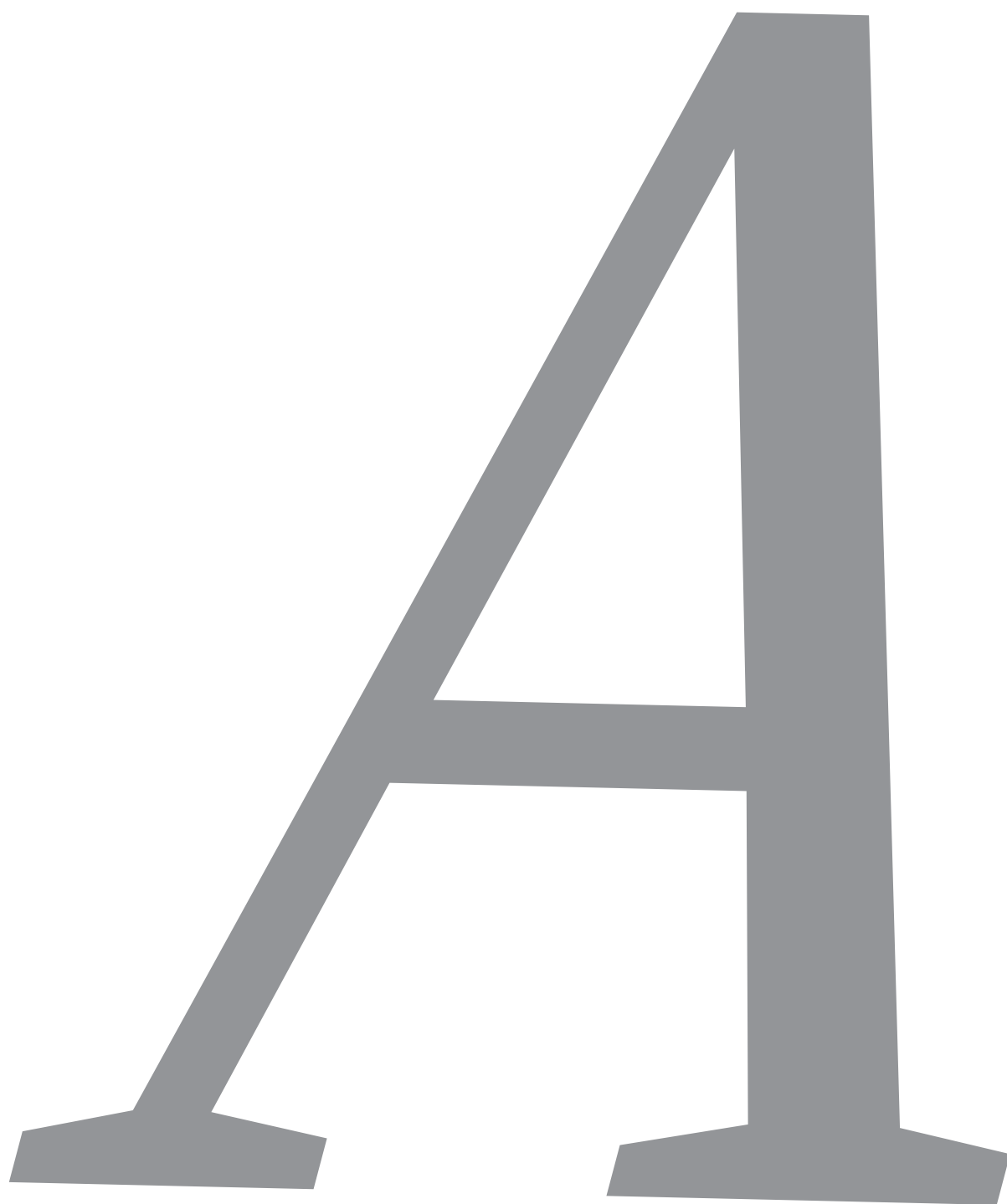




Syllabus behorende bij de coachcursus A — KNRB
Redactie Marc Worrell en Monique de Koning

Coach A syllabus
©1999, Marc Worrell

OpenContent License (OPL)
Version 1.0, July 14, 1998.

This document outlines the principles underlying the OpenContent (OC) movement and may be redistributed provided it remains unaltered. For legal purposes, this document is the license under which OpenContent is made available for use.

The original version of this document may be found at <http://www.opencontent.org/opl.shtml>

LICENSE

Terms and Conditions for Copying, Distributing, and Modifying

Items other than copying, distributing, and modifying the Content with which this license was distributed (such as using, etc.) are outside the scope of this license.

1. You may copy and distribute exact replicas of the OpenContent (OC) as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice and disclaimer of warranty; keep intact all the notices that refer to this License and to the absence of any warranty; and give any other recipients of the OC a copy of this License along with the OC. You may at your option charge a fee for the media and/or handling involved in creating a unique copy of the OC for use offline, you may at your option offer instructional support for the OC in exchange for a fee, or you may at your option offer warranty in exchange for a fee. You may not charge a fee for the OC itself. You may not charge a fee for the sole service of providing access to and/or use of the OC via a network (e.g. the Internet), whether it be via the world wide web, FTP, or any other method.

2. You may modify your copy or copies of the OpenContent or any portion of it, thus forming works based on the Content, and distribute such modifications or work under the terms of Section 1 above, provided that you also meet all of these conditions:

a) You must cause the modified content to carry prominent notices stating that you changed it, the exact nature and content of the changes, and the date of any change.

b) You must cause any work that you distribute or publish, that in whole or in part contains or is derived from the OC or any part thereof, to be licensed as a whole at no charge to all third parties under the terms of this License, unless otherwise permitted under applicable Fair Use law.

These requirements apply to the modified work as a whole. If identifiable sections of that work are not derived from the OC, and can be reasonably considered independent and separate works in themselves, then this License, and its terms, do not apply to those sections when you distribute them as separate works. But when you distribute the same sections as part of a whole which is a work based on the OC, the distribution of the whole must be on the terms of this License, whose permissions for other licensees extend to the entire whole, and thus to each and every part regardless of who wrote it. Exceptions are made to this requirement to release modified works free of charge under this license only in compliance with Fair Use law where applicable.

3. You are not required to accept this License, since you have not signed it. However, nothing else grants you permission to copy, distribute or modify the OC. These actions are prohibited by law if you do not accept this License. Therefore, by distributing or translating the OC, or by deriving works herefrom, you indicate your acceptance of this License to do so, and all its terms and conditions for copying, distributing or translating the OC.

NO WARRANTY

4. BECAUSE THE OPENCONTENT (OC) IS LICENSED FREE OF CHARGE, THERE IS NO WARRANTY FOR THE OC, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE OC "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK OF USE OF THE OC IS WITH YOU. SHOULD THE OC PROVE FAULTY, INACCURATE, OR OTHERWISE UNACCEPTABLE YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY REPAIR OR CORRECTION.

5. IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MAY MIRROR AND/OR REDISTRIBUTE THE OC AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE OC, EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.



Inhoudsopgave

1. Inleiding, 1

I Roeitechniek

2. Roeitechniek, 3

- Natuurlijk Roeien, 3
- Fasen van de Roeihaal, 4
- De catch, 4
 - Houding, 4*
 - Catchbeweging, 6*
- Doorhaal, 6
- Finish, 6
- Recover, 7
- Hendelvoering, 7
 - Scull-grip, 7*
 - Boord-grip, 7*
- Bladenwerk, 9
 - Recover, 10*
 - Terugklippen, 10*
 - Plaatsen, 10*
 - Haal, 10*
 - Uitzet, 10*
- Ritme, 10

3. Roeistijlen, 13

- Historisch overzicht van de stijlen, 13
- Nadelen , 17
- Fusies en vereenvoudigingen, 17

4. Foutencorrectie, 19

Cyclisch coachen, 19

Waarnemen, 20

Analyseren, 20

Corrigeren, 21

1. Te weinig buigen, 22

2. Extreem grote hoek voor, 23

3. Te vroeg buigen van de armen, 24

4. Handen de boot in voor het catchen, 25

5. Te grote beweging met de armen bij het plaatsen, 26

6. Onderuittrappen, 27

7. Te vroeg inzetten van de romp, 28

8. Te laat inzetten van de armen, 29

9. Te vroege inzet van de armen, 30

10. Omhoogtrekken van de schouders in de middenhaal, 31

11. Onregelmatige trap, 32

12. Te vroeg afbreken van de doorhaal, 33

13. Te grote inzet van de rug in de eindhaal, rukkerig, 35

14. Uit het boord hangen, 36

15. Te weinig doorvallen, 37

16. Te ver doorvallen, 38

17. Bovenlichaam valt over de riem, 39

18. Ellebogen te ver naar buiten en missende schouderinzet, 40

19. Te langzaam wegstrekken van de handen, 41

20. Plotseling en te snel oprijden—"racen", 42

21. Onrustige en ongelijke hendelvoering, 43

22. Plotseling afremmen van het bankje voor het plaatsen, 44

23. Nastrekken van het bovenlichaam voor het plaatsen, 45

24. Wegrijden voor het bovenlichaam opgericht is, 46

II Planning

5. Trainingsmethoden, 47

Trainingsvormen, 48

Aandeel van de trainingsvormen, 49

Trainingsmethoden, 49

Belastingscategorieën, 49

Algemeen uithoudingsvermogen, 51

Specifiek uithoudingsvermogen, 52

Aandeel van de specifieke training, 53

Krachttraining, 53

Ergometertraining, 54

Boottrainingen, 54

Duurtraining, 55

Wedstrijdspecifieke training, 55

Training van het krachtuithoudingsvermogen, 55

Opbouw binnen , 55

een training, 55

Juniores, 56

6. Landtraining, 57

Krachttraining, 59

Krachttrainingsschema, 61

Juniores, 61

7. Periodisering & planning, 63

Periodisering, 64

Herstel, 65

Cycli, 66

Bezwaren, 67

De V-A-T-H cyclus, 67

Herstelperiode, 68

Jaaretappe voorbeeld, 68

Het weekschema, 72

Afsluiting, 74

8. Fysiologie, 75

Spiersoorten, 76

De roeiwedstrijd, 77

Ademhaling, 79

Bloedsomloop, 79

Aërobe en anaërobe drempel, 81

Juniores, 81

9. Anatomie, 83

Het spierstelsel, 83

Wervelkolom, 85

Banden, 86

Rugspieren, 86

Buikpers, 89

Afstelling en wervelkolom, 90

Hoogte van het voetenboord, 90

Aanhaalhoogte, 91

Dolhoek, 91

Span, 91

Schouder, 93

Bovenarm, 93

Elleboog, 94

Pols en vingers, 94

Pees(schede), 94

Heup, 96

Knie, 96

Spieren, 97

De knieschijf, 97

Stuurmanloze nummers, 97

Enkel, 97

Adviezen, 98

Junioren, 98

III Didaktiek & methodiek

10. Coachmethodiek & didaktiek, 99

- Goalsetting, 100
- Omstandigheden, 101
- Planning, 101
- De coach als manager, 102
 - Zomaar een training, 102*
- De coach als docent, 104
- Didaktiek methode, 104
 - Positief coachen, 106*
 - Systematisch coachen, 106*
- Motivatie, 106
- Communicatie, 107
 - Overbrenging, 107*
 - Waarneming, 108*
- Coachen van junioren, 108

11. Gespreksvoering, 109

- Feedback geven, 110
- Informatie overdragen, 110
- Informatie verzamelen, 111

12. Selecteren, 113

- Selectiemethode, 114
- Criteria, 114
- Het selectieproces, 115
- Uitgeselecteerd, en dan?, 117

IV Begeleiding

13. Ziekte & blessures, 119

- (Over)training, 119
- Ziekte, 120
- Acute blessures, 120
- Overbelasting, 121
- Warming up & Cooling down, 121
- Roeipols, 122
- Rugklachten, 122
- Knieklachten, 123
- Klachten oor hardlopen, 123
- Junioren, 124

14. Voeding, 125

- Macronutriënten, 125
 - Koolhydraten, 126*
 - Vet, 126*
 - Alcohol, 126*
 - Eiwit, 126*
- Mineralen, 127
 - IJzer, 127*
- Vitamines, 127
- Water, 128
- Waardoor wordt het gewicht bepaald?, 128
- Normaal gewicht, 129
- Is licht roeien haalbaar?, 129
- Vetverbranding, 130
- Aanpassen voeding, 131
 - Hulp bij het aanpassen van de voeding, 133*
- De laatste kilo's, 134
- De wedstrijddag, 136
 - Eten en drinken na de weging, voor de start, 137*
 - Eten en drinken tussen voorwedstrijden finale, 137*
 - Eten en drinken bij twee dagen weging, 137*
- Dieetadviezen, 138
 - Gewicht onderhouden, 138*
 - Gewicht aankomen, 139*
 - Gewicht afvallen, 139*
 - Bronnen van IJzer, Calcium en Koolhydraten, 140*

V Materiaal

15. Materiaalonderhoud, 141

Riggers, 143

Drukstang, 143

Dolen dolpen, 143

Dolklepje, 144

Dol, 144

Boord, 144

Voetenboord, 145

Moeilijk afstelbaar zijn van het voetenboord, 145

Hakken, 145

Schoenen, 145

Binnenwerk, 145

Grundel, 145

Kruisspanten, 146

De huid, 146

Bankjes, 146

Boegbal, 147

Roer, 147

Riemen, 147

Blad, 147

Manchet en kragen, 147

Hendel, 148

Transport, 148

Botenwagen en materiaalcommissie, 148

16. Afstelling, 149

Definities, 150

Het gereedschap, 150

Opriggeren, 152

Volgorde van afstellen, 152

Span, 152

Hoogte, 153

Buitenwaartse hoek, 153

Bladhoek, 153

Doorhetwerk maat, 154

Riemen, 154

Voetenboord, 154

Weersomstandigheden, 155

Gevolgen, 155

Voetenboord, 155

Dolafstelling, 156

Riem, 157

Appendices

A. Voorbeeldtrainingen, 159

- VI Techniek training, 159
 - Voorbeeld 1: Techniektraining skiff, 2–, 159*
 - Voorbeeld 2: Techniektraining vier, acht, 160*
- V Extensief duur, 162
- IV Intensief duur, 163
- III Interval lang, 164
- II Interval middel, 165
- I Interval kort, 166

B. Opleidingen KNRB, 167

- Roei-instructeur KNRB, 167
- Roeicoach A, 167
- Roeicoach B, 168
- Profiel van de roeicoach A, 169

C. Profiel roeicoach A, 169

D. Reglementen, 173

- Wat aan de wedstrijd vooraf gaat, 174
- Reclame en kleding, 175
- Het oproeien, 176
- De start., 177
- De wedstrijd, 178
- De finish en daarna, 178
- Protesten, 179

E. Categorieën, gewichten en bootafmetingen, 181

F. Het sturen, 185

- Stuurtechniek, 186
- Het stuurjargon, 187
- De rol van de stuurman, 189
- Taken van de stuur bij een wedstrijd, 190

Literatuurlijst, 193

Register, 195

1

Inleiding

“Goed coachen kost evenveel tijd als slecht coachen...”

