aantal roeiers
- al of niet gestuurd door een stuurman of –vrouw
- gesculled of boordgeroeid

In onderstaand schema wordt weergegeven welke roeiboten er in welke hoedanigheid bestaan. Het romptype wordt hierbij weergegeven door de letters A tot en met E en J. Het aantal roeiers wordt weergegeven door de cijfers 1, 2, 3, 4 en 8. Boten met en zonder een stuurman of –vrouw worden achtereenvolgens gekenmerkt door een + en een -. Boten die zowel gestuurd als ongestuurd voorkomen krijgen een  $\pm$ . Schepen die niet voorkomen worden gekenmerkt door een =====. Overigens zijn er ook ten aanzien van roeiboten uitzonderingen, die de regel bevestigen.

	A	B	C	D	E	J
scull						
1x	-	-	-	=====	+	-
2x	-	-	$\pm$	+	+	-
4x	$\pm$	+	+	+	+	+
oars						
2	$\pm$	+	+	+	+	=====
4	$\pm$	+	+	+	+	=====
8	+	+	+	=====	=====	=====

Onder A-boten worden verstaan boten met een gladde huid zonder buiten kiel, vervaardigd uit hout of kunststof. Over het algemeen vallen in deze categorie de wedstrijdboten en het gladde trainings- en instructiemateriaal.

B-boten zijn boten met een overnaadse huid, meestal bedekt met een taft. Deze boten, die ook wel de naam 'giek' dragen, werden veel gebruikt voor het geven van instructie volgens de klassieke instructiemethode.

C- en D-boten zijn gladde boten met een houten of kunststof huid. Meestal zijn ze open gebouwd en ze hebben altijd - zonder uitzondering - een buitenkiel. Het verschil tussen beide categorieën is dat D-boten breder dan C-boten zijn. Om aan wedstrijden deel te kunnen nemen, dienen ze te voldoen aan door de KNRB gestelde normen.

Onder E-boten worden verstaan de wherries: brede open toerboden, over het algemeen gebouwd voor scullen. Er bestaan echter ook wherries die geschikt zijn voor boordroeien, deze boten worden 'tubs' genoemd. Wherries zijn altijd gestuurd, hebben altijd een buitenkiel en ze zijn over het algemeen overnaads gebouwd, hoewel er bijvoorbeeld ook knikspant-wherries zijn.

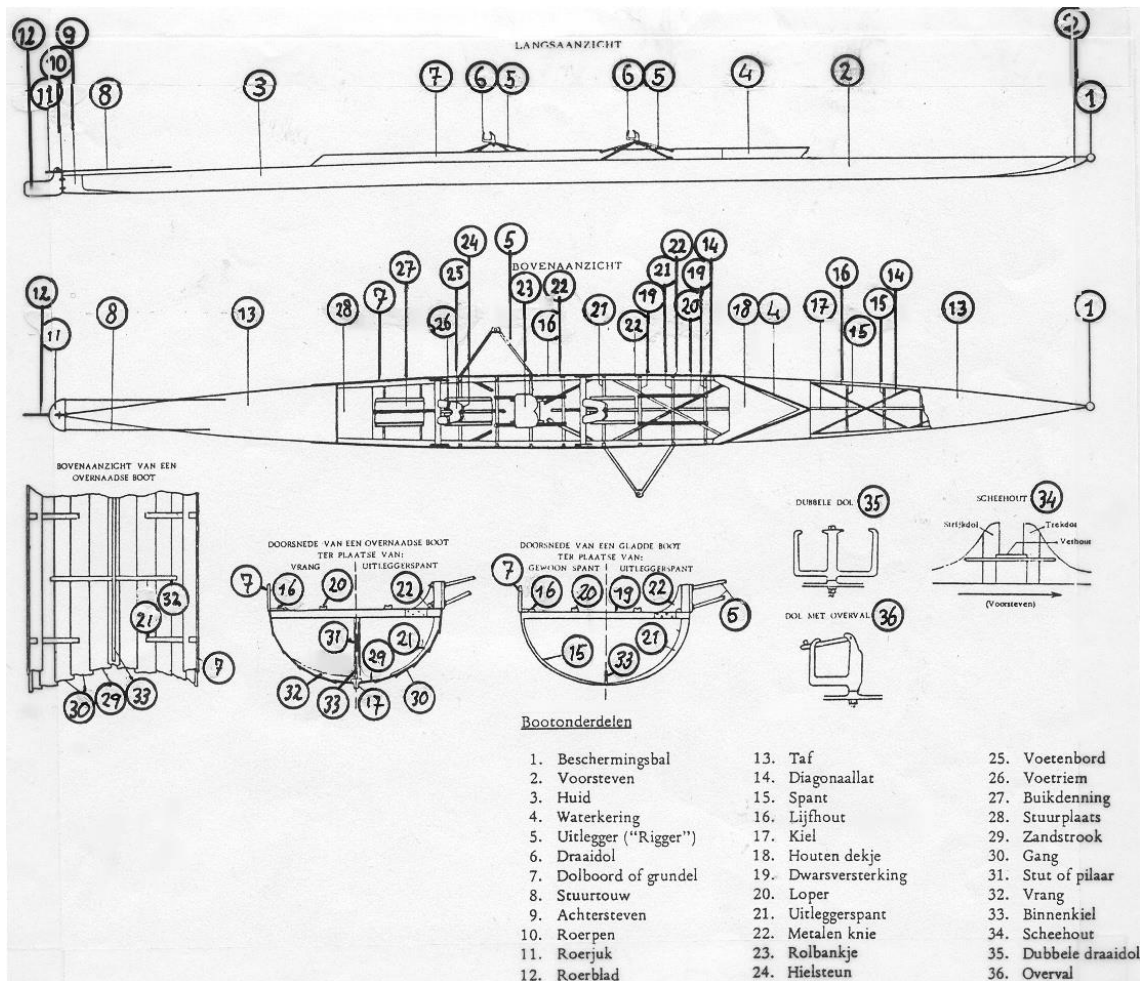
De boten in de J-categorie zijn jeugdboten. Van de jeugdskiff zijn er twee uitvoeringen, de eerste is gebouwd voor roeiers tot vijftig kilo, de tweede is gebouwd voor roeiers tot vijfenzestig kilo. De jeugddubbelvier werd speciaal voor de KNRB ontworpen en is gebouwd van hout. Qua rompvorm houdt hij het midden tussen de boten uit de A- en de C-categorie.

### 8.2 Onderdelen van boten en riemen

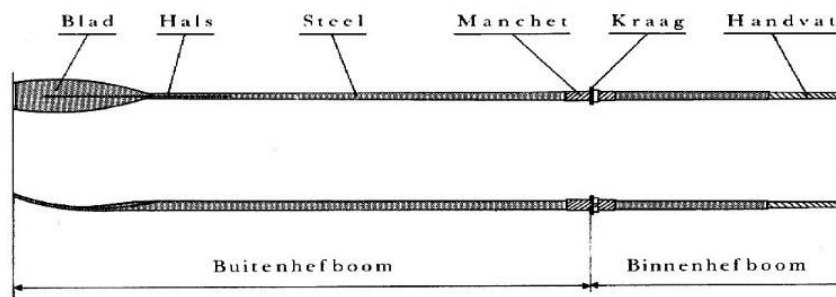
Omdat het noodzakelijk is dat er zoveel mogelijk uniformiteit komt in de terminologie betreffende onderdelen van boten en riemen, is de onderstaande tekst overgenomen uit de Blauwe Klapper van de



KNRB van 1984.



Figuur 9 De onderdelen van de boot



Figuur 10 De onderdelen van de riem

## 8.2.1 Overnaadse boten

Bij overnaadse boten is de huid vervaardigd uit dakpansgewijs aan elkaar geklonken smalle stroken hout (gangen). De gangen aan weerszijden van de kiel heten zandstrook. De gangen hebben een nummer; de zandstrook is de eerste gang.

## 8.2.2 Wherries

Wherries, die in een loods wegens hun gewicht veelal met de kiel op de grond liggen, hebben op de overgang van de tweede en de derde gang een smal latje (kimkiel) ter bescherming van de huid, die zo dun is, dat ze anders bij het in- en uitbrengen van de boot beschadigd wordt. Ook ter bescherming van de huid zijn in veel boten buikdenningen aangebracht. In wherries mag men daar voorzichtig op staan.

### 8.2.3 Gladde boten

Gladde boten werden vroeger altijd vervaardigd uit één dunne laag mahonie of ceder. Deze huid was bijzonder kwetsbaar, zodat aan de binnenzijde een versterking door middel van huidspantjes (vrangen) nodig was. Tegenwoordig gebruikt men veelal hechthout, kunststof of een op de vorm gelijmde huid. Bij dit laatste type huid worden verschillende zeer dunne huidlagen in of om een mal in de uiteindelijke vorm van het schip op elkaar gelijmd. De huid van een wedstrijdskiff is circa 1 mm of minder dik; die van een C-4 of een acht 2,5 tot 3 mm.

### 8.2.4 Stijfheden en verbanden

In de lengterichting van de boot lopen drie hoofdbalken; onder in het midden de kiel en aan weerszijden de grundels. Deze drie lengteverbindingen komen voor en achter in de steven samen. Het geheel bevordert de stijfheid in de lengterichting van het schip. Deze stijfheid wordt verder nog door de boorden ( de brede lat boven langs het schip) nog vergroot. De boorden kunnen dicht achter de voorste roeiplaats samenkomen en de waterkering vormen.

Loodrecht op de kiel verzorgen de spanten de verbinding tussen de kiel, de grundels en de boorden. De grundels zijn onderling door binten verbonden. Spanten en binten geven stijfheid dwars in de boot. De zwaardere hoofdspanten dienen tevens om de metalen riggers stevig te kunnen bevestigen.

De diagonalen vormen nog een ander verband. Dezen zorgen dat het schip, dat in wezen een halve koker is, niet in de lengterichting om zijn as kan torderen. Vooral bij schepen die voor boordroeien uitgerust zijn is dit van zeer groot belang omdat er asymmetrische krachten op de boot werken.

### 8.2.5 Diversen

Bij elke roeiplaats zijn op de binten de lopers bevestigd, waarover het bankje rijdt. Aan de uiteinden van de lopers zitten de zogenaamde stops, die ervoor zorgen dat het bankje niet van de lopers af kan rijden.

Het voetenboord is op de kiel en op de grundels bevestigd en is de lengterichting verstelbaar. De voeten worden met behulp van veters en hielsteunen of schoenen op hun plaats gehouden.

De stuurplaats bestaat in wherries, tubs, C- en D-boten uit een echte stuurstoel met een rugleuning. Bij de meeste andere boten heeft de stuurman een vast bankje of zitje, terwijl er voor de voeten een lichte buikdenning of een voetenboord is aangebracht. In sommige moderne wedstrijdboten en vooral in tweeën met stuurman bevindt de stuurplaats zich in het voorschip; de stuurman ligt dan vrijwel languit.

Bij veel boten zijn het voor- en achterschip afgedekt met een zogenaamd taft. Vroeger gebruikte men veelal gelakt taftlinnen, tegenwoordig meer kunststofdoek. In het voor- en achterschip bevinden zich luikjes of deksels voor de ontluchting.

Onder het schip zit bij gladde boten een metalen kieltje, het vinnetje ( bij kunststof boten ook wel aangegoten). Dit zorgt voor de koersvastheid van de boot. Het roer bevindt zich onder de boot (doorgestoken roer) of achter de boot, zoals bij wherries, tubs en C- en D-boten. De stuurtoewtjes zijn bevestigd aan het roerjuk; het roer draait om de roerpen.

### 8.2.6 Riggers

Van riggers zijn er veel typen in omloop. De metalen buisconstructie dient zodanig vervaardigd te zijn, dat er - ondanks de kracht die de riem er tijdens de haal op uitoefent - geen verandering in de stand van de dol optreedt. We kennen dollen die om een as (dolpen) draaien en dollen die door een beugel (zwanehals) gesteund worden. Dit laatste komt vrijwel alleen bij sculldollen voor. Dollen voor scullriemen zijn kleiner

omdat deze riemen dunner zijn. Aan de bovenkant van veel dollen zit een klepje (overslag) met een moer om deze dicht te borgen. Hierdoor kan de riem niet uit de dol schieten.

Bij boordridders loopt er vaak een drukstang van de bovenkant van de dol naar het boord om de dolpen tijdens de haal beter op zijn plaats te houden. De stang die bij het voetenboord bevestigd is noemt men trekstang, de stang loodrecht op het boord de hoofdstang. Vooral bij boordgeroeide boten die bij wedstrijden worden gebruikt, komt het voor dat de ridders op verschillende plaatsen aan het schip kunnen worden bevestigd.

## 8.2.7 Riemen

Riemen kunnen, al naar gelang het gebruik, onderscheiden worden in sculls en boordriemen. Sculls zijn ongeveer drie meter lang, boordriemen ongeveer 3,8 meter. De bouw ervan is in principe hetzelfde. We kunnen de volgende onderdelen onderscheiden:

- blad: het brede uiteinde van de riem;
- hals: het smalste deel van de riem, de overgang van blad naar steel;
- steel: het deel van de riem tussen blad en kraag;
- manchet: de kunststof of lere bekleding van dat gedeelte van de riem, waar deze in de dol draait;
- kraag: metalen of kunststof ring om het manchet, steunt tegen de dol;
- binnenhefboom: deel van de riem binnen de dol (binnen boord);
- buitenhefboom: deel van de riem buiten de dol (buiten boord);
- handvat: uiterste 10 à 30 cm van de riem, daar waar de roeier hem vast heeft.

Bakboord- en stuurboordriemen verschillen meestal; onder de manchet zijn wigvormige houtjes aangebracht, waardoor het blad tijdens de haal wat voorover staat. Die stand is nodig om een goede haal te maken. Wordt de riem op het verkeerde boord gebruikt, dan is het effect tegengesteld en gaat het blad gemakkelijk te diep in het water. Riemen zonder wiggen worden in de goede stand gezet door de dollen voorover te zetten. Om onderscheid te kunnen maken tussen bakboord- en stuurboordriemen zijn de bakboordmanchetten veelal rood en de stuurboordmanchetten groen. Riemen kunnen zowel hol als massief zijn. Wedstrijdriemen zijn in verband met het gewicht en de stijfheid altijd hol. Vroeger waren de bladen smaller dan tegenwoordig. De kwaliteit van de riem wordt bepaald door stijfheid, gewicht en balans.

## 8.3 *Materiaalafstelling*

### 8.3.1 Algemeen

Zoals in de tekst over bootsnelheid te lezen was, is het voor het optimaliseren van deze snelheid van belang dat de roeier technisch in staat moet zijn de omkeermomenten een minimale invloed te laten hebben op de snelheid van de boot. Het spreekt voor zich dat dit vergemakkelijkt wordt door het materiaal zoveel mogelijk aan de roeier aan te passen.

Bij het toerroeien wordt er vrijwel nooit aan de afstelling gesleuteld, maar zou de totale inrichting van de roeiplaats zodanig moeten zijn, dat de roeier de roeibeweging goed kan uitvoeren. Daarom verdient het toch de aanbeveling om de afstelling van het toer- en instructiemateriaal regelmatig te controleren en eventueel te corrigeren.

Bij wedstrijdboten ligt de nadruk veel meer dan bij toer- en instructieboten op snelheid, dus op techniekperfectionering. Bovendien spelen factoren als wind en vaarwater hier een veel belangrijker rol. Vandaar dat er bij dit soort boten een scala aan afstel mogelijkheden is.

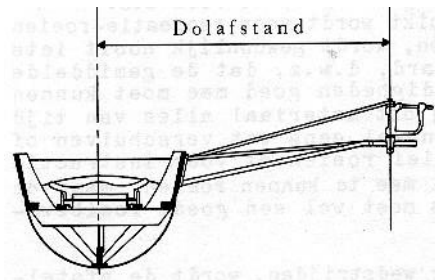
Om de afstellingen op een efficiënte en verantwoorde manier te corrigeren of aan te passen aan de omstandigheden waaronder geroeid zal worden, is het noodzakelijk de onderstaande volgorde aan te houden:

1. afstellen van span/dolafstand;
2. afstellen van (dol-)hoogte;
3. afstellen van voorwaartse hoeken en zijwaartse hoeken;
4. afstellen van overlap/overshoot;

## 5. afstellen van de door-het-werk-maat.

### 8.3.2 Span/dolafstand

Het span is de afstand tussen harten van de beide dolpennen bij het scullen; bij het boordroeien is de dolafstand de afstand van het hart van de dolpen tot het midden van de boot. Samen met de riemlengte bepaalt het span of de dolafstand de zwaailengte van de riem(-en) en dus het verzet: hoe groter het span of de dolafstand, des te kleiner is de zwaai en dus des te lichter is de haal. Bij het boordroeien is de dolafstand 84 tot 90 cm, bij het scullen het span 156 tot 162 cm.