Zo staat het in dit cursisten-werkboek. Achter deze zin gaat een uitgebreide ervaring schuil van veel begeleiders en opleiders in onze roeisport. Immers, ook beginnende coaches storten zich doorgaans met veel enthousiasme en overgave in de begeleiding van de aan hen toevertrouwde pupillen. Toch is het resultaat niet altijd datgene wat men zich daarvan voorstelt.

Daarom, en juist omdat “tijd” zo kostbaar is, willen wij met deze basis-coachcursus een belangrijk steentje bijdragen aan kennis en vaardigheden, van al diegenen die in evenveel tijd graag meer willen bereiken. Graag stimuleren wij onze cursisten tot een kritische instelling van zichzelf, zelfwerkzaamheid en zelfstudie, om steeds beter te leren coachen

Wij wensen u daarbij veel succes en wij hopen dat u ook lang na deze opleiding nog veel met elkaar in contact zult treden, om van elkaar te kunnen leren.

September 1987

Ir. G.L. Verbaarschot
Voorzitter commissie op-
leidingen van de KNRB

...zo heette het in 1987, ondertussen schrijven we 1994 en het volgende jaar staat al weer voor de deur. Als we terugblikken naar de tussenliggende jaren zien we zeer succesvolle jaren voor het Nederlandse roeien. Deze successen kunnen alleen in stand blijven als we onze roeiers een goede basis blijven meegeven. Hiervoor zijn goede coaches nodig, en deze moeten worden opgeleid.

Als basis daarvoor is de basis-coachcursus inmiddels opgevolgd door de cursus Roeicoach-A. Het bijbehorende cursusboek is vervangen door deze syllabus en aangepast aan de clustermatige opzet van de cursus.

Wij hopen dat deze syllabus voor u een hulp mag zijn bij uw coaching.

De samenstellers.

“Remember, the music is not in the piano.”

—*Clement Mok.*



Roeitechniek

Hoofdstuk 2: Roeitechniek

Hoofdstuk 3: Roeistijlen

Hoofdstuk 4: Foutencorrectie

2

Roeitechniek

De prestaties van een atleet worden bepaald door zijn coördinatie, conditie en motivatie. Alhoewel techniek in alle sporten een rol speelt is bij het roeien de technische bekwaamheid essentieel voor het bereiken van een hoog niveau. Het heeft geen zin om de kracht, het uithoudingsvermogen en andere fysiologische vaardigheden te verbeteren als de roeier niet in staat is deze te gebruiken voor verhoging van de bootsnelheid. Vaak kunnen kleinere, en minder krachtige lichte ploegen zich meten met sterkere zware ploegen—met name in de kleine nummers—doordat deze lichte ploegen een betere techniek hebben.

Roeicoaches moeten zich concentreren op de basisprincipes van de roeitechniek. Door vast te blijven houden aan de uitgangspunten is het mogelijk om zowel beginnende als gevorderde ploegen efficiënt te begeleiden. Het is zelfs zo dat vele ervaren en succesvolle coaches over de jaren heen hun coachmethodieken vereenvoudigen.

Een coach moet de basisprincipes van de roeitechniek volledig begrijpen en beheersen. Elke coach moet een volledig beeld van de roeihaal hebben en in staat zijn om dit in eenvoudige termen over te brengen op zijn roeiers.

Natuurlijk Roeien

De techniek die hier gepresenteerd wordt is een logische en natuurlijke beweging. Er is geen plaats voor abrupte bewegingen die de boot doen hokken of afremmen. Lichaamsbewegingen, hendelvoering en rijden moeten allen in harmonie zijn met de snelheid van de boot.

Een ander uitgangspunt is dat alle bewegingen afhankelijk en in harmonie zijn met de snelheid van de boot. Op deze manier lijkt de hele haalcyclus—ongeacht het tempo—eenvoudig, doorgaand en moeiteloos. Daarnaast worden bij een doorgaande haal abrupte bewegingen—versnellingen, rukken—duidelijker zichtbaar.

Fasen van de Roeihaal

In het begin van elke haal, zet de roeier het blad vast in het water terwijl hij gelijktijdig met zijn benen tegen het voetenbord begint te trappen. Het bovenlichaam en de armen geven hierbij alleen weerstand—hangen—terwijl de benen uitgetrapt worden. Tegen het einde van de beentrap zwaait de romp naar achteren, gevolgd door snel buigen van de armen. Op deze manier werken benen, romp en armen in een logische en natuurlijke volgorde, elkaar gedeeltelijk overlappend en gedurende de gehele haal een constante druk op het blad producerend.

Hieronder bespreken we in detail de houding van de roeier in verschillende gedeeltes van de roeihaal. Dit is—noodgedwongen—een mechanische beschrijving van de roeihaal. Alleen met bewegende beelden kan een goed inzicht worden verkregen in de dynamiek van de roeihaal. Gebruik de onderstaande puntsgewijze omschrijving daarom als een refrentiekader voor je haalbeeld.

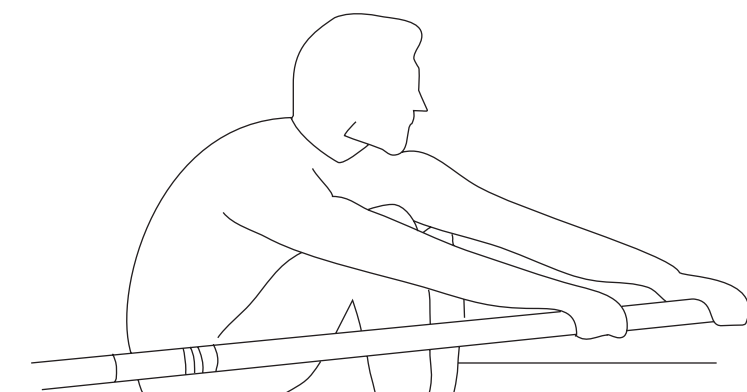
Let wel dat deze voorkeursstijl een rode draad is. Dat wil zeggen: als het nodig is wijk je ervan af. Zo kan een verschil in lichaamslengte al leiden tot een stijlverschil tussen roeiers. Het is belangrijk dat iedere roeier optimaal kan presteren; als dat door te strikt toepassen van je stijlidee niet meer mogelijk is ben je—dat ligt voor de hand—op de verkeerde weg.

De catch

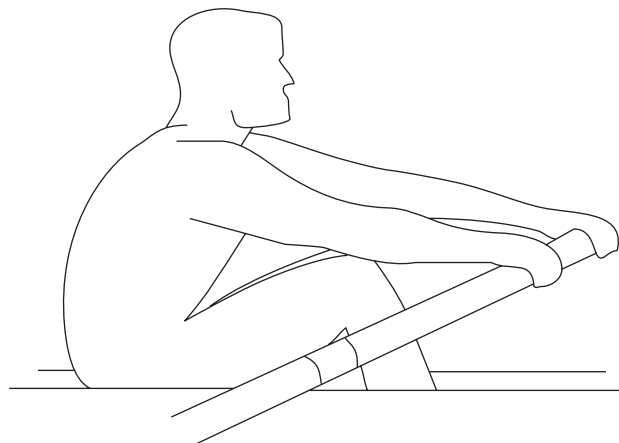
Houding

Zie figuur 2.1 i.

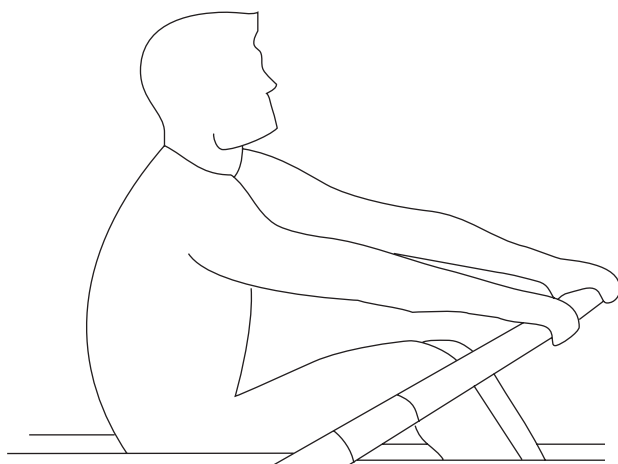
- Volle, natuurlijke lengte (full reach).
- Kniehoek ca. 45° , scheenbenen verticaal.
- Romp tot ca. 30° ingebogen (schouders duidelijk voorbij bekken).
- Contact tussen romp en bovenbenen.
- Hoge zit, bekken niet te ver achterover gekanteld, inbuigen vanuit de heupen.
- Schouderas volgt riem, buiterschouder naar voren, romp-rotatie.
- Buitenarm gestrekt, binnenarm losjes gestrekt of licht gebogen.
- $1\frac{1}{2}$ tot 2 Handbreedtes ruimte tussen binnen- en buitenhand.



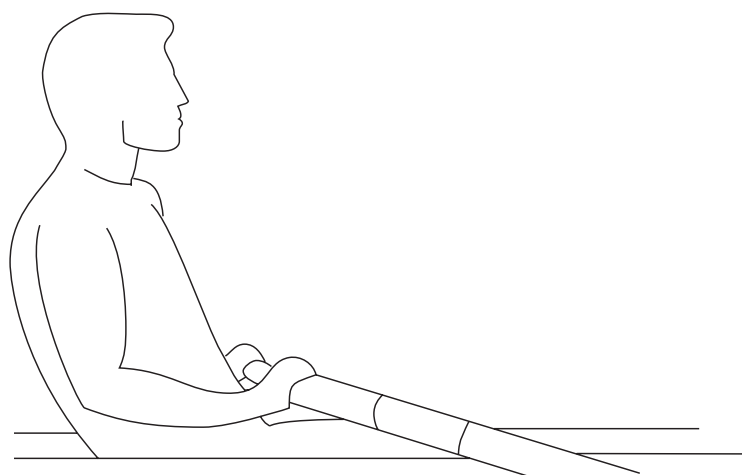
i. Catch



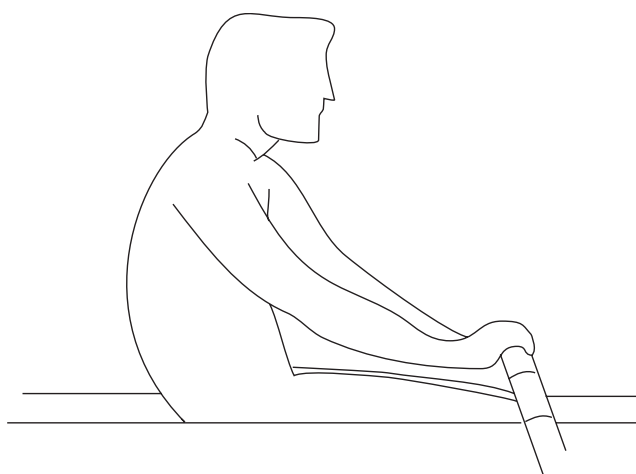
ii. Middenhaal



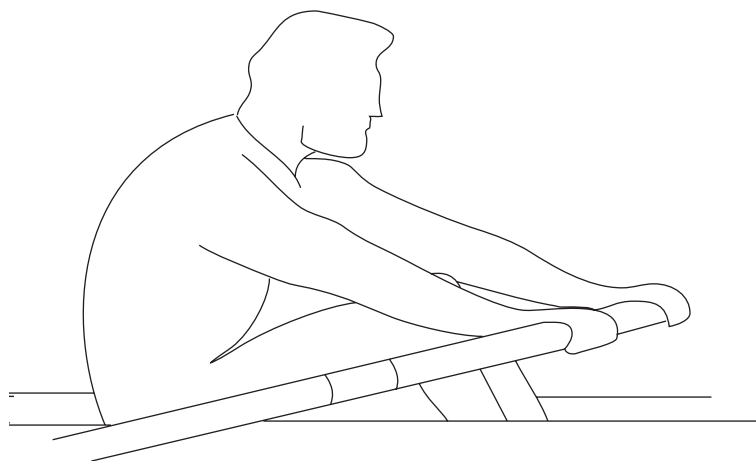
iii. Doorhaal



iv. Uitzet



v. Wegzet



vi. Oprijden

Figuur 2.1: Houdingen tijdens de haal.

Catchbeweging

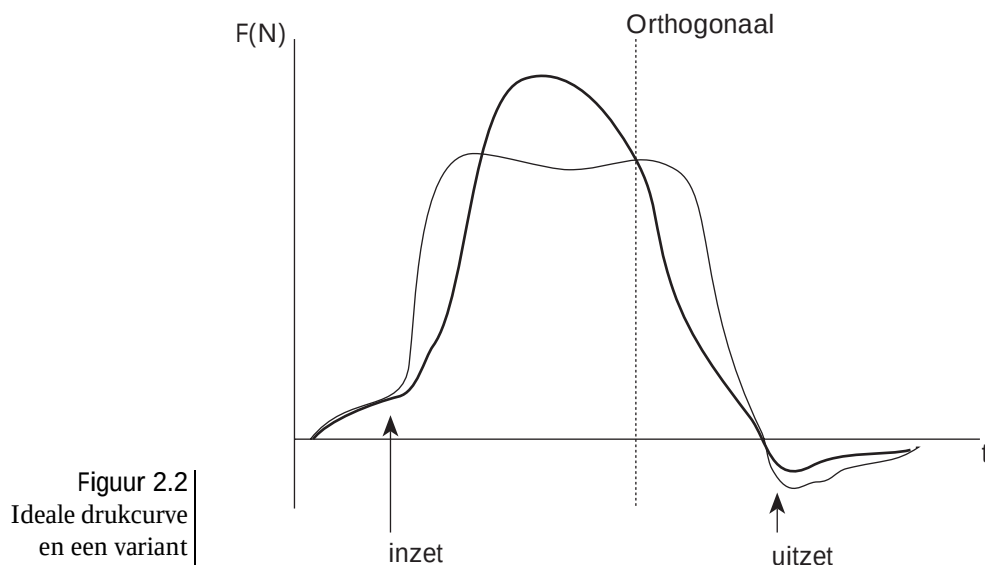
Zie figuur 2.1 i – ii

- Blad plaatsen door beweging vanuit de gehele buitenarm vanuit het schoudergewricht (schouder niet optillen, alleen scharnieren), actief.
- Beweging wordt ingezet tijdens laatste deel van het rijden om blad op het verste punt te kunnen plaatsen, zo min mogelijk water missen.
- Onmiddellijk na plaatsen druk op het blad door beentrap en weinig rugbeweging.