Figuur 11 De dolafstand

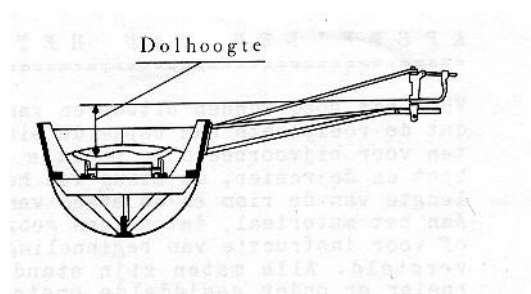
### 8.3.3 (Dol-)hoogte

De hoogte wordt gedefinieerd als de afstand van het ondervlak van de dol totaan het diepste punt van het bankje en wordt meestal gemeten in twee stappen met behulp van een hoogtelat. Redenen om de hoogte te verstellen kunnen bijvoorbeeld zijn de lengte en het gewicht van de roeier of hoge golven op het vaarwater.

Er zijn drie manieren om de hoogte te verstellen.

1. de dolpen: meestal met ringetjes boven of onder de dol; soms is de pen zelf te verstellen.
2. het schuifstelsel van de rigger ten opzichte van het boord (vooral bij jeugdschiffs komt dit voor) of riggerplaten met meerdere gaatjes.
3. een wig of ringen tussen de rigger en het boord; deze methode heeft als nadeel dat ook de zijwaartse hoek wordt aangetast.

De hoogte moet zodanig zijn afgesteld, dat bij een normale uitpik beide riemen vrij van het water zijn. De totale hoogte zal meestal liggen tussen de 14 en de 18 cm. Bij scullboten moet stuurboord ongeveer 1 tot 1,5 cm hoger staan dan bakboord.



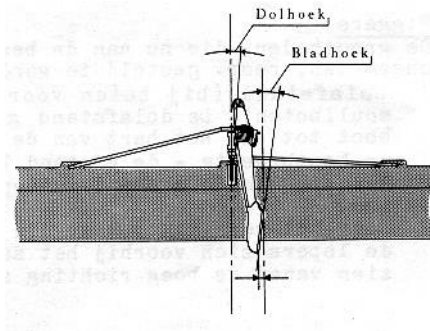
Figuur 12 De dolhoogte

### 8.3.4 Voorwaartse hoek of bladhoek

De voorwaartse hoek is de hoek die het blad maakt met de verticaal, gemeten in de lengterichting van de boot en bestaat uit drie componenten:

- de hoek, die al in de riem aanwezig is door het wigje onder het manchet; deze hoek is meestal 2-4° en niet verstelbaar.
- de hoek die in de dol zit; deze hoek is meestal 3-4° en in een enkel geval te verstellen.
- de hoek van de dolpen, die vaak te verstellen is.

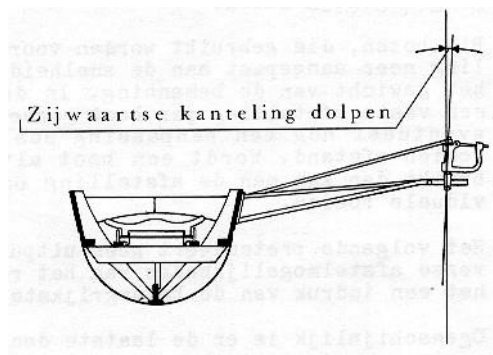
De totale hoek moet ongeveer 6-8° zijn. Wedstrijdboten hebben overigens vaak een belangrijk kleinere hoek.



Figuur 13 De bladhoek

### 8.3.5 Zijwaartse hoek

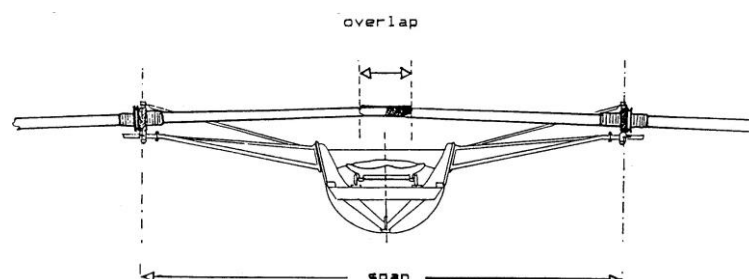
De zijwaartse hoek is de hoek die de dolpen maakt met de verticaal, gemeten in de dwarsrichting van de boot. De zijwaartse hoek kan worden beschouwd als een compensatie van de van in- naar uitpik variërende bladhoek. Het effect van deze variatie kan namelijk worden opgevangen door de dolpen tot maximaal 2° naar buiten te zetten, vandaar dat het ook wel de buitenwaartse hoek genoemd wordt. Deze hoek is echter alleen op zeer geavanceerde riggersystemen te verstellen. In geen geval mag de hoek naar binnen staan, omdat een goede uitpik dan verhinderd wordt.



Figuur 14 De zijwaartse hoek

### 8.3.6 Overlap/overshoot

Het verzet kan niet zonder meer vastgesteld worden door alleen het span of de dolafstand te veranderen. Tussen het span/dolafstand en de overlap/overshoot zit in zoverre verband, dat de binnen- en buitenhefboom (dus het verzet) óók worden bepaald door de afstand (overlap) waarover de handvaten bij het scullen over elkaar heen vallen als de riemen parallel lopen aan de orthogonaal en bij het boordroeien door de afstand die de handle van de riem over het midden van de boot uitsteekt (overshoot). De overshoot moet liggen tussen de 28 en 32 cm, de overlap tussen de 20 en 24 cm.



Figuur 15 De overlap

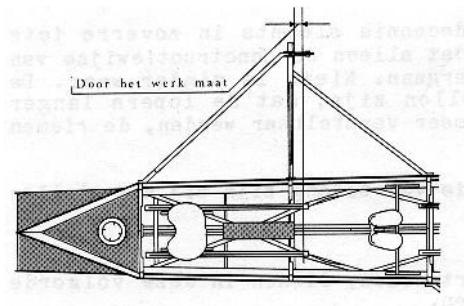
### 8.3.7 Door-het-werk-maat

De grootte van de haalsectoren voor en achter de dol wordt bepaald door de afstelling van het voetenboord en de door-het-werk-maat. Deze maat is slechts dan nuttig, indien de roeier bij een goede voetenboordafstelling ook inderdaad de voorstops bereikt bij een normale inpik.

De haalsectoren zijn als volgt verdeeld:

- boordroeien: 50-60° voor de dol en 30° achter de dol
- scullen: 60-70° voor de dol en 40° achter de dol.

Een gangbare door-het-werk-maat voor boordgeroeide boten is tot circa 6 cm; voor scullboten ligt het meestal tussen de 0 en 2 cm.



Figuur 16 De door het werk maat

### 8.3.8 Afsteltabellen

afstanden in centimeters:

boottype	dolafstand	riemafstelling of binnenhandel
8+, 4-	84	113 – 116
4+, 4-, 4+	85	113 – 117
8+, 4-, 2-	86	114 – 118
2-, 2+	87	115 – 119
2+	88	116 - 119

boottype	spanafstelling	riemafstelling of binnenhandel
4x	156	86 – 88
4x, 2x	157	87 – 89
4x, 2x, 1x	158	87 – 89
2x, 1x	159	88 – 90
1x	160	88 – 90

categorie roeiers	riemlengte boordroeien	riemlengte scullen
HS	382 – 387	298 – 302
LHS	382 – 385	296 – 300
DS	380 – 384	296 – 300
LDS	378 – 382	294 – 298
jun J	382 – 385	296 – 300
jun M	378 – 382	294 – 298

## 9 Het sturen

Om een zo groot mogelijke uniformiteit te bewaren in de termen die het sturen en de daarmee samenhangende aspecten beheersen, is de onderstaande tekst over stuurtechniek en commando's grotendeels overgenomen uit de Blauwe Klapper van de KNRB, 1984, blz D10-1 e.v.

### 9.1 *Stuurtechniek*

Een boot dient een rechte koers te varen. Er zijn talloze invloeden die er de oorzaak van zijn, dat de boot van de rechte koers afwijkt (wind, stroom, ongelijk trekken aan stuurboord en bakboord, gebreken aan de boot, etc.) Wanneer een boot van de koers afwijkt, dient er gestuurd te worden.

Als er gestuurd wordt, komt het roer onder een hoek op de lengte-as van de boot te staan. Dit heeft niet alleen tot gevolg dat de vaarrichting van de boot verandert, maar ook dat er een remmend effect op de snelheid en een storend effect op de balans ontstaat. Beide laatste effecten worden groter naarmate de uitslag van het roer groter is. Het is dus zaak tijdig te reageren als de boot van de koers af gaat wijken en rustig te corrigeren op het moment waarop dit merkbaar wordt, zodat de oorspronkelijke koers met een zeer kleine roeruitslag hernomen kan worden. Vooral bij wedstrijden moet de stuurman hierop zeer attent zijn. Als hij te laat reageert, gaat hij zigzaggend over de baan met veel remmende roeruitslag en een verlengde baan.

Sturen mag alleen tijdens de recover plaatsvinden, tenzij een forse koersverandering noodzakelijk is. Het effect is dan het grootst en de roeiers worden het minst in hun haal gestoord. Al te heftig sturen heeft alleen maar een remmend effect, een roeruitslag van meer dan 30° geeft nauwelijks meer sturend rendement. Het is duidelijk dat een roer slechts werkzaam kan zijn als het schip snelheid heeft. Hoe langzamer het schip vaart, hoe meer men de roeiers bij het sturen moet inschakelen. Wanneer de noodzakelijke koerswijziging zo groot is, dat die niet alleen door werking van het roer tot stand gebracht kan worden of dat dit te langzaam zou gebeuren, dient de stuurman de roeiers mee te laten sturen door één der boorden 'best' te laten roeien.

Om goed te kunnen sturen dienen de stuurtoewtjes strak gespannen te zijn en te blijven, en dient de stuurman ze op een zodanige plaats vast te houden dat hij er voldoende macht over heeft en zonder overbodige bewegingen te maken het roer kan bedienen. Nooit mogen de stuurtoewtjes door het water slepen. Wanneer er gestreken wordt, moet de stuurman de stuurtoewtjes strak houden, omdat anders het roer dwars op de vaarrichting komt te staan en dus een remmend effect heeft. Bovendien komt de bevestiging van het roer onder zware druk te staan met alle kans op schade van dien.

### 9.2 *Aanleggen*

#### 9.2.1 *Algemeen*

Om goed aan te leggen roeit men met 'lichte' haal naar het vlot of een andere aanlegplaats onder een hoek van ongeveer 30°, met de punt van de boot gericht op de plaats, waar men het schip wenst aan te leggen (kleine boten een wat grotere hoek); zie figuur 1, positie A.

Aanleggen mag nooit met al te grote snelheid. Als men het vlot nadert, laat men daarom lopen; zie figuur 1, positie B.

Direct daarna houdt men de riem aan vlotzijde hoog boven het water en dus boven het vlot. Aan de waterzijde wordt er gehouden, zodra de voorsteven vlak bij het vlot is gekomen; zie figuur 1, positie C.

Het schip mindert nu vaart, draait bij en komt langs het vlot stil te liggen; figuur 1, posities D en E.

Het vlot wordt nu beetgepakt. De riemen op het vlot komen met de bolle kant naar boven te liggen. Bij sommige vloten of bij een hoge wal moeten de riemen aan vlotzijde of walzijde 'geslipt' worden.

## 9.2.2 **Aanleggen met wind**

Windkracht en windrichting spelen een grote rol bij het aanleggen. Wind mee in de vaarrichting betekent: met grote snelheid naat het vlot komen. Wind tegen betekent: met afnemende snelheid het vlot naderen.

In het eerste geval moet er sterk geremd worden bij het houden, hetgeen betekent dat de boot sterk bijdraait en dus onder een wat grotere hoek moet worden aangevaren om goed langsij het vlot te komen. Het beste kan het vlot met 'spoelende' haal genaderd worden. Zie figuur 2.

In het tweede geval krijgt de boot heel snel minder vaart, hetgeen betekent: maar weinig effect van het houden en dus ook weinig bijdraaien van de boot, zodat het vlot onder een wat kleinere hoek genaderd kan worden. Het beste kan nu in een vrij stevige haal naar het vlot gevaren worden. Zie figuur 3.

Wanneer de wind min of meer naar het vlot toewaait, kan men onder normale hoek aanvaren, maar dient men zich op een verder langs het vlot gelegen punt, dan waar men wil aaleggen, te richten en iets vroeger te houden, opdat de boot niet al tijdens het draaien tegen het vlot gedrukt wordt. Zie figuur 4.

Wanneer de wind min of meer loodrecht van het vlot afwaait, vaart men ook onder normale hoek aan; men dient zich dan te richten op een dichter langs het vlot gelegen punt, dan waar men wil aanleggen. Er wordt dan zo laat mogelijk gehouden, opdat de boot niet tijdens het houden al weer van het vlot wegdrijft. Zie figuur 5.

## 9.3 **Rondmaken**

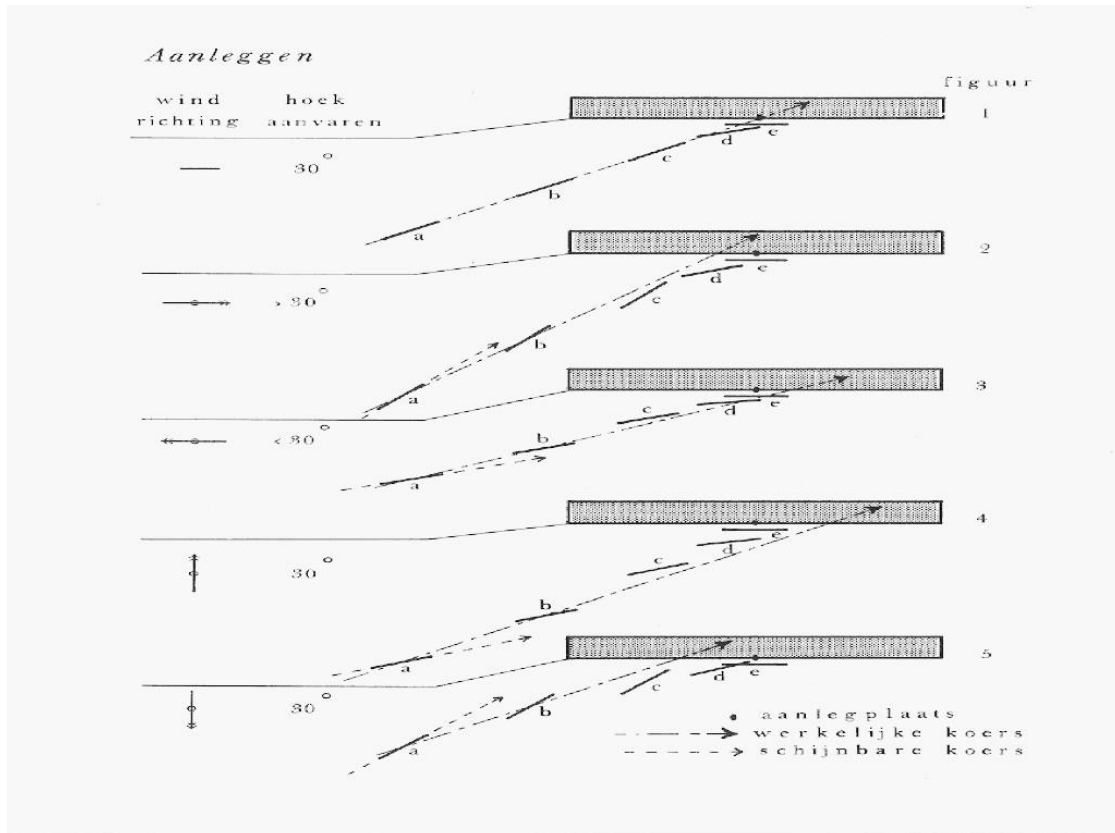
Als er wind staat, dient de stuurman een zodanige draairichting te kiezen, dat het schip met de kop in de wind draait. Op deze manier wordt voorkomen dat het schip aan lager wal raakt, omdat het halen met meer kracht geschiedt dan het strijken.

## 9.4 **Scheepvaart**

Bij hat varen temidden van andere schepen is het belangrijk dat tijdig de juiste koers wordt gekozen en dat deze koers wordt vastgehouden, zodat anderen weten in welke richting de boot gaat. Dit geldt in het bijzonder voor meren en plassen. Op smalle waterwegen houdt men in principe stuurboordwal.

Vrachtschepen - in het bijzonder als ze ongeladen zijn - hebben een zogenaamde 'dode hoek' voor de boeg van het schip in de koerslijn. Zorg daarom niet in de ruimte tot ongeveer 150 meter voor een vrachtschip te varen, een kleine roeiboort wordt daar makkelijk over het hoofd gezien.





Figuur 17 Aanlegkoersen

## 9.5 Vaarreglement

Het belangrijkste reglement voor de binnenvaart is het Binnenvaart Politiereglement. Het geldt voor alle binnenwateren van Nederland, met uitzondering van de Rijn en enkele vertakkingen, waar het Rijnvaart Politiereglement geldt. De regels voor het inhalen en passeren zijn afwijkend.