Doorhaal

Zie figuur 2.1 ii – iii

De druk wordt snel opgebouwd en zolang mogelijk vastgehouden. Vanuit de catch-houding is er in het begin weinig rugzwaai. Pas in de middenhaal komt deze duidelijk tegen de benen in. De armen worden pas in het laatste deel van de haal bijgehaald, als de rug al vrijwel in de finish-houding is. Deze beweging wordt ingeleid door de schouders. De maximale druk wordt bereikt ca. 20° voor de orthogonaal—zie figuur 2.2.



Finish

Zie figuur 2.1 iv

- De roeier zit achter de riem, de romp neigt ca. 15 à 20° achterover. De schouders bevinden zich dus achter het bankje. Bij vrouwenploegen kan wat verder worden doorgevallen.
- Lendewervels licht gebogen, borstwervelkolom meer gestrekt.
- Schouderbladen naar elkaar toe—niet overdreven—en ellebogen voorbij het lichaam.

- Vrij hoge zit, niet ingezakt, het bekken niet te ver achterover gekanteld.
- Uitzetbeweging vanuit onderarmen.
- Boordroeien: draaien blad door beweging van de binnenpols, de buitenpols blijft gestrekt—buitenarm blijft trekken.

Recover

Zie figuur 2.1 $v - v_i$

- De wegzetsnelheid is ongeveer gelijk aan de aanhaalsnelheid, de rijsnelheid is constant, rust, ontspanning en voorbereiding haal.
- De omkeerbeweging is tamelijk energiek, de beweging van de handen stuurt de hele recover en lokt andere bewegingen—buigen, rijden—uit.
- Het inbuigen (vanuit de heupen) is in het begin van het rijden voltooid—bij jongerejaars ploegen in lagere tempi al vóór het rijden.
- Voor een goede catch: op tijd klaarzitten en sterk voelen.

Hendelvoering*

Beginnende roeiers moeten vroeg leren hoe ze een riem goed kunnenvast houden. Een verkeerde grip kan veel fouten veroorzaken, en is moeilijk te veranderen als het eenmaal aangewend is. Je hoeft niet bang te zijn om bij beginnende roeiers veel tijd te besteden aan het aanleren van een goede grip. Een goede routine is het oefenen van de grip, het klippen en wegzetten over het water aan het begin van iedere training.

Scull-grip

De scull-grip hoort zeer ontspannen te zijn, met de duimen op het uiteinde van de hendels om de riemen in de dollen te drukken.

De andere vingers horen om de hendel heen te liggen. De handpalm is los van de hendel en de polsen blijven relatief vlak gedurende zowel de haal als de recover.

Het klippen van de riemen gebeurt door de druk van de vingers, die de hendel roteren in de haak van de vingers. De polsen blijven de gehele tijd zo vlak mogelijk.

Boord-grip

De handen horen ongeveer twee handbreedtes van elkaar op de riem te worden gelegd. De vingers moeten losjes om de hendel heen worden gelegd, met de duimen onder de hendel. Beide polsen horen vlak te zijn, met de handpalmen los van de riem. De riem moet gestuurd worden vanuit de vingers—niet vastgehouden worden met de handen.

*Met dank aan Kris Korzeniowski.

Figuur 2.3: De skull-grip.

Figuur 2.4: Bij het klippen draait de riem in de vingers.

Figuur 2.5: De boord-grip.

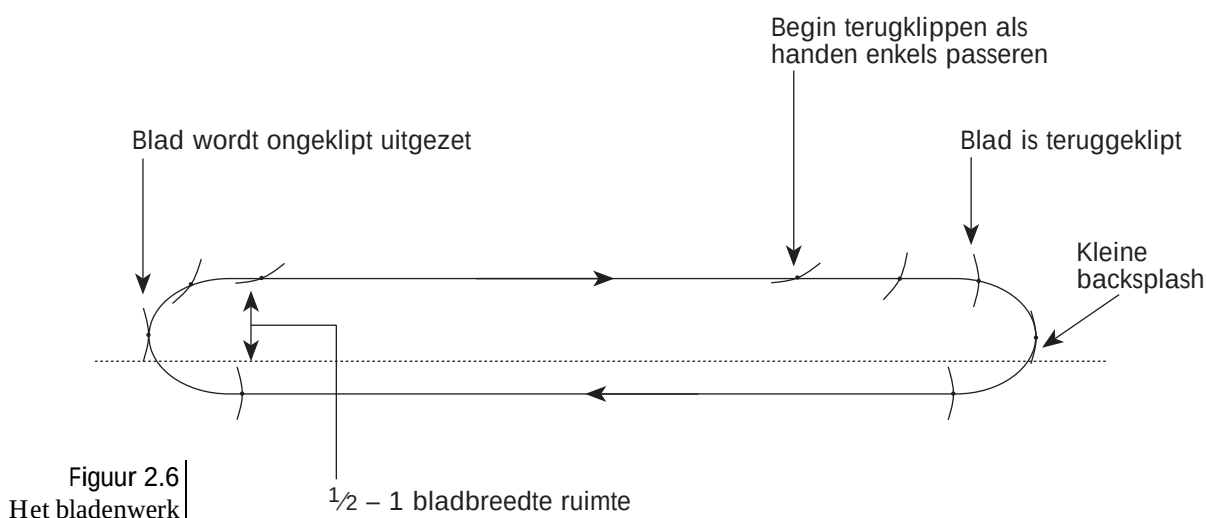
Bij de uitzet drukken de vingers van de buitenhand de hendel naar beneden. (Bij het boordroeien is de arm die het verst van de dol verwijderd is de buitenarm.) De riem wordt gedraaid met de vingers van de binnenhand. Het is belangrijk dat gedurende deze beweging de buitenpols vlak blijft. Vertel de roeiers dat ze niet de buitenhand gebruiken bij het klippen. De roeiers buitenhand blijft bewegingsloos terwijl de hendel in de vingers draait.

Terugklippen gebeurt door de vingers en de duim van de binnenhand, terwijl de vingers van de buitenhand geheel om de hendel heen blijven geslagen. Draaien en terugdraaien van het blad gebeurt alleen door de binnenhand.

De buitenhand blijft ontspannen en vlak, zodat de hendel in de vingers kan ronddraaien. Het gebruik van de buitenhand en -arm om “in te haken” is essentieel vanwege de gunstigere hefboom van de buitenarm. De vingers van de buitenhand mogen niet van de riem glijden. De buitenhand en -arm moet gereed zijn om direct na het plaatsen van het blad het grootste gedeelte van de kracht over te brengen.

Bladenwerk

Het bladenwerk is een vaardigheid die direct van invloed is op het doorlopen en de snelheid van de boot. Om deze reden geven coaches meer aandacht aan het bladenwerk dan aan de lichaamsbeweging. Toch is wat gebeurt bij het blad een directe afspiegeling van wat in de boot gebeurt. Het kan voorkomen dat op het bladenwerk wordt geoefend, terwijl het lichaamswerk verbetert, of andersom. Een geschematiseerd voorbeeld van het bladenwerk is te zien in het onderstaande figuur.



Figuur 2.6
Het bladenwerk

Recover

Tijdens de recover bewegen de bladen zich in een doorgaande horizontale lijn op één hoogte naar de boeg. De roeier moet zorgen voor genoeg ruimte om het blad voor het plaatsen terug te klippen zonder het water te raken.

Terugklippen

In het ideale geval begint het terugklippen op het moment dat de handen over de enkels bewegen. Terugklippen moet met een constante snelheid over het laatste gedeelte van de recover worden uitgesmeerd. Het moet de beweging van het blad noch doen versnellen noch doen vertragen.

Plaatsen

Het plaatsen moet snel zijn, als voortzetting van de recover. Het moet goed aangepast zijn aan de snelheid van de boot, zonder teveel back- of frontsplash te veroorzaken. Voor beginnende roeiers is echter enige backsplash aan te raden om er zeker van te zijn dat zij geen water missen. Het idee is om in plaats van spierkracht de zwaartekracht en het gewicht van de riem te gebruiken om het blad te plaatsen. Het “haken” van de bladen in het water moet gevolgd worden door een directe horizontale krachtinzet (beentrap) wanneer de bladen geheel bedekt zijn.

Haal

Tijdens de gehele haal blijven de bladen ongeveer vijf tot acht centimeter onder het wateroppervlak. Omdat de boot gedurende de haal versnelt is het belangrijk om de hendels te blijven versnellen, daardoor blijft de kracht van de riemen op het water effectief en horizontaal.

Uitzet

Het uitzetten moet volgen op de laatste voortstuwing van de boot. De roeier moet de bladen met een snelle, schone, doorgaande, ronde beweging van de handen de bladen uitzetten, de bladen nog steeds ongeklipt. Het klippen gebeurt nadat het blad is uitgezet.

Ritme*

Met name ritmisch zie je vaak grote verschillen tussen ploegen. Internationaal zie je over het algemeen een goed gecontroleerde recover met voldoende rust en ontspanning. Over het algemeen wordt er rustig weggereden, waarna òf eenparig òf versneld wordt gereden. In Nederland zie je maar zelden een ploeg die een dergelijk ritme roeit.

Jongerejaars ploegen—met name op studentenverenigingen—krijgen aangeleerd dat je snel tot zeer snel moet wegzetten en inbuigen om daarna

*Met dank aan Kees Verduin.

langzaam weg te rijden. Als belangrijkste reden hiervoor wordt vaak genoemd dat een trage wegzet leidt tot blijven hangen achter, waardoor je niet meer op tempo komt of problemen ontstaan. Bovendien wordt aangevoerd dat rustig wegzetten en inbuigen zorgt voor het dompen van de boot.

Het blijven hangen in de uitzet kan worden voorkomen door met druk uit te zetten en te letten op goed horizontaal keren. Dat het niet goed is om de boot te laten dompen spreekt voor zich, maar is in een wat lager tempo minder belangrijk.

Wél belangrijk is een goed ontspannen en dus rustig uitvoeren van een beweging. Geef je roeiers de tijd om een beweging uit te voeren. De snelle wegzet en het snelle inbuigen kosten vaak veel energie en leiden tot een soort “haastje-repje”-spel: wie is het eerst aan het rijden.

Bovendien wordt het wel erg moeilijk om na een dergelijke snelle beweging opeens rustig te rijden, vaak zie je dan ook snel wegrijden met daarna een vertraging. Rustig wegzetten en inbuigen maken juist rustig wegrijden mogelijk—bij rustig wegzetten is de wegzetsnelheid kleiner of gelijk aan de aanhaalsnelheid.

Bedenk verder dat ontspanning niet hetzelfde is als niets doen. Tijdens de recover ben je nog steeds actief. Een niet onaanzienlijk deel van de energie, die tijdens een wedstrijd geleverd wordt, zit in de recoverbeweging—ongeveer 30%.

Het is misschien een open deur, maar het spreekt voor zich dat een wedstrijdtempo niet meer samengaat met langzaam oprijden.

Belangrijk voor het ritme is een krachtige eindhaal, het met druk los laten van het water in de uitzet en het goed horizontaal keren. Na het keren worden de handen rustig—that wil zeggen dat de wegzetsnelheid kleiner is dan de aanhaalsnelheid—weggestrekt, tijdens het wegstrekken wordt gebogen. Er wordt weggereden als de handen over de knieën zijn en daarna wordt eenparig, zonder te vertragen naar de catch gereden.

De haalkracht is hoog—ook in de lagere tempi.

Dit ritme geldt natuurlijk voor de lagere tempi, zeg tempo 18 tot 24. Tempoverhoging wordt gerealiseerd door sneller door te strekken, sneller te buigen en sneller te rijden, waardoor de recover als het ware vlakker wordt.

3

Roeistijlen*

In dit hoofdstuk zal eerst een historisch overzicht worden gegeven van de in de jaren 70 gangbare roeistijlen. Dan volgen de jaren 80, die gekenmerkt worden door no-nonsens en mammoetfusies. Ook in de roeistijlen is dit tot uiting gekomen. Grofweg reduceerde het aantal roeistijlen, ook al bleven variaties zichtbaar. En—heel belangrijk voor het Nederlandse roeien—het bleek haalbaar tot een voorkeursstijl te komen. Deze voorkeursstijl zal in detail in het volgende hoofdstuk worden besproken.

Vervolgens zal worden geprobeerd deze voorkeur meer aannemelijk te maken op basis van de uitgangspunten:

- gelijkmatige bootsnelheid
- uitvoerbaarheid van de roeibeweging
- efficiëntie van de voortstuwende arbeid

In dit en het volgende hoofdstuk komt de technische uitvoering in de praktijk niet aan de orde. Hier wordt alleen gesproken over de technische uitvoering binnen het kader van een roeistijl. Met een roeistijl wordt dan bedoeld: “de uitvoering van de roeibeweging volgens een bepaald concept in grote lijnen”. De roeistijl moet met de jaren uitvoerbaar gebleken zijn.

Historisch overzicht van de stijlen

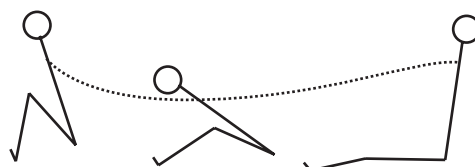
Over jaren gesproken, tot en met de jaren 50 domineerden de Amerikaanse roeiers volgens de “Traditional Style”. Deze stijl werd gekenmerkt door ver doorvallen achter, laag tempo en water missen bij het oppakken, waardoor de bootsnelheid tezeer varieerde en de efficiëntie—relatief ten opzichte van de stijlen uit de jaren 60 en 70—laag was.

*Guus van der Werff—*Roeistijlen: fusies en vereenvoudigingen in de jaren 80*—Symposiumverslag Roeitechnieken—AUSR Orca, Hollandia Roeiclub, Roeibond Midden Nederland, 1990—blz. 6–14

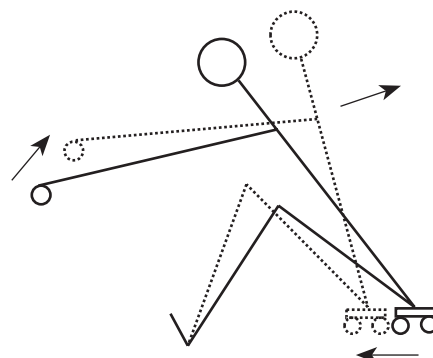
	Adam	Russisch	Oostduits	Verbeterd Amerikaans
Oprijden	ver (80 cm)	niet ver (<70 cm)	niet ver	niet ver
Kniehoek	zo klein mogelijk	circa 45°	circa 45°	circa 45°
Oprijdsnelheid	versnellend	niet versnellend	niet versnellend	niet versnellend
Inbuigen	weinig, vóór het rijden	ver, vóór en tijdens rijden	heel ver, tijdens rijden versnellend	ver, vóór het rijden
Catchbeweging	bankje rijdt onder rug door, tegelijkertijd gaan armen omhoog en wordt ingezet	inzetten blad door handen snel omhoog te bewegen tijdens laatste deel oprijden	inzetten blad door tijdens laatste deel oprijden ver door te buigen en op te pakken tijdens terugveren	plaatsen vanuit de armen valt samen met begin trap
Beentrap	niet heel sterk bij catch, wel de grote krachtbron tijdens hele haal	zeer sterk bij catch, belangrijke krachtbron tijdens haal	beheerst sterk bij catch, met rug belangrijke krachtbron tijdens haal	beentrap als mokerslag, benen zijn te vroeg klaar
Rugarbeid	sterke rugzwaai bij begin haal, weinig in eindhaal	verspreid over hele haal	tijdens hele haal	alleen in eindhaal rugzwaai
Eindhaal	benen, armen niet heel sterk	(benen) rug, armen soms verwaarloosd	(benen) rug, armen sterk	rug, armen niet sterk
Houding finish	vrij hoog, niet ver door verticaal	rond, niet ver door verticaal	rond, voorbij verticaal	vrij hoog, voorbij verticaal
Recover	na wegzetten direct inbuigen	na wegzetten vóór en tijdens rijden inbuigen	na wegzetten, vóór en tijdens rijden inbuigen	na wegzetten direct ver inbuigen

Figuur 3.1: Roeistijlen rond 1980

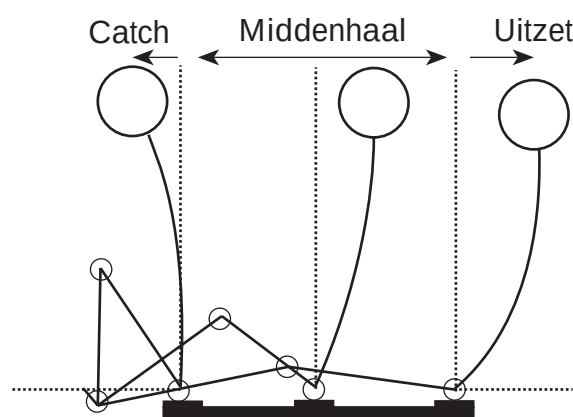
Figuur 3.2
Rugbeweging Adam-stijl
in de recover



Figuur 3.3
Rugbeweging Adam-stijl
in het voorste keerpunt



Figuur 3.4
De Adam-stijl

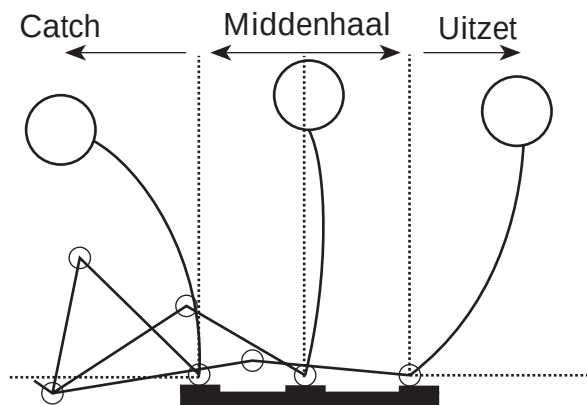


In de jaren 60 nam de Westduitse Adam-stijl de rol over van de Amerikaanse. Deze stijl werd gekenmerkt door weinig doorvallen, hoog tempo en vooral het verre oprijden en de bijzondere manier van oppakken. Na het wegzetten werd direct ver ingebogen en niet snel weggereden—zie figuur 3.2.

Tijdens het oprijden werd versneld. In de catchbeweging reed het bankje onder de rug door, gingen de armen omhoog en werd ingezet. De rug zwaaide sterk naar achteren. De beentrap was niet heel sterk in de catch, wel daarna. De beentrap was de grote krachtbron tijdens de haal—zie figuur 3.3 en 3.4.

In de jaren 70 domineerden Oostduitse ploegen de roeiwateren. Onder leiding van professor Körner was in Oost-Duitsland de tegenpool van de Adam-stijl ontwikkeld. De Oostduitse roeistijl kenmerkte zich door een korte rij-afstand—vergelijkbaar met die van de Amerikanen—, een constante rijnsnelheid en heel ver en versnellend inbuigen tijdens het laatste stuk van het oprijden—zie figuur 3.5.

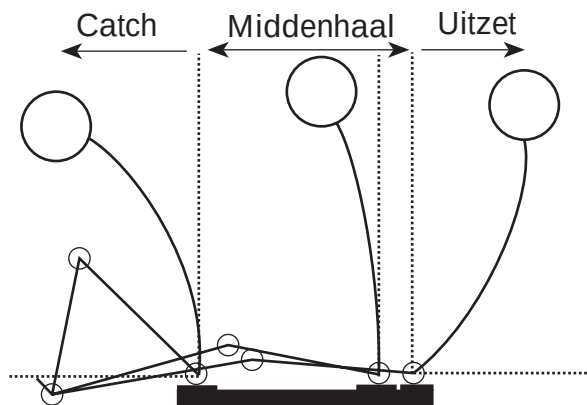
Figuur 3.5
De DDR-stijl



Het blad werd ingezet door tijdens het oprijden ver door te buigen en tijdens het terugveren op te pakken. De beentrap was beheerst sterk en met de rug de belangrijkste krachtbron.

De Amerikanen konden niet blijven stilzitten en pasten hun stijl aan. De catchbeweging werd verbeterd door te plaatsen vanuit de armen nog tijdens het rijden vlak vóór het begin van de beentrap. Maar nog steeds lijken de benen te vroeg klaar te zijn met die beentrap. Wel is het tempo hoger geworden en is de efficiëntie verbeterd.

Figuur 3.6
De Amerikaanse-stijl



De Russische stijl is door de jaren heen steeds gekenmerkt door eenvoud, onveranderlijkheid en kracht. Het inzetten van het blad vindt plaats door de handen snel omhoog te bewegen tijdens het laatste deel van het oprijden. De beentrap is zeer krachtig. In de Russische—evenals de Oostduitse—stijl staat de rug steeds in een bepaalde houding ten opzichte van de stand van de benen. Benen en rug stuwen tijdens de hele haal. De eindhaal komt voornamelijk uit de rug. De doorhaal met de armen wordt vaak verwaarloosd.

Nadelen

Bij de Amerikaanse stijl ging door de harde beentrap te snel druk verloren. Bij de Adam-stijl werden de kniegewrichten onevenredig zwaar belast door het verre oprijden. In de catchhouding was de hoek tussen boven- en onderbenen heel klein, waardoor de knieschijf bij het wegtrappen zwaar werd belast. Bovendien bleef door de rugzwaai in het begin van de haal weinig rugarbeid over voor de eindhaal.

Bij de Oostduitse stijl werd als belangrijkste nadeel genoemd de grote belasting van de rug voor en tijdens de catchbeweging en tijdens de haal. Goede uitvoering van de catchbeweging vroeg veel oefening en talent. Verder werd de beentrap niet optimaal benut. De beentrap werd iets ingehouden om te voorkomen dat onderuit werd getrapt.

Fusies en vereenvoudigingen

Bij alle stijlen waren er belangrijke nadelen. In tegenstelling tot eerdere ontwikkelingen leidde dat in de jaren 80 tot vereenvoudigingen en fusies van stijlen. De stijlen werden ontdaan van onuitvoerbare bewegingen en kwamen daardoor dichterbij elkaar. Zo lieten de Westduitsers het verre oprijden en de Oostduitsers het verre inbuigen achterwege. Ter compensatie bleven de Westduitse roeiers ingebogen zitten tijdens het rijden, maakten zij minder rugzwaai in de catchbeweging en vielen zij verder door. Oostduitse roeiers gingen juist verder oprijden en gebruikten in de catchbeweging meer hun benen en minder hun rug.

Al met al ging het haalconcept op het Europese continent en elders in de wereld meer en meer lijken op een technisch beheerst uitgevoerde combinatie van de Amerikaanse, Oostduitse en Russische stijl, namelijk de *Continentale stijl*, met redelijk ver inbuigen en toch compact en eenvoudig uit te voeren. Met andere woorden: een lange haal door een redelijke “buiglengte” en een niet overdreven “rijlengte”.

Behalve dan de Engelsen, die enthousiast waren gemaakt voor een verbeterde uitvoering van de Adam-stijl. Deze zogenaamde *Engelse stijl* leek aanvankelijk sterk op de Adam-stijl, vooral vanwege het handhaven van de karakteristieke catchbeweging. Inmiddels heeft men de typische catchbeweging geëlimineerd. Belangrijkste onderscheid met de continentale stijl is nu de “hoge zit”.

De ervaring leert dat fuseren niet hoeft te leiden tot volledige uniformering. Binnen de stijlen zijn variaties zichtbaar en ook kan men discussiëren over het onderbrengen van bepaalde variaties bij de Continentale of de Engelse stijl. Toch geven de stijlen aan hoe de roeibeweging in grote lijnen wordt uitgevoerd. Zo is het evident dat de Australische stijl past binnen het kader van de Engelse stijl, vanwege de hoge zit. De Russische stijl lijkt meer bij de Continentale stijl dan bij de Engelse stijl te passen. De Australische variatie dient in belangrijke mate als voorbeeld voor de Nederlandse voorkeursstijl.

4

Foutencorrectie

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het corrigeren van fouten in de technische uitvoering van het roeien. Eerst wordt ingegaan op het toepassen van de cyclus *waarnemen*, *analyseren* en *corrigeren*. Let wel dat deze gehele cyclus sterk afhankelijk is van het haalbeeld van de coach.

Vervolgens worden suggesties gegeven om fouten te corrigeren aan de hand van een lange lijst* van mogelijke fouten. Deze lijst is niet compleet, en is ook niet als zodanig bedoeld.

Bij elke waarneming en correctie van een fout moet worden uitgegaan van een eenvoudig stel regels:

- Het is belangrijker de goede dingen erin te coachen dan de slechte eruit.
- Zorg er altijd voor dat de haal goed is.
- Wat je ook corrigeert, denk altijd aan de drukverdeling.
- Wanneer je niet weet waar de fout vandaan komt, dan zit hij achterin.
- Het oog wil ook wat.

Cyclisch coachen[‡]

Een coach vergelijkt continu het roeien van zijn ploeg met zijn eigen haalbeeld. Belangrijk daarbij is dat het haalbeeld van de coach goed en samenhangend is. Op die manier kan er voorkomen worden dat er teveel op gevolgen wordt gelet en te weinig op de eigenlijke oorzaken.

Daarvoor moet een coach gericht leren kijken naar roeien. Hij moet weten waar op gelet moet worden en welke conclusies er aan de waarnemingen verbonden moeten worden.

*T. Körner, P. Schwanitz e.a.—*Rudern*—Berlin Sportverlag, 1987—blz. 121–132

[‡]Met dank aan Willem van der Molen

Na het trekken van de conclusies moet de coach aan de roeier duidelijk maken hoe de fout verbeterd kan worden. Tevens moet de coach controleren of zijn uitleg door de roeier wordt begrepen. Informatie vanuit de roeier is van groot belang bij het verbeteren van fouten.

Het verbeteren van fouten is een continue herhaling van de cyclus *waarnemen, analyseren en corrigeren*.

Waarnemen

Het waarnemen van fouten lijkt eenvoudig maar geeft in de praktijk de nodige problemen. Roeien is een cyclische beweging en heeft bijgevolg geen duidelijk begin- en eindpunt.

De coach zelf moet zorgen voor de systematiek in het kijken naar het roeien. De volgende volgorde is daarbij het uitgangspunt:

- De algemene indruk, dat wil zeggen ritme, gelijkheid, doorlopen, kracht, haallengte en ontspanning.
- De roeibeweging zelf. Ga hierbij uit van een vast punt, bijvoorbeeld de uitzet. Onderzoek de gehele cyclus vanuit dit vaste punt.

Verdeel hiervoor de beweging in vier delen:

1. Uitzet
2. Recover
3. Inzet
4. Haal

- Bekijk deze vier onderdelen in samenhang met de bewegingen van de riem in en boven het water. De beweging van het blad in het water geeft wel degelijk veel informatie over de bewegingen van de roeier.

Noteer alle waarnemingen. Op die manier is het eenvoudiger de waarnemingen te controleren aan de hand van videobeelden, foto's of in de bak. Tevens kan dan in de loop van het seizoen worden nagegaan welke problemen er zijn geweest.

Analyseren

In de analyse gaat het erom de *oorzaak* van de fouten te vinden. Daarbij wordt bepaald welke fouten er zijn en hoe deze fouten verbeterd gaan worden. De oorzaak van een fout is vaak eerder in de roeibeweging te vinden, redeneer daarom terug door de gehele cyclus.

Bijvoorbeeld:

De roeier trapt onderuit → roeier zit niet klaar, reikt na/duikt na → strekken-buigen na de finish is niet goed → keren is te sloom → einddruk wordt niet goed vast gehouden → schouderinzet is niet goed.

Het is belangrijk de werkelijke oorzaak van een fout weg te nemen. Te vaak worden slechts de symptomen weggecoacht. Daarbij is het goed te realiseren dat de oorzaken van fouten bij de roeier en buiten de roeier kunnen liggen:

1. Oorzaak ligt bij de roeier:

- het haalbeeld van de roeier is niet goed of niet gedetailleerd genoeg
- het bewegingsgevoel van de roeier is niet goed ontwikkeld
- de motorische vaardigheid is laag
- fysiek onvermogen—te klein of te stijf
- slechte concentratie—bijvoorbeeld studieproblemen
- vermoeidheid of pijn—bijvoorbeeld last van blaren of een blessure

2. Oorzaak ligt buiten de roeier:

- de afstelling is verkeerd—bladhoek te klein, blad diept
- het weer—golven en wind
- het boottype is te moeilijk

Nadat de oorzaken van de fouten achterhaald zijn moeten er prioriteiten worden gesteld. Welke fouten zijn belangrijk, welke zijn minder belangrijk en welke fout wordt het eerst gecorrigeerd.