De schipper (stuurman) is verantwoordelijk voor het naleven van de voorschriften en de reglementen en is verplicht alle maatregelen te nemen die daartoe nodig zijn. De bemanning is verplicht te gehoorzamen aan alle bevelen welke ter uitvoering van de voorschriften door de stuurman worden gegeven.

Het Binnenvaart Politiereglement kent als speciale categorie 'kleine vaartuigen'. Dit zijn vaartuigen met een waterverplaatsing van minder dan  $15 \text{ m}^3$ , die geen pont, sleepboot of vissend vaartuig zijn. Vrijwel alle plezierboten vallen hieronder. Voor deze vaartuigen geldt een aantal speciale bepalingen.

Voor roeiboten zijn de belangrijkste hiervan:

stuurboordwal houden;

- uitwijkplicht: kleine vaartuigen moeten anderen de ruimte geven;
- roeiboten moeten voor ponten de vaart vrijlaten; de pont moet in het algemeen wijken voor kleine zeilende vaartuigen;
- bij ontmoeting van een klein zeilend vaartuig en een ander klein vaartuig moet het andere vaartuig wijken, behalve als dit stuurboordwal houdt;
- wordt een voor de wind zeilend klein vaartuig opgelopen (d.w.z. ingehaald) door een ander klein vaartuig, dan houdt het zeilend vaartuig de wal waarover zijn zeil uitstaat;
- indien een zeilend vaartuig wil oplopen, moet het ruimte worden gegeven om bovenwinds voorbij te varen;
- bij bruggen en sluizen hebben zeilende vaartuigen, die het bezeild hebben (d.w.z. niet behoeven te laveren) voorrang op andere vaartuigen;
- overigens gedragen kleine vaartuigen zich onderling naar de vaarvoorschriften;
- bij tegengestelde koersen wijken beide naar stuurboord uit; bij kruisende koersen wijkt het vaartuig, dat dat het andere aan stuurboord heeft. Bij gelijke koers geschiedt het oplopen in de regel aan bakboord, waarbij men dus het opgelopen vaartuig aan stuurboord houdt. De opgelopen moet ruimte geven en zo nodig vaart minderen;

- bij bruggen, engten enzovoort heeft het stroomafwaarts varende vaartuig voorrang; zonder stroom heeft het vaartuig dat aan stuurboord geen hindernis heeft voorrang. In bochten heeft het vaartuig dat de grootste bocht aan stuurboord heeft voorrang;
- men mag een water niet oversteken als men daardoor andere vaartuigen hindert;
- de eisen van een goed zeemanschap zijn belangrijker dan het vaarreglement; van dit reglement moet worden afgeweken als goed zeemanschap dit vereist in bijzondere omstandigheden, bijvoorbeeld een gejaagd schip houdt de wal waarlangs gejaagd wordt;
- voor roeiboten onderling geldt als beleeftheidscode dat debrede oefenboten en wherries altijd voor snellere boten wijken.

## 9.6 **Geluidsseinen**

Geluidsseinen worden opgebouwd uit kort stoten en lange stoten.

De korte stoten worden aangegeven met een ‘.’ en duren ongeveer één seconde; de lange stoten worden aangegeven met een ‘-’ en duren vier tot zes seconden.

De belangrijkste geluidsseinen zijn:

.	ik verander mijn koers naar stuurboord
..	ik verander mijn koers naar bakboord
...	ik sla achteruit
....	ik kan niet manoeuvreren, gij moet wijken
_____	aandachtssein

## 9.7 **Seinen en lichten**

Overdag: sleepboten voeren een sleepton in de mast evenals de slepen. Wrakken en baggervaartuigen voeren aan de kant waar het vaarwater vrij is een rode en een zwarte bal onder elkaar en een rode bal aan de kant waar het water niet vrij is. Uitstaande zijankers hebben een blauwe ton.

's Nachts - een half uur na zonsondergang tot een half uur voor zonsopgang - moet een varende roeiboot een wit licht voeren dat tot op een kilometer rondom zichtbaar is.

## 10 Sportmedische aspecten

### 10.1 *Inleiding*

Roeien in een sport waar lichaam en geest bij welvaren. Dat is: als er enkele regels in acht worden genomen ter voorkoming van blessures of ander ernstig letsel. De tekst hieronder beoogt enig inzicht te geven in letselpreventie. Naast deze regels dienen de roeier, de stuurman en de instructeur/coach met hun gezonde verstand voorkomende situaties te beoordelen.

### 10.2 *Spiereen en pezen*

Het spreekt voor zich dat de mens bij het voortbewegen van de roeiboot een groot beroep doet op zijn spieren en pezen. Het is daarom zaak om hier zuinig mee om te springen.

De meest voorkomende oorzaak van spierletsel is kramp. Deze kramp kan onder andere worden veroorzaakt door koude, problemen met de bloeddorstrooming en overbelasting.

Spierletsels met deze oorzaken kunnen worden voorkomen door een warming-up voor de inspanning en een cooling-down na de inspanning; voorts door het vermijden van overbelasting door bijvoorbeeld meer duurtrainingen te doen in plaats van de korte intensieve training en tenslotte door het niet intensief beoefenen van sporten waar men niet in bedreven is.

De meeste spierletsels kunnen worden behandeld, eventueel in overleg met of onder leiding van een medisch of paramedisch specialist, door passief te rekken, door te masseren, door warmte en tenslotte door meer duurtraining en minder belasting.

Letsel aan pezen ontstaat over het algemeen door koude, overbelasting en verkeerde houdingen en bewegingen (denk bijvoorbeeld aan kromme polsen!). Ook nu weer geldt dat dit soort letsel voorkomen kan worden door een warming-up en een cooling-down en tenslotte door het vermijden van overbelasting.

Over het algemeen geldt: indien de roeier er blijk van geeft pijn aan spieren, pezen, gewrichten of andere lichaamsdelen te hebben, ga dan niet door en vraag desnoods raad bij iemand die terzake deskundig is.

### 10.3 *Overbelasting*

Zoals hierboven gelezen kan worden is overbelasting de boosdoener achter veel lichamelijk, maar ook geestelijk letsel. Het is daarom zaak om de belastingsgraad van de training - soms ook van de instructie - in de gaten te houden. Bij het bepalen van de belastingsgraad kan men afgaan op de volgende factoren:

- de intensiteit waarmee de sport beoefend wordt;
- de omstandigheden waaronder geoefend wordt;
- geslacht en leeftijd;
- lichamelijke condities;
- de aanwezigheid van ziektes of aandoeningen;
- de voeding;
- doping, roken of alcoholgebruik;
- gewicht;
- geestelijke gesteldheid, motivatie en maatschappelijke achtergrond.

## 10.4 *Hygiëne*

Een ander aspect van de verzorging van het lichamelijk en geestelijk welzijn van de roeier is de hygiëne en dan met name de kleding.

Wat betreft de lichamelijke verzorging zijn belangrijke factoren:

- douchen na de training;
- voeten zoveel mogelijk droog houden en slippers aan houden tijdens het douchen en in kleedruimtes tegen zwemmers-eczeem.

Over de kleding kan gezegd worden:

- strak mag, knellend niet;
- goede ademend (bijvoorbeeld katoen);
- kousen waar geen knellend elastiek in zit en die vochtopnemend zijn;
- schoenen niet te wijd (te weinig steun en blaren) en niet knellend (te hoge spierbelasting, en slechte bloedvoorziening) en zonder duidelijk verhoogde hakken;
- geen ringen of horloges tijdens de sportbeoefening;
- bescherming van de bril tegen het afglijden;
- beschermende kleding waar dat nodig is, bijvoorbeeld extra lange truien of jacks tegen ontblote onderrug.

## 10.5 *Grote inspanningen*

Grote inspanningen moeten in ieder geval vermeden worden indien er duidelijk gevaar bestaat voor lichamelijk letsel:

- ernstige blaren;
- hersenschudding;
- lichaamstemperatuur te hoog of te laag;
- virusontstekingen;
- overtraining(!!!!!!!)

## 10.6 *Enkele levensbedreigende situaties*

- ademstilstand;
- bewustzijnverlies;
- hart- of circulatiestilstand;
- slagaderlijke bloeding;
- onderkoeling;
- oververhitting;
- te groot vochtverlies.

Mond op mond beademing en hartmassage alleen mogen worden toegepast door iemand die kennis van zaken heeft; derhalve verdient het de aanbeveling om als instructeur/coach deel te nemen aan een cursus reanimatie.