Houd rekening met factoren als trainingsfrequentie, materiaal en de beschikbare tijd voordat er een definitieve keuze wordt gemaakt voor een plan van aanpak voor de correctie.

Corrigeren

Bij de correctie van een fout gaat het erom op kortere of langere termijn die fout te verhelpen. Met behulp van de eerder gedane analyse is inmiddels de aanpak bekend, het verloop van het leerproces echter niet.

Houd er rekening mee dat de meeste processen om iets aan te leren de nodige tijd kosten—bij beginnende roeiers gaat het in het begin vaak heel snel, maar daarna neemt de progressie sterk af. Trek voldoende tijd uit voor het aanpakken van een fout. Denk daarbij eerder in weken dan in dagen.

Bij de correctie in de bak of in de boot gaat het om een wisselwerking tussen de roeier en de coach. De coach moet de roeier precies duidelijk maken wat hij fout doet en moet als het even kan zowel het goede als het foute voordoen. Het moet de roeier duidelijk worden hoe de aan te leren beweging eruit ziet en hoe het bewegingspatroon aanvoelt.

Controleer continu of de roeier de uitleg wel begrijpt. Luister daarom naar opmerkingen van de roeier, die terugkoppeling is essentieel.



1. Te weinig buigen

- Gevolgen*
- te korte haal
 - onvoordelige drukopbouw
 - te geringe voorstuwing
- Oorzaken*
1. voetenboordafstelling te hoog of te rechtop
 2. te rechtop zitten
 3. bovenlichaam blijft te lang achterover bij de wegzet
 4. stijve onderrug
- Correctie*
- voor 1–3: De juiste lengte voor verduidelijken. Bij juiste voetenboordafstelling en natuurlijk gestrekte armen moet er net contact zijn tussen romp en bovenbenen.
- voor 2–3: Vanaf de inzet een losse haal maken, na het wegzetten een stop in de orthogonaalstelling van de riem(en), meermaals oefenen, daarna roeien met “tellen” (uit het aanrijden plaatsen, schoon loslaten achter, met goed uitgevoerd keren, pauze in de orthogonaalstelling, balanceren en al tellend naar voren rollen en plaatsen), de nadruk ligt op het plaatsen.
- voor 4: Specifieke rek en losmaakoefeningen. Informeer bij een fysiotherapeut.
- Roeien op vaste bank en extreem ingebogen, armen natuurlijk gestrekt, en een normale houding van het hoofd.



2. Extreem grote hoek voor

- Gevolgen*
- overbrenging van de kracht van het voetenbord op de riemen is moeilijker (onderuittrappen)
 - te diep naduiken van de romp in de boot, waardoor de dompweerstand wordt vergroot
- Oorzaken*
1. plotseling afremmen van het bankje voor het plaatsen
 2. voetenboordafstelling te vlak of te laag
 3. *skullen* knieën te ver uitelkaar
- Correctie*
- Demonstreren en uitleggen van de goede houding voor.
- voor 1: Roeien met tellen, met de nadruk op rustig rijden en snel keren voor vanuit het aanrijden.
- voor 3: Roeien op halve bank en laag tempo, langzaam uitlengen naar hele bank, nadruk ligt op het in beweging houden van de knieën.
- voor 2: Zie hoofdstuk afstellen.



3. Te vroeg buigen van de armen

- Gevolgen**
- te korte effectieve haal
 - het blad diept bij het plaatsen
 - inzetten van de armen in de middenhaal
 - te laat inzetten van de romp, daardoor neiging tot onderuit trappen
 - ineffectieve omzetting van het vermogen in aandrijving van de boot
- Oorzaken**
1. balansmoeilijkheden
 2. gespannen inzetten van de armen bij het plaatsen
- Correctie**
- Demonstreren en uitleggen van het op een goede arminzet.
- voor 1: Balansoefeningen:
- vanuit de uitzet handen wegzetten, balanceren
 - vanuit de uitzet handen wegzetten en weggrijpen
 - vanuit de uitzet handen wegzetten, weggrijpen en één haal maken
 - roeien met “tellen” en stopjes
- voor 2: In het begin van de haal de bladen rustig laten drijven, met natuurlijk gestrekte armen, gedurende de hele trap de kracht opvoeren.



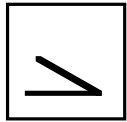
4. Handen de boot in voor het catchen

- Gevolgen*
- water missen
 - te korte effectieve haal
 - diepen van het blad
 - minder effectieve voortstuwing
- Oorzaken*
1. balansmoeilijkheden
 2. gespannen schouders, schouders niet los genoeg bij het plaatsen
 3. verkeerde afstelling
- Correctie*
- Demonstreren en verduidelijken van de juiste beweging volgens het gekozen stijlconcept.
- voor 1: Zie balansoefeningen bij fout 3.
- voor 2: Specifieke oefeningen om de schouders los te maken, buiten de boot.
- voor 1–2:
- Met vaste bankjes, zonder kracht, laag tempo slifferen, terugklippen zonder los te komen van het water, begin van de haal door het blad in het water te laten vallen (voor skullen 1 riem)
 - Zoals het vorige punt, maar nu met beide riemen (bij skullen) goed doorbewegen en kracht opvoeren.
 - Zoals het vorige punt, maar op kwart, half driekwart en hele bank.
- voor 3: Zie het hoofdstuk over afstellingen.



5. Te grote beweging met de armen bij het plaatsen

- Gevolgen*
- diepen na het plaatsen
 - te hard oppakken
 - verticale in plaats van horizontale haalrichting
 - bevordert het niet volledig terugklippen van de riemen
- Oorzaken*
1. gespannen arm- en schouderinzet
 2. verkeerde coördinatie
 3. verkeerde afstelling, bijvoorbeeld te kleine bladhoek voor
- Correctie*
- Demonstreren en verduidelijken van de juiste beweging volgens het gekozen stijlconcept
- Zonder kracht roeien, de handen rusten alleen op de binnenhendel, en de bladen laten slifferen.
 - Met vaste bank, het terugklippen vanuit de polsen oefenen, de onderarm en de hand moeten op een rechte lijn staan.
 - Roeien met ongeklipt blad, op vaste, kwart, half, driekwart en hele bank.
 - Met vaste bank voorin: de bladen vanaf geringe hoogte in het water laten vallen, direct daarna vanuit de rug een haal maken met natuurlijk gestrekte armen. Hetzelfde op kwart, half, driekwart, hele bank en een normaal armgebruik.



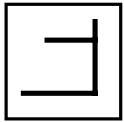
6. Onderuittrappen

- Gevolgen*
- bevordert te extreme rugzwaai en niet ver genoeg afhangen
 - ineffektieve krachtoverdraging door slechtere lichaamscoördinatie
 - geringere aandrijving
- Oorzaken*
1. onvoldoende lichaamsspanning tussen voetenboord en binnenhendel (niet goed hangen)
 2. extreem inbuigen voor
 3. te sterk of te vroeg gebogen armen
 4. te zwakke spierontwikkeling van de romp (rug en buikspieren)
 5. balansmoeilijkheden
- Correctie*
- Demonstreren en verduidelijken van de juiste beweging.
- Roeien met vaste bank en gestrekte armen, duidelijke rugzwaai.
 - Roeien op hele bank, goede rugbeweging zonder krachtinzet van de benen.
- voor 4: Meer algemene krachttraining, groter aandeel van rompstrek- en buigoefeningen.
- voor 5: Na vijf harde halen easy-all, 30 seconden balanceren.
- voor 1-5: Voetenboord richting boeg verstellen.



7. Te vroeg inzetten van de romp

- Gevolgen*
- ineffectieve krachtoverdracht door verkeerde rompcoördinatie, niet goed benutten van het potentieel van de benen
 - geringere aandrijving
 - bevordert het over de riem heen vallen van de romp bij de eindhaal
- Oorzaken*
1. de roeier begint voor het plaatsen met het oprichten van de romp
 2. het hoofd wordt voor het druknemen in de nek gelegd
- Correctie*
- Demonstreren en verduidelijken van de juiste beweging.
- Geïsoleerd uitvoeren van de trap vanuit de catch, opbouwen van 1 naar 5 halen, “*pimenovven*”.
 - Roeien met stopjes, letten op het goed ingebogen weggrijpen vanuit de derde stop.
 - Per haal uitvoeren van een extreem lange haal.



8. Te laat inzetten van de armen

Gevolgen ■ rukken in de eindhaal

- geen schouderinzet in de eindhaal
- gespannen armbuig- en schouderspieren
- zagen van het blad in de haal
- geringere aandrijving

Oorzaken 1. overstreckte armen in beginhaal
2. te zwak ontwikkelde armbuig en/of schouderspieren

Correctie Demonstreren en uitleggen van de juiste beweging.

voor 1: Absoluut zonder kracht roeien met goede afwikkeling van de arm en schouderinzet, rustig de kracht opvoeren.

voor 1–2: Roeien met vaste bank, plaatsens met gebogen armen, uittlengen naar kwart, halve, driekwart en hele bank, daarna concentreren op natuurlijk gestrekte armen bij het plaatsens.

voor 2: Aansterken van de armbuig- en schouderspieren bij de kracht- of circuittraining door verhogen van het aantal herhalingen en de belasting.

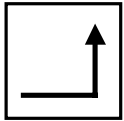


9. Te vroege inzet van de armen

- Gevolgen*
- verkrampen van de armbuigspieren
 - slechte coördinatie van de romp
 - verslechtering van de eindhaal
 - geringere aandrijving

Oorzaken 1. gebogen armen bij het plaatsen

Correctie Demonsteren en verduidelijken van de juiste beweging.
Zie ook fout nummer 3.



10. Omhoogtrekken van de schouders in de middenhaal

- Gevolgen*
- verkramping van de armbuig- en schouderspieren
 - met blad te diep in middenhaal ("Obelix haal")
 - niet ver genoeg doorvallen en over de riem vallen bij de eindhaal
 - geringere aandrijving

- Oorzaken*
1. te sterke arminzet met verkrampde schouders
 2. te weinig inzetten van de rugspieren
 3. verkeerde houding van het hoofd, het hoofd kijkt naar het voetenboord in plaats van recht vooruit
 4. verkeerde afstelling, dolpen staat achterover

Correctie

voor 1: Laat de roeier kijken hoe het blad zonder krachtinzet door het water drijft, de binnenhendel bekijken, daarna met vaste bank en geringe krachtinzet deze beweging reproduceren, bij skullen eerst de riemen afzonderlijk; blijven oefenen tijdens uitlengen, de kracht opvoeren; roeien met vaste bank zonder krachtinzet en natuurlijk gestrekte armen en losse schouders, horizontale beweging van het blad nastreven; rustig uitlengen.

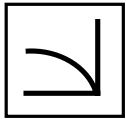
voor 2: Met vaste bank, gestrekte armen en extreem ingebogen roeien, heftig inzetten van de rug (rugspieren!) bij de doorhaal.

voor 3: Vraag de roeier een vastgesteld aantal halen naar een punt recht vooruit te kijken; verhoog dit aantal halen geleidelijk.



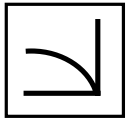
11. Onregelmatige trap

- Gevolgen*
- zagen van het blad
 - onregelmatige drukopbouw op het blad
 - geringere aandrijving
- Oorzaken*
1. onregelmatige inzet van de heup en beenspieren
 2. te vroeg inzetten van de rug
 3. afstelling, diepen of overslaan
- Correctie*
- Demonsteren en verduidelijken van de juiste beweging.
- voor 1-2:
- Op 1/4 bank roeien, uittellen naar halve, driekwart en hele bank, let op de versnellende beentrap.
 - Vraag de roeier de beentrap versnellend in te zetten, voer dit op van 1 haal naar 5 halen; vereis een extreem harde doorhaal.
- voor 2: Zie de correctie-oefeningen bij fout nummer 7.
- voor 3: Binnenhoek of dolpen voor- of achterover. Zie hoofdstuk afstellen.



12. Te vroeg afbreken van de doorhaal

- Gevolgen*
- uitlopen in de eindhaal
 - missende einddruk
 - ineffectieve drukopbouw
 - vermindering van de aandrijving
- Oorzaken*
1. de haal wordt voor het lichaam afgebroken
 2. binnenhendel wordt naar de bovenbenen aangehaald
 3. te weinig schouderinzet
 4. blad wordt onder water gedraaid
 5. blad blijft hangen bij de uitzet
 6. te langzaam keren achter, daarom te vroeg afbreken van de haal om het ritme te behouden
 7. verkeerde voetenboordafstelling, te vlak of te hoog
- Correctie*
- Demonsteren en verduidelijken van de juiste beweging.
- voor 1–2: Achterin de binnenhendel een duimbreed verwijderd van de romp verwijderd, uitvoeren van een haal, easy-all en vanuit achter nieuwe haal uitvoeren.
- voor 3: Roeien met vaste bank en vaste rug, uitzethouding, oefenen van het laatste stukje haal, binnenhendel(s) tot een duimbreedte vanaf de romp brengen.
- voor 4: Uitzethouding, bladen volbedekt, duimen bijna tegen de borstkast, oefenen van de verticale uitzet, daarna uitzetten met naar voren brengen van de binnenhendel tot de knie oefenen, roeien op vaste bank zonder krachtinzet, uitlengen naar kwart, halve tot hele bank, blijf op het verticaal uitzetten letten; ongeklipt roeien.



12. ...Te vroeg afbreken van de doorhaal

➡ ...Vervolg

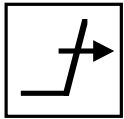
voor 5:

- Uitzethouding; bladen volbedekt; uitzetten, wegsturen van de binnenhendel naar de knieën zonder weggrijden, luchthaal, stop, herhaling.
- Met vaste bank en ongeklipt roeien, verhoog het tempo naar 40 à 50 halen per minuut.
- Roeien met stopjes (vanuit het aanrijden plaatsen, schoon uitzetten met snel keren achter, stop in de orthogonaal stelling, daarna herhaling).

voor 6:

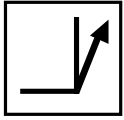
- Roeien met stopjes, snel keren achter.
- Startjes oefenen (eerste 4 halen).
- Tempoverhogingen van 5 tot 10 halen in de trainingen inbouwen.

voor 7: Zie hoofdstuk afstellen.



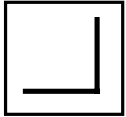
13. Te grote inzet van de rug in de eindhaal, rukkerig

- Gevolgen*
- bovenlichaam valt over de riem
 - optreden van tegengestelde krachten
 - vermindering van de aandrijving c.q. snelheid
- Oorzaken*
1. voorste segment en middenhaal te zwak
 2. onderuittrappen in voorste segment en middenhaal
- Correctie*
- Demonsteren en verduidelijken van de juiste beweging.
- voor 1: Zie oefeningen bij fouten nummer 1 en 17.
- voor 2: Zie oefeningen bij fout nummer 6.



14. Uit het boord hangen

- Gevolgen*
- onregelmatige drukopbouw
 - bij skullen ongelijke druk tussen bak- en stuurboord riem
- Oorzaken*
1. verkeerde afstelling, ongelijk span of hoeken
 2. *skullen*: verschillende krachtinzet en slaglengte tussen de bak- en stuurboordriem
 3. hoofd wordt scheefgehouden
 4. *boordroeien*: trekken met de binnenhand
- Correctie*
- Demonsteren en verduidelijken van de juiste beweging.
- voor 1: Zie het hoofdstuk over afstellingen.
- voor 2:
- De hand waar vandaan bewogen wordt, staat dichterbij richting dol.
 - Slifferend roeien en vaste bank, rustig uitlengen naar volle bank.
 - Catch positie op het boord markeren.
- voor 2–3: Vaste bank, normale (rechttop) houding van het hoofd: laten drijven van de bladen, tot het lichaam, rustig uitlengen en kracht opbouwen.
- voor 4: Roeien met afwisselend de binnenhand in de recover en de buitenhand in de haal, twee handen in de keerpunten.



15. Te weinig doorvallen

Gevolgen ■ te korte haal

■ ineffectief gebruik van de rug

Oorzaken 1. verkeerde inzet van de schouder- en rompspieren

Correctie Demonsteren en verduidelijken van de juiste beweging.

■ Roeien op vaste bank, begin van de haal vanuit 20 tot 30° doorgevallen; oefenen van losse halen, daarna doorgaande halen, let op de rughouding, dan met rustig rijden oefenen met hele bank.



16. Te ver doorvallen

- Gevolgen*
- vermindering van de riemsnelheid—ongunstige drukverdeling op het blad
 - snel omhoogkomen en naar voren keren van de romp na het uitzetten wordt bemoeilijkt
 - bevordert snel weggrijpen
 - verhoogt de dompweerstand
- Oorzaken*
1. te groot accent op de eindhaal, doordat het eerste segment en de middenhaal te zwak worden uitgevoerd
 2. verkeerde voetenboordafstelling (skulls kunnen voorbij het lichaam worden getrokken), daardoor is het mogelijk om te ver door te vallen
- Correctie*
- Demonsteren en verduidelijken van de juiste beweging.
- voor 1:
- Oefenen van de eindhaal vanuit een betere drukverdeling, dat wil zeggen eerste segment en middenhaal accentueren.
 - Roeien met vaste bank, begin de haal vanuit de uitzethouding (20 tot 30° doorgevallen), oefenen van losse halen, daarna doorgaande halen, let op de goede rughouding, daarna met rustig rijden uitlengen naar hele bank.
- voor 2: Voetenboordafstelling, zie het hoofdstuk over afstellingen.



17. Bovenlichaam valt over de riem

Gevolgen ■ de haal wordt niet goed doorgenomen

- voorover zwaaien van de romp
- vermindering van de voortstuwing

Oorzaken

1. te weinig gebruik van de romp
2. hoofd neigt naar het voetenboord
3. voorovertrekken van de romp in de eindhaal
4. te langzaam keren achter
5. rug bij de borstkast te sterk gebogen
6. te zwak ontwikkelde rompspieren

Correctie Demonsteren en verduidelijken van de juiste beweging.

voor 1–6: Roeien met vaste bank en vaste rug (let op de rughouding), zonder kracht beginnen, de roeiers moeten naar een vast punt boven het hek kijken, de kracht rustig opvoeren, normale rugzwaai laten uitvoeren, uit laten lengen naar hele bank.

voor 3: Roeien op vaste bank zonder kracht, elke rukkerige beweging van de romp vermijden, beaccentueer het ruggebruik in de begin- en middenhaal, uitlengen naar hele bank.

voor 4: Zie de oefeningen bij fout nummer 19.

voor 1–5: Roeien in de bak, dwingen tot goed ruggebruik.

voor 6: Extra training van de romp buig- en strekspieren bij de kracht en circuittrainingen, en bij alle andere trainingen extra accenten hiervoor inbouwen.



18. Te ver naar buiten strekken van de ellebogen en missende schouderinzet

- Gevolgen*
- niet doelgerichte inzet van spieren
 - ineffectieve eindhaal
 - vermindering van de aandrijving
 - te korte eindhaal

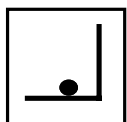
- Oorzaken*
1. te weinig gebruik van de schouders
 2. te weinig doorgevallen

Correctie Demonsteren en verduidelijken van de juiste beweging.

voor 1: Vaste bank, vaste rug met romp in de uitzethouding, schouders bij gekromde armen naar achteren sturen, meerdere keren oefenen, daarna bovenlichaam normaal inzetten en vervolgens roeien op hele bank.

Boordroeien: meekijken over de buitenschouder in de eindhaal.

voor 2: Zie de oefeningen bij fout nummer 15.



19. Te langzaam wegstrekken van de handen

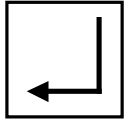
- Gevolgen*
- het bovenlichaam valt over de riem
 - de bladen blijven hangen in het water
 - afremmen van de snelheid

- Oorzaken*
1. slechte eindhaal, binnenhendel snelheid te laag
 2. draaien in het water

Correctie Demonsteren en verduidelijken van de juiste beweging.

voor 1–2: Vanuit de uitzethouding, binnenhendel(s) een duim breed vanaf de romp verwijderd: uitvoeren van een losse haal, easy-all, nieuwe haal vanuit de uitzethouding een nieuwe haal beginnen.

- Uitzethouding, bladen vol bedekt: oefenen van het ongeklipt uitzetten, daarna uitzetten met wegstrekken van de hendel naar de knieën zonder weg te rijden, daarna roeien met vaste bank, ongeklipt en zonder kracht, uitlengen naar kwart, halve, driekwart en hele bank.
- Ongeklipt roeien.
- Ongeklipt vaste bank roeien, goede eindhaal, tempo opvoeren tot 50 à 60 halen per minuut.
- Roeien met stopjes, goed keren achter.
- Oefenen van starthalen; eerste 5 halen met maximaal tempo.



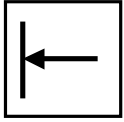
20. Plotseling en te snel oprijden—“racen”

- Gevolgen*
- schokkerig afremmen
 - nastrekken van het bovenlichaam voor het plaatsen
 - vermindering van de snelheid door tegengestelde krachten (“dood-trappen”)
 - ongunstige verhouding tussen belasting en uitrusten
- Oorzaken*
1. het bankje blijft te lang bij de achterstops
 2. te langzaam keren achter
 3. te langzaam overeindkomen vanuit de uitzethouding
 4. te langzame doorhaal
- Correctie*
- Demonsteren en verduidelijken van de juiste beweging.
- voor 1:
- Roeien op vaste bank en vaste rug, in de uitzethouding, en snel keren van de hendel.
 - Bovenlichaam wordt na het inzetten van de keerbeweging soepel opgericht.
 - Roeien met stopjes, direct na het keren achter en na het inbuigen, met 5 cm opgereden.
- voor 2–3: Zie de oefeningen voor fout nummer 19.
- voor 4: Doorhaalsnelheid bij laag tempo opvoeren.



21. Onrustige en ongelijke hendelvoering

- Gevolgen*
- balansmoeilijkheden
 - moeilijkheden bij ploegen samenstellingen
 - verkrampen van de armbuig- en schouderspieren
 - uit het boord hangen
- Oorzaken*
1. *skullen*: in plaats van rechts dicht bij het lichaam dan links, worden de riemen links dicht bij het lichaam gehaald dan rechts
 2. *skullen*: de hendels worden onderling te verschillend vastgehouden
 3. *skullen*: ongelijke drukverdeling over de riemen in de eindhaal
 4. *boordroeien*: klipmoeilijkheden
 5. *boordroeien*: in de eindhaal wordt met de binnenhand aangehaald in plaats van met de buitenhand
- Correctie*
- Demonsteren en verduidelijken van de juiste beweging.
 - Uitzethouding, bladen liggen vlak op het water, met vaste bank de hendel naar voren brengen, een luchthaal uitvoeren (bij skullen eerst links dan rechts). De snelheid van het naar voren sturen van de handen oefenen, bij skullen moet de linker hand altijd sneller dan de rechter hand worden weggestuurd; bij skullen oefening herhalen met beide riemen; geleidelijk uittlengen naar hele bank.
 - Uitzethouding, de roeier opmerkzaam maken op de juiste manier om de handen op de riem te houden, losse halen laten uitvoeren.
 - Ongeklipt roeien.
 - Roeien met stopjes, laat de hendel(s) in de gaten houden.
 - Tempowisselingen van 20 halen per minuut naar 10 halen per minuut verlagen, daarna weer verhogen, meermaals uitvoeren.



22. Plotseling afremmen van het bankje voor het plaatsen

- Gevolgen*
- nastrekken van het bovenlichaam
 - vermindering van de snelheid door het optreden van tegengestelde krachten
- Oorzaken*
1. plotseling en te snel oprijden
 2. verkeerde voetenboordafstelling
- Correctie*
- Voor 1: Zie de oefeningen bij fout nummer 21.
- Voor 2: Zie het hoofdstuk over afstellingen.



23. Nastrekken van het bovenlichaam voor het plaatsen

Gevolgen ■ luchthaal

- vergroting van de dompweerstand
- vermindering van de snelheid

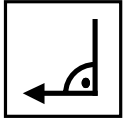
Oorzaken

1. weggrijpen voor het bovenlichaam opgericht is
2. plotseling afremmen van het bankje door te snel rijden
3. verkeerde voetenboordafstelling

Correctie Demonstreren en verduidelijken van de juiste beweging.

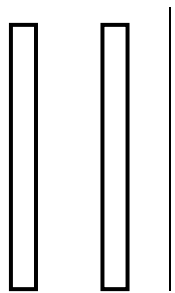
voor 1–2: Vanuit de uitzethouding uitzetten en het bovenlichaam de handen laten volgen, pas weggrijpen wanneer de handen het voetenboord hebben bereikt, zie de oefeningen bij fout nummer 24 en 21.

voor 2: Zie het hoofdstuk over afstellingen.



24. Wegrijden voor het bovenlichaam opgericht is

- Gevolgen*
- nastrekken
 - niet ver genoeg buigen, daardoor een te kort bereik voor, omdat de schouders tijdens het oprijden niet voor het bankje komen
- Oorzaken*
1. te veel achterop zitbeentjes blijven zitten
 2. bovenlichaam volgt niet soepel de handen na het keren achter
- Correctie*
- Demonsteren en verduidelijken van de juiste beweging.
 - Manier van zitten corrigeren, de roeier meer voorop zijn zitbeentjes laten zitten.
 - Roeien met vaste bank en duidelijke rugzwaai uit het bekken.
 - Roeien met pauze, de schouders bevinden zich in de pauze voor het bankje, de pauze laten vervagen.
 - Zie de oefeningen bij fout nummer 23.



Planning

Hoofdstuk 5: Trainingsmethoden

Hoofdstuk 6: Landtraining

Hoofdstuk 7: Periodisering & planning

Hoofdstuk 8: Fysiologie

Hoofdstuk 9: Anatomie

5 | Trainingsmethoden*

An de basis van alle prestaties in de roeisport staat de persoonlijke motivatie van de roeier en diens conditie. In het hoofdstuk over coach-methodiek en didaktiek wordt uitgebreid ingegaan op de motivationele kant van het roeien. In dit hoofdstuk zullen we zien hoe het mogelijk is om de conditie zo groot mogelijk te maken.

Conditie is de optelsom van verschillende factoren zoals: kracht, duurvermogen, snelheid, lenigheid en coördinatie. Techniek en tactiek zijn ondergeschikt aan de conditie. Zonder de benodigde conditie is immers noch een economische techniek noch een goede tactiek mogelijk.

Een voorbeeld. In de tweede helft van een wedstrijd ziet de coach meerdere verslechtingen in de techniek, twee roeiers plaatsen te laat en het blad van een derde zit te ver van het water. De boot “loopt” niet meer. Een eerste conclusie van veel roeiers en coaches zal zijn dat de techniek niet toereikend was om de wedstrijd goed varend te voltooien, een gevolg zal zijn dat er relatief meer techniek training zal worden gegeven. De echte oorzaak van deze “technische fouten” is daarentegen vaak vermoeidheid; na zware inspanning wordt de coördinatie minder.

Als men deze technische fouten in de tweede helft van een wedstrijd wil oplossen, is het goed eerst te kijken naar de conditie van de roeiers, of ze uitgerust zijn en of de boot misschien te zwaar was afgesteld. Anderzijds zorgt een goede techniek ervoor dat een bepaalde bootsnelheid met minder inspanning kan worden behaald.

Eenzelfde redenatie gaat op voor de tactiek in een wedstrijd. Afhankelijk van het conditionele niveau heeft elke roeier een bepaalde hoeveelheid energie te besteden tijdens de wedstrijd. Tactiek heeft als doel deze hoeveelheid zo effectief mogelijk te besteden. Het conditionele niveau is echter altijd de beperking bij de bepaling van de tactiek.

*Met dank aan Kees Verduin, tevens:

*Fritsch, Dr. Wolfgang—*Handbuch für das Rennrudern, Planung–Training–Leistung*—Meyer & Meyer Verlag, 1990—blz. 31–80, gedeelten en bewerkt.

Trainingsvormen

In het roeien kan onderscheid worden gemaakt in drie verschillende typen trainingen.

Algemeen ontwikkelende trainingsvormen Deze trainingsvormen hebben niets, of bijna niets met roeien gemeen. Een goed algemeen uithoudingsvermogen (AUV) is echter een uitstekende basis voor een goede ontwikkeling van het specifieke roei-uithoudingsvermogen. Het algemene uithoudingsvermogen zorgt voor een snel herstel tussen verschillende trainingen en maakt de roeier minder blessuregevoelig. Voorbeelden van AUV-trainingen zijn de atletiek, turnen, gymnastiek, zwemmen, fietsen, schaatsen en sportspelen.