Laat het duidelijk zijn dat bovenstaande tekst zeer globaal en algemeen is. Om wille van alle veiligheid kan daarom niet genoeg worden benadrukt dat, wanneer zich een situatie voordoet waar de instructeur/coach zich geen raad mee weet, hij niet moet aarzelen om contact op te nemen met een deskundige (arts of fysiotherapeut): voorkomen is nog altijd beter dan genezen.

## 11 Achtergrond gigroeien

### 11.1 *Historie*

De uiterste zuidwest hoek van Groot-Britannië, Cornwall en de Scilly eilanden staat bekend om zijn ruige kuststrook. In de tijd dat de wind voor de voortstuwing zorgde, en de navigatie minder nauwkeurig was, was het belangrijk om een goede loods aan boord te hebben die goed op de hoogte was van de lokale situatie. De Scilly eilanden, gelegen op de aanlooproute vanuit de nieuwe wereld, bleken al snel een goede uitvalsbasis te zijn van waaruit de loodsen aan boord werden gebracht om de schepen te begeleiden op hun route door het kanaal. De regel was in die tijd dat de eerste loods die zich bij een schip melde de klus kreeg. Het was dus zaak om op een veilige en vooral snelle manier van de eilanden naar de passerende schepen te komen. De Pilot Gig is ontwikkeld om aan deze vraag te voldoen. Zes roeiers en een stuurman brachten de loods naar het schip. De loods betaalde de gig crew voor deze dienst.



*Slippen in 1907 before setting out to search for and collect the bodies from the wreck of the Thomas W. Lawson on Annet. The crew from left to right: W. Trenary, Albert Hicks, Mr. Cummings (a visitor), Ben Hicks, Jack Hicks, Israel Hicks, R. G. Legg, A. Hicks and standing in the water Osbert Hicks. Jack Hicks (5th from left) was the last pilot to board a ship, for piloting duties, from a gig in 1938*

Binnen de geldende overheidsregels evolueerde de Gig tot de snelste zeewaardige sloep van die tijd. Eén van de beperkende overheidsregels was bijvoorbeeld dat een sloep niet meer dan zes roeiers mocht hebben, omdat ze anders de douane te snel af waren.

Smokkelen met gigs was een andere bron van inkomsten voor de kustbewoners in zuidwest Engeland. Tochten naar Frankrijk werden daarbij veel gemaakt. Rond 1840 schijnt er zelfs een bemanning een smokkeltocht van ruim 250 zeemijl gemaakt te hebben. De gig waarin dit gebeurde was de Bonnet en daarin wordt nu nog steeds wedstrijden gevaren

### 11.2 *Wat is een gig*

Een gig is een overnaads gebouwde houten sloep die alleen kan worden gebouwd van Cornish Narrow Elm Leaf uit Cornwall (iepenhout). Zonder hulpmiddelen, zoals impregneren, blijft deze houtsoort goed zolang het geregeld in contact komt met zout water. De bevestigingen in de romp worden gemaakt met koperen nagels. In een gig zitten ruim 3500 nagels die allemaal met de hand in het hout worden geslagen.

De riemen rusten niet in bewegende dollen maar op het boord tussen twee houten pennen, die in het boord gestoken kunnen worden. Deze pennen breken af indien er, bijvoorbeeld door een misslag, teveel druk op de riem van een van de roeiers ontstaat. Dit voorkomt dat de roeier in zwaar weer door zijn eigen riem uit de boot wordt gewipt. De riemen hebben een lepelvormig blad en leren manchetten op de plaats waar ze op het boord liggen.

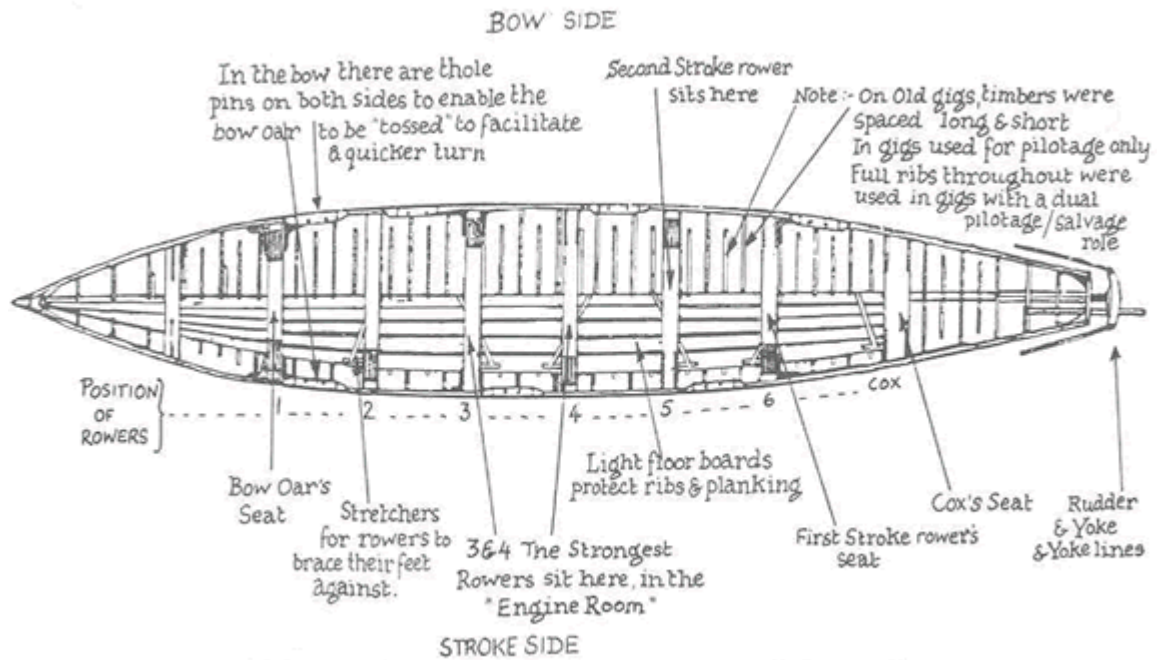
### Het lijnenplan van een Cornish Pilot Gig



## 11.3 Indeling van een gig

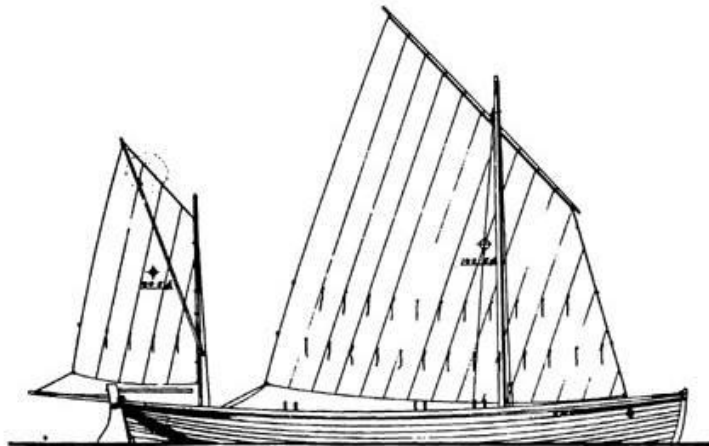
De boot is 32 voet (9,75 m) lang en 4 voet en 3 inches (1,30 m) breed. Het gewicht van de boot is ca. 7 cwt, ofwel ca. 355 kg. Er zijn 8 banken, één voor de stuurman/vrouw, zes voor de roei(st)ers plus het loodsbankje (pilot of segull seat) in de boeg. De roei(st)ers zitten afwisselend aan elk boord. Drie roei(st)ers met hun riem op stuurboord (boord van de slagroei(st)er = stroke side) en drie roei(st)ers met riemen op bakboord (boord van de boegroei(st)er = bow side). Alle gigs worden gebouwd volgens dezelfde specificaties. Tijdens de bouw van iedere nieuwe boot wordt zorgvuldig gecontroleerd dat er niet van de specificaties wordt afgeweken. De controles omvatten o.a. de afmetingen, het lijnenplan en de gebruikte materialen en worden uitgevoerd door inspecteurs van de Cornish Pilot Gig Association (CPGA). De standaard specificaties werden afgeleid van de gig "Treffry", die in 1838 werd gebouwd op de werf van Peters in St. Mawes in Cornwall. Boten die goedkeuring hebben gekregen van de inspecteurs van de CPGA kunnen worden toegelaten tot de wedstrijden die onder auspiciën van de CPGA worden georganiseerd. Gigs die niet op deze wijze zijn gecontroleerd, zoals bijv. plastic gigs, kunnen wel voor trainingen worden gebruikt, maar mogen niet mee doen aan de wedstrijden van de CPGA.