Speciale trainingsvormen Hiermee worden roeispecifieke factoren getraind, bijvoorbeeld het kracht-uithoudingsvermogen (KUV) en het aëroob duurvermogen. Deze trainingsvormen hebben een grote overeenkomst met de roeibeweging en de roeibelastingen. Bijvoorbeeld banktrekken, quadriceps etcetera. Voor de training van het basis-uithoudingsvermogen kunnen algemeen ontwikkelende trainingsvormen gebruikt worden.

Specifieke roeitraining Dit is het roeien zelf of het trainen op een roeiergometer.

Voor de systematisering van de wedstrijd oefening is het nuttig gebleken onderscheid te maken tussen de training van het:

- Basis uithoudingsvermogen
- Specifieke uithoudingsvermogen

De training van het basis uithoudingsvermogen richt zich op de ontwikkeling van de factoren die een goede basis zijn voor de ontwikkeling van het specifieke uithoudingsvermogen:

- Aërobe vermogen
- Kracht uithoudingsvermogen
- Algemene trainingstoestand

Een goede basis is bereikt wanneer een middelmatige belasting—circa 85 tot 95% van de maximale zuurstofopname (VO_{2max})—gedurende een langere tijd—circa 90 minuten—volgehouden wordt.

Het specifieke uithoudingsvermogen is dan het uithoudingsvermogen om zo effectief mogelijk een wedstrijd te kunnen varen. Voor 2000 meter wedstrijden kan dit variëren tussen 5:28 voor een zware heren acht, en 8:10 voor een lichte dames skiff. Afhankelijk hiervan moet in de training van het specifieke uithoudingsvermogen het aandeel van de verschillende trainingscomponenten worden gevarieerd.

Hoe meer jaren de roeier heeft geroeid hoe belangrijker het aandeel van de wedstrijd-specifieke en de speciaal uithoudingsvermogen trainingen wordt.

Aandeel van de trainingsvormen

Bijna tweederde (64%) van alle trainingseenheden in het seizoen zijn roeispecifieke trainingen, circa 22% zijn speciale trainingsvormen zoals de krachttraining en de ergometer trainingen. De rest, circa 13%, zijn algemeen ontwikkelende trainingen.

In de wedstrijdspecifieke trainingen is het aandeel van de extensieve duurbelastingen circa 68% van de trainingsomvang. Wanneer er echter gekeken wordt naar de tijdsinvestering blijkt circa 91% van de roeispecifieke trainingen extensieve duurbelasting te zijn. Dat betekent dat 9/10 van de tijd op het water in een intensiteit omstreeks de aërobe drempel wordt gevaren. Hiermee wordt het belang van de verschillende trainingsdoelen en vormen direct duidelijker.

Trainingsmethoden

Trainingsmethoden zijn planmatige manieren om een bepaald trainingsdoel te bereiken. Voor de training van de conditionele vaardigheden is het mogelijk de belasting te omschrijven met een aantal factoren:

- De intensiteit (snelheid, tempo)
- De omvang (km, minuten, trainingsduur)
- De belastingsduur (seconden, minuten, aantal herhalingen per serie)
- Het aantal herhalingen (van een enkele serie)
- De rustduur (tussen de series, of de verschillende belastingen)
- Het aantal trainingen (trainingseenheden per week)

Op deze manier is het mogelijk de externe belasting van een training objectief vast te leggen. Een training kan op de volgende manier zeer eenduidig worden vastgelegd: op woensdag roeit een Senior-B-vier met stuurman 18 km (omvang) met tempo 23 (intensiteit) en een belasting van 6 x (aantal herhalingen) 3 minuten (belastingsduur) in tempo 28 (intensiteit) en een pauze van 2 minuten (rustduur) tussen de 3 minuten belastingen.

Niet vastgelegd is hoe de verschillende roeiers deze belasting *individueel* ervaren. Voor het trainingseffect is deze persoonlijke belasting echter doorslaggevend. Het trainingseffect (c.q. de vermoeidheid) wordt achteraf in samenspraak tussen de roeiers en de coaches vastgesteld.

Belastingscategorieën

In het roeien is gebleken dat bij de bepaling van de intensiteit van trainingen de geplande gemiddelde wedstrijdintensiteit een goede maatstaf is. Deze wordt met 100% intensiteit gelijkgezet. Alle roeibelastingen

worden nu relatief benoemd aan deze intensiteit, en opgedeeld in zes categorieën. Deze belastingscategorieën worden gekenmerkt door de omvang, intensiteit, duur en herhalingsfrequentie. De belasting moet aangepast worden aan de trainingsgesteldheid van de roeier.

Er wordt onderscheid gemaakt in de volgende categorieën:

- VI Technisch Scholing en stabiliseren van de techniek, aëroob uithoudingsvermogen, herstel, training van de vetstofwisseling.
- V Extensief duur Aërobe capaciteit, stabiliseren en herstellen van het duurniveau, bewegings-efficiëntie.
- IV Intensief duur Aëroob uithoudingsvermogen, duurkracht, verhogen anaërobe drempel, glycogeen stofwisseling.
- III Interval lang Specifiek uithoudingsvermogen, specifiek krachthoudingsvermogen, ploegroeien, techniek en tactiek-efficiëntie, ontwikkeling van de VO_{2max} .
- II Interval middel Specifiek uithoudingsvermogen, gevoel voor baantempo, techniek-efficiëntie, snelduurkracht, tactische vaardigheden, lactaat-tolerantie, ontwikkeling VO_{2max} .
- I Interval kort Alactisch: snelheid, snelkracht. Lactisch: anaëroob uithoudingsvermogen, sprintvermogen, lactaat-tolerantie. Psychische weerstand, start- en sprintvermogen, techniek.

Bij de training van het specifieke uithoudingsvermogen staan de categorieën III, II en I in de verhouding van 50:35:15%. Op echte hersteltrainingen, categorie VI, na valt het overgrote gedeelte—circa 80%—van de trainingstijd in categorie IV – V, de ontwikkeling van het aërobe uithoudingsvermogen. Dit dient dan ook de basishaal intensiteit te zijn—circa 70 tot 80%.

In een enkele training worden meerdere belastingscategorieën gebruikt, een voorbeeld hoe de belasting van een trainingseenheid van categorie III (90 minuten roeien V, daarin 6 x 3 minuten III, pause 2 minuten VI) uitvalt:

- III Lange interval: 18 min. (6 x 3 min.)
- VI Technisch: 12 min. (6 x 2 min.)
- V Extensief duur: 60 min.

Beide indelingen, de methodische (Cat. III) en de fysiologische, zijn noodzakelijk voor de beoordeling van de trainingen.

In appendix A staan per categorie de basiskennmerken en voorbeelden van trainingen. Dit zijn slechts voorbeelden, aan de hand van de categoriekenmerken kunnen er veel mogelijke trainingen worden samengesteld. Voor de afwisseling, en daarmee het trainingseffect, dient dit ook rijkelijk te gebeuren.

Algemeen uithoudingsvermogen

Om een trainingseffect voor het algemeen uithoudingsvermogen (hart en bloedvaten) te krijgen kan iedere trainingsvorm gebruikt worden die de bloedsomloop voldoende belast. Het gaat hierbij vooral om duurbelastingen. De training hoeft dus niet perse roeispecifiek te zijn. Hardlopen, fietsen, zwemmen en circuit-zaaltrainingen kunnen gebruikt worden, zolang de training voldoende lang duurt (meer dan 30 minuten) en de pols voldoende hoog is om een trainings-prikkel te geven (60 of minder verwijderd van de maximale pols).

Wanneer het gaat om nieuwe vormen van bewegen moet men de spieren, pezen en gewrichten voldoende de tijd geven om aan deze vormen van training te wennen. Dat wil zeggen dat men de frequentie en omvang van de trainingen niet te snel mag opvoeren. Daarnaast is het belangrijk om te zorgen voor goed materiaal (bijvoorbeeld schoeisel bij hardlopen) en een redelijke technische uitvoering.

Het heeft geen zin verzurende niet-specifieke trainingen te doen, omdat er geen overdracht van het trainingseffect naar het roeien kan plaatsvinden. Ook belastingen langer dan een uur hebben dan weinig zin omdat de intensiteit dan te laag wordt.

Bij eerstejaars ploegen zal de niet-roeispecifieke training veelal de beste mogelijkheid zijn om het algemeen uithoudingsvermogen te verbeteren, aangezien de techniek nog niet voldoende ontwikkeld zal zijn om het roeien voldoende belastend te maken.

Zoals in het vorige hoofdstuk werd aangegeven neemt bij toenemende intensiteit van de belasting de melkzuurvorming toe. Boven een bepaalde intensiteit kan het gevormde melkzuur niet meer volledig aëroob worden weggevoerd en neemt de verzuring van de spieren almaar toe. Het omslagpunt (= anaërobe- of lactaatrempel) wordt dan overschreden.

Bij duurtrainingen komt men niet of nauwelijks boven het omslagpunt.

Er zijn twee vormen van duurtraining:

Extensieve duurtraining De belasting is continu en duurt 45 tot 90 minuten; de hartslag is (afhankelijk van het individu) 40 tot 60 onder het maximum.

Intensieve duurtraining De totale duur is 30 à 40 minuten, waarbij de hartslag (individueel verschillend) zich bevindt op 20 tot 40 onder het maximum.

Voorbeelden: 30 minuten continu of 3 tot 4 maal 10 minuten. De intensiteit ligt vlak bij de lactaatrempel.

Specifiek uithoudingsvermogen

Onder specifieke conditie wordt de vaardigheid verstaan om de wedstrijdafstand zo snel mogelijk af te leggen. Voor wedstrijdroeien betekent dit een wedstrijdduur van 5:30 tot 8:30 minuten, waardoor verschillende fysiologische systemen worden gebruikt. Het aërobe uithoudingsvermogen speelt de belangrijkste rol, daarnaast zijn ook het krachtuithoudingsvermogen en het anaërobe uithoudingsvermogen belangrijk.

De anaërobe capaciteit is veel minder trainbaar dan het aërobe vermogen. Men kan de anaërobe capaciteit beschouwen als een reservoir met beperkte inhoud, dat men tijdens een roeiwedstrijd maar één keer kan leegmaken. Om te leren dit reservoir te benutten is niet veel training vereist, het doel van de wedstrijdspecifieke training is vooral:

1. Gedurende de gehele wedstrijd moet de ploeg in staat blijven om zo optimaal en effectief mogelijk te blijven roeien. Het baanritme in de steady-state fase is hierbij belangrijk.
2. De roeiers moeten de fase van de latente vermoeidheid intensieve belastingen verdragen en veel kracht kunnen blijven inzetten.
3. Ondanks de hoge intensiteit moet het tempo gevarieerd en, in de eindsprint, belangrijk verhoogd kunnen worden.
4. De roeiers moeten psychische hardheid hebben om gedurende de duur van de wedstrijd te blijven presteren.

Met name het oefenen van het baanritme is belangrijk omdat dit tijdens het grootste deel van de wedstrijd wordt aangehouden.

De bovenstaande punten maken duidelijk dat de complexe structuur van een roeiwedstrijd—conditioneel, technisch en tactisch—in eerste instantie alleen met roeien getraind kan worden. Anderzijds zijn juist de wedstrijden zelf zeer geschikt als training van het specifieke uithoudingsvermogen.

Een gevaar van de wedstrijdspecifieke training is dat door de hoge intensiteit van de belasting de lactaat concentratie in de spieren erg hoog kan oplopen. De hoge zuurgraad in de spieren kan, naast sterke vermoeidheid, een aantasting van de aërobe stofwisseling veroorzaken—immers: “je traint wat je traint”. Bovendien leiden deze intensieve trainingsvormen snel tot overbelasting. Deze risico's kunnen verkleind worden door de belasting vrij kortdurend en de rusttijden tamelijk lang te maken, waardoor de verzuringsgraad niet zo hoog wordt.

Wanneer de belasting wat lager wordt gekozen is deze minder anaëroob waardoor wat langere stukken gevaren kunnen worden en er ook een aëroob trainingseffect is. In het begin van het seizoen ligt op deze wedstrijdspecifieke vorm de nadruk.

Onthoud: Intensieve belastingen, waarbij het lactaat zich ophoopt, leiden snel tot overbelasting en kunnen het duurvermogen aantasten.

Aandeel van de specifieke training

Met het niveau van de roeiers stijgt het aandeel van de specifieke conditie trainingen. Bij toproeiers is over het gehele jaar gemeten circa 15 tot 20% van de trainingseenheden gericht op de ontwikkeling van het specifiek uithoudingsvermogen, in de verschillende etappes varieert het aandeel tussen de 10 en de 30%. De tijds-omvang is echter nooit meer dan 1 tot 4% van de totale trainingsduur.

Een absolute vereiste voor de ontwikkeling van het specifiek uithoudingsvermogen is een goed aëroob uithoudingsvermogen en een goed ontwikkeld algemeen uithoudingsvermogen. Wanneer één van beiden niet in orde is, is het niet mogelijk om het specifieke uithoudingsvermogen te trainen.

Krachttraining

Krachttraining heeft een belangrijke plaats in de opbouw van een goede roeiconditie. Bij jonge en beginnende roei(st)ers kan er onder invloed van goed uitgevoerde krachttraining een duidelijke toename van de spiermassa plaatsvinden. Bij ervaren roei(st)ers kan krachttraining vooral nuttig zijn in de voorbereidingsperiode en als middel om een zwak onderdeel in de bewegingsketen selectief te versterken.

Het principe van krachttraining is dat een klein deel van het lichaam zwaar wordt belast, zodat de zuurstofvoorziening in principe geen beperkende factor vormt en men alle aandacht op het versterken van dat kleine onderdeel van het lichaam kan richten.

Afhankelijk van de gekozen belastingsgraad wordt vooral de maximale kracht of het krachtuithoudingsvermogen getraind.

Bij krachttraining spreekt men van herhalingen en series. Een herhaling is het eenmaal uitvoeren van de beweging. Een serie is een verzameling herhalingen, waarna een langere rustpauze volgt. De kracht die men tijdens een herhaling gebruikt wordt gerelateerd aan de maximale kracht die bij die oefening geleverd kan worden.

Maximaalkracht wordt getraind als men kiest voor een zeer grote (80–100%) krachtinzet bij een klein aantal herhalingen (2–6) en een ruime hersteltijd tussen de herhalingen.