## Indeling van een gig



### 11.4 Zeilen in de gig

Met gigs kan ook gezeild worden. Daar moet de gig wel opgebouwd zijn en er moet een zeiltuig aanwezig zijn. Het zeiltuig bestaat uit twee masten, een kleine mast die in de stuurbank wordt gestoken voor de bezaan en een grotere mast met een emmerzeil en een kleine fok, wat vast zit met koperbeslag aan de gig. Bij de KNZ&RV zijn twee complete tuigages om te kunnen zeilen met een gig aanwezig. Alleen op de gig Majestic heeft het bijbehorende beslag op de boot zitten. Met Jubilee en Excalibur kan momenteel niet worden gezeild.



## 11.5 *Techniek van de roeibeweging in een gig*

### **Riemen**

Er zijn zes houten riemen. Het gebruik van andere materialen dan hout is niet toegestaan. Tegenwoordig worden riemen meestal van spruce (licht, taai, sterk en duurzaam) gemaakt. Vroeger werd daar doorgaans essenhout voor gebruikt dat, met dezelfde eigenschappen, veel zwaarder is. De lengtes variëren tussen de 3,80m en 4,10m. Op de plaatsen 1 en 6, waar de boot smaller is (boeg en slagplaats) worden riemen van 3,80m gebruikt. De langste riemen (4,00 – 4,10m) worden gebruikt op de banken 3 en 4 in het, relatief bredere, middenschip. Op de banken 2 en 5 wordt met riemen van 3,90m geroeid. Iedere riem draagt een nummer dat overeenkomt met de plaats in de boot waar de riem gebruikt wordt. Even nummers aan stuurboord en oneven nummers aan bakboord.

De riemen hebben leren manchetten die met een veter strak om de riem worden getrokken. De manchetten dienen als bescherming van zowel de lak op de riem en het boord, als van het hout er onder, als ze op de boorden en tussen de roeipennen worden gelegd om er mee te roeien. De plaats van de manchetten is zo uitgemeten dat er een vaste verhouding is tussen de lengte van het handvat binnenboord en de rest van de steel met het blad dat buitenboord steekt. De manchetten mogen daarom niet verschuiven of verplaat worden.

Riemen zijn kwetsbaar en moeten met zorg behandeld worden. Vooral de relatief dunne bladen raken gemakkelijk beschadigd.

- Draag daarom nooit meer dan twee riemen tegelijk.
- Draag een riem altijd met het blad naar voren
- Leg de bladen niet op de grond waar iemand er op kan gaan staan. Leg ze zo neer dat het blad in of boven het water steekt, waar ze niet kunnen beschadigen. Leg riemen nooit op het vlot.
- Gig riemen worden na gebruik weggelegd in beugels aan de wand van de roeiloods. Ze horen horizontaal te liggen, naast elkaar in de zelfde richting, bladen in dezelfde stand en riemen van een bepaalde boot bij elkaar.
- Bij het uit de loods halen draai je eerst de riemen één voor één voorzichtig door de loods, zodat ze met het blad naar voren naar buiten kunnen worden gedragen.
- Draai je niet om als je een riem draagt. Onbedoeld kun je iets of iemand gemakkelijk een forse mep geven met een stuk hout met een draaicirkel van ca. 4 meter!
- Beschadigingen aan riemen moeten direct gemeld worden. Ga nooit met een beschadigde riem roeien. Je maakt de schade daarmee erger en de reparatie veel moeilijker of zelfs onmogelijk.
- Als je de riemen in de boot legt, leg de bladen dan altijd naar de boeg van de boot. In Cornwall is het een geaccepteerd bijgeloof dat het ongeluk brengt als je ze andersom legt

### **Pennen**

Een gig riem wordt niet in een metalen dol geroeid, maar tussen twee taps toelopende houten pennen (thole pins). De boorden van een gig zijn niet zwaar gebouwd en zijn niet sterk genoeg om een metalen dol te kunnen houden. Als een riem wordt gegrepen door een golf of op een andere manier vast slaat in het water, dan breekt een van de houten pennen en blijft het boord van de boot onbeschadigd. De houten pennen hebben ook een ander doel. De roei(st)er loopt onder moeilijke



omstandigheden (bijv. zware zeegang of branding) minder risico dat een losgeslagen riem de roei(st)er uit evenwicht brengt waardoor deze overboord zou kunnen gaan.

Iedere roei(st)er heeft twee roeipennen die in twee gaten worden gestoken die in een verdikt deel van het boord zijn gemaakt op de plaats waar de riem op het boord rust. Er hoort op iedere roeiplaats ten minste één reserve pen te zijn. Deze wordt meestal onder het zitkussentje op de bank gestoken, onder direct handbereik. De reserve pen kan ook naast de steunen, van de stok waar je voeten op staan, liggen.

Er zijn twee soorten pennen: breek- of strijk-pennen met een brede houtnerf en trek- of haal-pennen met een fijnere nerf. Trekpennen zijn sterker, harder en meestal iets zwaarder dan de strijkpennen. Als de riem "snoekt", i.e. vast slaat in het water, dan breekt eerst de strijkpen voordat er iets anders stuk gaat. De geoefende roei(st)er voelt dat aan komen en tilt de riem snel uit de pennen door de armen met de riem snel boven het hoofd te strekken. Allebei de pennen blijven dan heel. Controleer voor je in de boot stapt altijd of de pennen waar je mee gaat roeien onbeschadigd zijn. Ga nooit roeien met een pen die al half stuk is, ook niet als strijk pen.

### **Zitpositie in de boot**

Onder in de boot liggen vlonders die de huid en de spanten beschermen. Op de vlonders zijn bij de roeibanken steunen gemaakt waar de spoorstokken in passen en waar de roei(st)er zich met de voeten op afzet tijdens de haal. De spoorstokken staan enigszins schuin in de boot om er voor te zorgen dat bij het plaatsen van de riem in het water, om een haal te maken, de kracht vanuit het midden van het lichaam wordt gezet. Daarmee wordt voorkomen dat de rug zijdelings wordt belast. Als je in de boot gaat zitten, ga dan schuin op de bank zitten, dusdanig dat je precies recht voor je spoorstok zit. Een denkbeeldige haakse lijn vanuit de spoorstok dient op elk moment van de roeibeweging evenwijdig te lopen met de ruggengraat van de roei(st)er. De schouders blijven altijd evenwijdig aan de voetenstok (het bovenlichaam mag niet torderen!)

Op deze wijze kom je naast het midden van de boot te zitten tegenover de pennen waar je riem tussen ligt. De roei(st)ers met hun riem aan stuurboord zitten met hun linker heup aan stuurboord. De roei(st)ers met hun riem aan bakboord zitten met hun rechter heup aan bakboord.

De hoek waarmee de spoorstokken in de gig staan is in iedere boot anders. In nieuwere gigs is deze hoek veel kleiner dan in gigs van een oudere datum. De roei(st)ers zitten bij een kleinere hoek van de spoorstok meer naar het midden van de boot.

Elke spoorstok kent maximaal vier posities waarmee de afstand tot de roeibank kan worden ingesteld. Kies een afstand waarbij je benen enigszins gebogen zijn als je naar voren op je bank gaat zitten. Als je voorover reikt om een haal te maken, zit je als het ware klem tussen de achterkant van de bank en de spoorstok, met gekromde benen. Sommige roei(st)ers gebruiken een driehoekige lat, vaak "kabouterhout" genoemd, die op de voetenstok wordt gebonden met klittenband om de afstand tussen stok en bank aan te passen aan hun persoonlijke voorkeur.

Om te controleren of je goed op je bank zit, strek je het lichaam achterover met een rechte rug. Je moet als je helemaal gestrekt zit niet het gevoel krijgen dat je achterover van je bank af kunt vallen. De benen zijn nu nagenoeg gestrekt, maar de voeten moeten stevig op de voetenstok blijven drukken. De onderkant van de rug wordt gesteund door de bank waar je op zit. De buikspieren zijn aangespannen om het bovenlichaam gestrekt in evenwicht te houden. In deze positie moet je gemakkelijk je lichaam naar voren kunnen buigen en strekken, zonder je evenwicht te verliezen.

### **De haal**

De roeihaal in een gig bestaat uit opeenvolgende fasen:

- a) Het herstel (recover) is de ontspanningsfase waarmee een nieuwe haal wordt voorbereid
- b) De inpik waarmee het blad van de riem in het water wordt geplaatst

- c) De arbeidsfase om de boot door het water te laten gaan.
- d) De uitpik waarmee het blad weer vrij komt van het water

Het is belangrijk om te begrijpen dat een roeihaal niet door het water gaat, maar dat het blad van de riem tijdens de haal als het ware stil staat in het water. De boot beweegt door het water en beweegt dus ook ten opzichte van de riem. De riem staat stil in het water en boot en de roei(st)ers verplaatsen zich ten opzichte van zowel de riem als het water door het zetten van kracht.

**a. Herstel:**

- Het lichaam is ontspannen en helemaal gestrekt.
- Beide armen zijn gebogen.
- De binnenste hand ligt in bovengreep op de riem.
- De buitenste hand heeft het uiteinde van de riem vast in ondergreep
- Het uiteinde van de riem wijst naar de binnenste schouder of oksel.
- De elleboog van de binnenarm ligt langs het lichaam en wijst naar beneden naar de kielbalk van de boot.
- Beide schouders moeten evenwijdig zijn aan de voetenstok.
- Doordat de binnenste hand vast ligt op de riem komt het blad vanzelf horizontaal te liggen (feathering).
- Vanuit deze houding worden eerst de armen gestrekt in de richting van de knieën.
- Nadat de armen gestrekt zijn buigt het lichaam naar voren vanuit de heupen.
- Op het moment dat de handen over de knieën komen wordt de rug gestrekt, de buikspieren worden aangespannen, waardoor de roei)ster zich opricht. De kin komt van de borst (neem een arrogante houding aan met opgeheven hoofd).
- De armen, inclusief de handen, blijven ontspannen.

**b. de inpik:**

- Voorafgaand aan de inpik, vanaf het moment dat de handen over knieën gaan, worden benen, buik en rug aangespannen om kracht te kunnen zetten na het plaatsen van het blad.
- Het blad wordt met een snelle beweging in het water geplaatst met gestrekte armen vanuit de schouders
- De kracht komt, direct nadat het blad wordt geplaatst, zowel uit de benen als uit het bovenlichaam.

**c. de Arbeidsfase:**

- Het lichaam vormt een gespannen boog die zich strekt door eerst kracht te zetten vanuit beide benen, daarna volgen heupen, buik en lage rug spieren, vervolgens hoge rug (schouders) en de armen.
- In de arbeidsfase strekt het hele lichaam zich in een geleidelijke beweging naar achteren. Tegelijk met de rug blijven ook de buikspieren aangespannen.

- De armen volgen als laatste en leveren niet veel kracht, omdat deze ten opzichte van de rest van het menselijk lichaam niet zoveel spiermassa hebben. De armen zorgen er voor dat de snelheid van de roeibeweging tot aan de schouder wordt doorgezet. De schouders staan omlaag en wijzen naar achteren. Het hoofd blijft opgericht, zodat een open en enigszins arrogante houding ontstaat.
- De binnenste hand controleert de stand van het blad in het water. De buitenste hand controleert de hoogte waarmee wordt bijgehaald. De bovenste rand van het blad blijft tot het eind van de haal onder water.

**d. de Uitpik:**

- Zorg dat beide ellebogen bij het lichaam blijven (compact roeien). Haal het blad uit het water door de handen naar beneden te drukken. De onderarmen scharnieren hierbij vanuit de ellebogen.
- Het lichaam ontspant zich
- Er is een rustmoment op het moment dat het blad vrij komt van het water (virtuele stop). Bij geofende (wedstrijd) roei(st)ers verdwijnt dit rustmoment en wordt de haal met maximale stuwkracht afgemaakt (aanzwellende haal)
- De binnenhand blijft vast liggen in bovengreep op de riem. Het blad van de riem kantelt daardoor vanzelf als het boven water komt. Kantel het blad nooit voordat het geheel boven water is.
- De buitenhand mag draaien en verpakken om de hoogte van het blad ten opzichte van het water te kunnen sturen.
- Voor een goed balans van de boot moet het blad dicht boven het water worden gehouden en moeten beide voeten op de voetensteun blijven drukken. Houdt de boot met je voeten onder je, net zo als je bijvoorbeeld doet op een fiets of als je aan het skiën bent

## Samenvatting

	1= blad 2= dol 3= hand/pols	4= ellebogen 5= schouders 6= hoofd	7= rug 8= bekken	9= knieën 10= voeten
	<b>uitpik</b>	<b>recover</b>	<b>inpik</b>	<b>doorhaal</b>
1	Blad verticaal uit het water tillen, daarna horizontaal draaien	Blad draait gelijkmatig van horizontaal naar verticaal. Onderrand van het blad nadert het water.	Verticaal in het water plaatsen.	Blad beweegt zich in een rechte lijn op drijfhoogte 'door' het water
2	Doldruk houden	Doldruk houden	Doldruk houden	Doldruk houden
3	Polsen recht naar beneden bewegen. Blad kantelen vanuit vingers/pols binnenhand	Polsen terugkantelen tot recht/vlak Br: duimen om de handle, 1½ - 2 handbeedtes tussen handen, ontspannen	Polsen recht/vlak en ontspannen	Polsen recht/vlak
4	Ellebogen wijzen schuin naar achteren/omlaag. Vuistbreedte tussen ellebogen en lichaam. Onderarmen scharnieren vanuit ellebogen.	Ellebogen vloeiend, snel strekken; niet overstrekken.	Gestrekt, niet overstrekt.	Gelijkmatig buigen
5	Schouders naar achter doortrekken. Laag en ontspannen in één lijn. Binnenschouder lager dan buitenschouder	Schouders laag en ontspannen.	Schouders laag en ontspannen. Gestrekte armen vanuit schouders scharnieren. Buitenschouder voor binnenschouder	Schouders laag Buitenschouder begint vóór binnenschouder en eindigt erachter.
6	Hoofd overeind, kin horizontaal, ontspannen	Hoofd volgt rugbeweging, kin horizontaal, ontspannen	Hoofd volgt rugbeweging, kin horizontaal, ontspannen	Hoofd volgt rugbeweging, kin horizontaal, ontspannen
7	Schouderpunt door de verticaal (ca 15°), ontspannen maar gestrekt zitten	Schouderpunt vóór het heuppunt brengen (inbuigen vanuit heupen), daarna niet meer veranderen.	Schouderpunt vóór heuppunt houden (inpikhouding). Spierkorset aangespannen.	Lichte zwaai van voor de verticaal (lijn schouder - heup) naar door de verticaal
8	Bekken neigt iets achterover, maar is niet gekanteld	Bekken kantelt mee voorover	Bekken staat iets voorover gekanteld	Bekken volgt rugbeweging zonder echt te kantelen
9	Gestrekt, niet doorgestrekt	Gelijkmatig en gelijktijdig buigen. Knieën bewegen in rechte lijn.	Vuistbreedte tussen knieën	Knieën strekken gelijktijdig in rechte lijn. Li en re met evenveel kracht.
10	Bal van de voet heeft contact met voetenbord.	Bal van de voet heeft contact met voetenbord.	Bal van de voet heeft contact met voetenbord.	Bal van de voet heeft contact met voetenbord.

Voor een meer gedetailleerde beschrijving van de roeibeweging verwijzen we naar het hoofdstuk Roeitechniek. Hetgeen daar beschreven staat over de techniek van het rolbankroeien geldt *mutatis mutandi* evenzo voor het giel-roeien.

## Geraadpleegde literatuur

Handleiding voor de Basis Coach Cursus van de  
Koninklijke Nederlandse RoeiBond  
Tweede druk oktober 1988

Handleiding voor de Cursus Roei Instructeur van de  
Koninklijke Nederlandse RoeiBond  
Geheel herziene versie maart 1990

Cursusboek voor de Cursus Roei Instructeur van de  
Koninklijke Nederlandse RoeiBond  
1996

Syllabus Cursus Roei Instructeur van de  
Koninklijke Nederlandse RoeiBond  
2001

Blauwe Klapper van de  
Koninklijke Nederlandse RoeiBond  
1984, gewijzigd en aangevuld in januari 1986

Roeien; Training, Techniek, Tactiek  
Walter Schröder  
Nederlandse Editie, Uitgeverij Elmar b.v 1981

Roei-instructies  
Esther Röling-Goudriaan  
Uitgave door de Amsterdamse RoeiBond

Leidraad voor roeiers, instructeurs en coaches van  
Roei Vereniging 'De Stern'  
1989

Roei-instructiegids van de  
K.A.R. & Z.V. 'De Hoop'  
1988, 1999

Handboek voor het roeien in de Cornish Pilot Gigs van de KNZ&RV in Muiden  
Michiel Pouli  
Uitgave voor de KNZ&RV, 2013