Krachtuithoudingsvermogen wordt getraind door het kiezen voor een submaximale krachtsinzet (minder dan 70%), met veel herhalingen (meer dan 12) en een korte pauze tussen de herhalingen.

Bij 8–15 herhalingen treedt er een gemengd effect op, zowel maximaalkracht als krachtuithoudingsvermogen nemen toe.

Om de spieromvang te vergroten zijn vooral oefeningen met weinig herhalingen en hoge belasting geschikt. Bij het roeien is met name het krachthuoudingsvermogen van belang. Daarom is het goed om lange series te doen, met minstens 15–60 herhalingen, als men de specifieke roeiconditie wil verbeteren.

Krachthuoudingsvermogen kan heel goed getraind worden in circuitvorm, waarbij verschillende lichaamsdelen selectief worden getraind.

Krachttraining kan ook in de boot of op de roei-ergometer plaatsvinden, er wordt dan geroeid met een laag tempo en extra harde haal. Eventueel kan een deel van de haal benadrukt worden, voor een groot effect op benen, rug of armen.

Krachttraining kan heel nuttig zijn, maar er moet gezorgd worden voor een goede uitvoering, omdat de risico's anders groot zijn. Deskundige begeleiding bij het aanleren van oefeningen is daarom van groot belang. In het hoofdstuk over landtraining wordt dieper ingegaan op krachttraining.

Ergometertraining

De roeiergometer (REM) kan gebruikt worden als vervanging van training in de boot, waarbij er geen storing optreedt door moeilijk water, balansproblemen en dergelijke. De beweging lijkt sterk op roeien, maar er zijn toch duidelijke verschillen, zodat de overdracht naar het roeien zeker niet 100% is.

Men kan een vorm van krachttraining doen door het benadrukken van een deel van de haal. Vooral de intensieve duurtraining kan erg goed op de REM worden uitgevoerd.

De weerstand moet zo gekozen worden dat de beweging voldoende soepel kan worden uitgevoerd. Een te zware afstelling geeft een grote kans op blessures en heeft weinig waarde als vervanging van de roei-training.

De indruk bestaat dat met name onervaren roeiers op roeiergometers te vroeg hun rug opgooien en daardoor rugblessures oplopen. Het uitvoeren van KUV-training op de REM wordt bij deze groep afgeraden.

Boottrainingen

In deze paragraaf wordt kort ingegaan op de boottrainingen om een idee te geven van de verschillende mogelijkheden. Zie appendix A voor een volledig overzicht van de trainingen per belastingscategorie. Hier wordt alleen een grove onderverdeling gehanteerd.

Duurtraining

Extensief 45/90 min. continu hartslag 40–60 onder maximum

Intensief 30/40 min. totaal hartslag 20–40 onder maximum bij:

- 3 à 4 x 10'
- 2 x 20'
- 30' continu
- 2' tempo 24, 2' tempo 28, etc.

Wedstrijdspecifieke training

Boven baan 6 x 40 halen sprint (met of zonder start) pauze minimaal 2'

3 x 500m voluit pauze minimaal 4'

2 x 1000m voluit pauze minimaal 5 a 10'

Baan De stukken duren minder lang dan de wedstrijden worden op baan-snelheid gevaren Bijvoorbeeld:

3 x 5' pauze minimaal 5'

4 x 3' pauze minimaal 3'

6 x 2' pauze minimaal 2'

2 x 20x (17 halen baan, 5 halen light)

Onder baan 3 à 4 x 7' 2 à 3 slagen onder baantempo 5 à 10' pauze

steigerung: 3 à 4 x 3', 2', 1' tempo 30–32–34 5 à 10' pauze

2 x 10' 2 à 3 slagen onder baan 5 à 10' pauze.

Training van het krachthoudingsvermogen

Roeien in laag tempo (18 à 20') met maximale krachtsinzet.

3 x 10' pauze 5 à 10'

4 x 7' pauze 5 à 10'

5 x 4' pauze 5 à 10'

Opbouw binnen een training

Het doel van iedere training (evenals de trainingsperiode) moet vooraf duidelijk zijn voor de roeier.

Iedere trainingssessie begint met een goede warming-up op het land (5 à 10 minuten rustig joggen en 5 minuten losmaak- en rekoefeningen) en eveneens in de boot (warming-up programma kan van ploeg tot ploeg verschillen). Hierna krijgt de techniek de aandacht.

Het aanleren van techniek en de correctie van fouten vereist concentratie en de concentratie neemt af wanneer de vermoeidheid tijdens de training toeneemt.

Na de techniekoefeningen wordt het centrale deel van de training besteed aan het hoofddoel van de trainingsperiode (de hoofdbelasting).

Het laatste deel van de training is voor de cooling down (rustig uitroeien en rekoefeningen op het land).

Nadat de training beëindigd is evalueert de coach de training met zijn ploeg. De coach kan zo waardevolle informatie verkrijgen over de trainingsbelasting, vermoeidheid, problemen binnen de ploeg, technische problemen en kan indien nodig de trainingsinhoud voor een volgende training bijstellen.

Tijdens de training wordt de aandacht van de ploeg gericht op het trainingsdoel, doordat de coach overige communicatie tot een minimum beperkt en zich concentreert op een paar belangrijke punten.

Samengevat ziet een training er als volgt uit:

- Warming up land
- Warming up boot
- Techniektraining
- Belastende elementen
- Cooling down boot
- Rekoefeningen

Junioren

Voor junioren zijn dezelfde trainingsvormen bruikbaar als voor senioren. Wederom hangt de invulling vooral af van de mate van getraindheid en het prestatieniveau van de roeier. De doelstelling van het lopende seizoen speelt uiteraard ook een rol. Een goed getrainde 17–18 junior die aan zijn vierde seizoen bezig is, kan minstens net zoveel verdragen als beginnende (tweedejaars, derdejaars) senioren.

Voor boottrainingen geldt: hoe beter de techniek, hoe efficiënter het roeien gaat, hoe lager de trainingsomvang kan en moet zijn, omdat het rendement per roeihaal veel groter is en de opgedragen belasting beter wordt “benut”.

6

Landtraining*

Helaas beperkt de concentratie van de roeicoach zich nogal eens tot de boottrainingen. De landtraining maakt echter een wezenlijk onderdeel uit van het geheel van trainingsarbeid om een ploeg of roeier uiteindelijk hard te laten gaan.

Aandacht voor landtraining is zeer belangrijk, omdat deze trainingsvormen over het algemeen coördinatief vrij ingewikkeld zijn, waardoor overbelasting en daardoor blessures heel gemakkelijk kunnen optreden.

Een aantal van de meest gebruikte landtrainingsvormen zullen de revue passeren, beoordeeld naar de voor- en nadelen voor het roeien en de roeiers. De krachttraining wordt apart belicht.

Doelen van landtraining zijn onder andere:

- Algemeen en specifiek uithoudingsvermogen
- Algemene en specifieke kracht
- Variatie
- Trainingscontinuïteit
- Ontspanning
- Techniekverbetering (coördinatieverbetering)
- Lenigheid

Eisen die daarbij gesteld worden aan de coaches:

- Kunnen doseren.
- Hebben inzicht in de oefeningen en het spiergebruik—roeifunctionaliteit.

*Met dank aan Han Abelsma

Trainingsvorm	Voordelen	Nadelen
Hardlopen	■ Goed te doseren (in tijd, intensiteit, snelheid) ■ Kost relatief weinig tijd ■ Goed voor opbouw algemeen uithoudingsvermogen (vooral minder getrainde roeiers) ■ Individueel en altijd uitvoerbaar	■ Niet roeispecifiek ■ Blessuregevoelig (opbouw en schoeisel zeer belangrijk)
Roeiergometer	■ Goed te doseren ■ Roespecifiek ■ Techniek goed te corrigeren ■ Weinig blessuregevoelig ■ Geen balansproblemen	■ Eén roeier tegelijk, kost met een grote ploeg veel tijd ■ Geestdodend bij langere trainingen: variëren
Bak	■ Roespecifiek ■ Techniek te corrigeren	■ Conditioneel slechts lokaal effect
Fietsen	■ Coördinatief niet moeilijk ■ Variatie ■ Weinig blessuregevoelig	■ Niet roeispecifiek ■ Kost veel tijd om effect te sorteren ■ Regelmatig doen voor effect ■ Op rollenbank/fietsergometer meer effect ■ Conditioneel beperkt effect ■ Slechts roei-“deel”-bewegingen mogelijk
Circuit	■ Verbetering algemeen en specifiek uithoudingsvermogen, zowel aëroob als anaëroob ■ Snelheid, coördinatie en ritme te trainen (eventueel met muziek) ■ Hele groep tegelijk (motiveert) ■ Goed op te bouwen ■ Veel variaties mogelijk ■ Weinig blessuregevoelig	
Zwemmen	■ Variatie ■ Met aquajogging verbetering algemeen uithoudingsvermogen ■ Weinig blessuregevoelig ■ Ontspannend	■ Niet roeispecifiek ■ Techniek vereist om zwemmend conditie te verbeteren
Schaatsen	■ Variatie	■ Niet roeispecifiek ■ Veel techniek vereist voor conditieverbetering
Aerobics	■ Algemene conditieverbetering ■ Coördinatieverbetering ■ Gevoel voor ritme wordt ontwikkeld ■ Bewegingsplezier op muziek	■ Niet roeispecifiek
Balspelen	■ Variatie	■ Zeer blessuregevoelig, zowel qua belasting als qua lichamelijk contact (steeds meer naarmate men langer roeit) ■ Niet roeispecifiek
Langlaufen	■ Basistechniek redelijk snel te leren ■ Fysiologisch alles te trainen ■ Qua spiergebruik goed roeialternatief ■ Goede mentale trainingsmogelijkheid (onder andere doorzettingsvermogen)	■ Niet roeispecifiek ■ Blessuregevaar (duimen, lies)
Skieën	■ Variatie	■ Niet roeispecifiek ■ Veel techniek vereist ■ Zeer blessuregevoelig (vooral beginners)

Figuur 6.1: Trainingsvormen op het land. Niet steeds vermeld is de ontspannende waarde die verschillende trainingsvormen kunnen hebben, zowel fysiek als mentaal.

- Kunnen een goede verdeling maken tussen belasting van benen, rug, buik en armen.
- Kunnen blessurepreventief optreden—observeren, analyseren, corrigeren.
- Variëren, want variatie leidt tot coördinatieverbetering.

Eisen die aan de roeiers gesteld worden:

- Kunnen geconcentreerd werken.
- Blijven eigen bewegen kritisch beoordelen.
- Verspillen geen tijd (geldt ook voor coaches).

Krachttraining

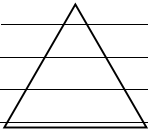
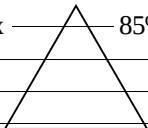
Kracht is het vermogen om willekeurig—that wil zeggen aan de wil onderhevig—spieren aan te spannen. Krachttraining is er bij roeien met name op gericht het krachthuoudingsvermogen te vergroten. Dit is het vermogen gedurende langere tijd kracht te blijven leveren.

Tijdens het roeien wordt slechts $\pm 40\%$ van de maximale kracht gebruikt. Met andere woorden: door de maximale kracht op te voeren neemt de roeikracht toe. Daarentegen zal uitsluitend maximale kracht trainen het uithoudingsvermogen van de spieren niet gunstig beïnvloeden.

Krachttoename treedt op ten gevolge van een betere intra- en inter-musculaire coördinatie en aanpassing van het lichaam aan de toegenomen belasting door massatoename en stofwisselingsverbetering in de spier. Intramusculaire coördinatie is het leren activeren van meer spiervezels binnen een spier. Het aantal spiervezels neemt daarbij niet toe. Inter-musculaire coördinatie betekent dat naast inspanning van agonisten voldoende remming op de tegengesteld werkende antagonisten wordt uitgeoefend om het vermogen efficiënt te kunnen benutten. De massa-toename ontstaat door toename van samentrekkende elementjes binnen de spier. Stofwisselingsverbetering uit zich onder andere in een toegenomen capillarisatie binnen de spier.

In vrijwel alle literatuur over kracht- en bewegingsanalyse wordt gesproken over concentrische (samentrekken van de spier), excentrische (het laten vieren van een gespannen spier), isotonische (aanspannen heeft beweging tot gevolg → dynamisch) en isometrische (aanspannen heeft geen beweging tot gevolg → statisch) spieractiviteiten.

De aard van de roeibeweging is een combinatie van bovengenoemde spieractiviteiten. Zelfs binnen een spier(groep) verandert tijdens de haal de werking. Het is voor de hersenen uiterst ingewikkeld de beweging goed te coördineren. Daarom moet ook zoveel getraind worden om de roeitechniek tijdens extreme vermoeidheid vast te houden. Om die reden moeten de deelbewegingen tijdens de krachttraining dicht bij de roeibeweging blijven. Zwaar trainen van biceps en borstspieren heeft alleen zin tegen de tijd dat het strandseizoen aanbreekt.

Doel	Herhalingen	Series	% van maximum
Maximale kracht ↑	4x	4–6	85%
Spiermassa ↑	8–12x	3–5 rust 1 minuut	60–75%
Maximale kracht in acyclische sporten + behoud maximale kracht	2–3x 3x 4x 5x  95% 90% 85% 80%	smalle pyramide heen en terug	↑↓
Cyclische sporten + kracht uithoudingsvermogen	5x+5x 6x 8x 10x  85%+85% 80% 75% 70%	brede pyramide alleen heen	↑
Snelkracht + explosieve kracht + maximale kracht ↑	8–10x	4–6	60–70%
Snelkracht ↑ wanneer maximale kracht goed is <i>Explosief</i>	10x	4–6	30–40–50–40–30%
<i>Contrastmethode</i> , voor doorbreken krachtbarrière (tegen monotonie)	5x en 8x	8	respectievelijk 70% rustig en 40% snel
<i>Circuit</i> ■ Alle spieren, hart- longfunctie, in cyclische sporten, met grote uitwendige weerstand.	20–40x	3–5 pauzes 30–60 seconden	40–60%
■ Als vorige punt, echter met geringe uitwendige weerstand.	60% van het maximale aantal herhalingen	4–6 pauzes 30–60 seconden	25–40%

Figuur 6.2: Krachttrainingschema uit Verstappen et al.

Krachttrainingsschema

De roeibeweging is zo krachtig als de zwakste schakel in de keten. De rug blijkt voor de meesten de zwakste schakel te zijn. Naast het functioneel trainen hiervan is het van het grootste belang de buikspieren te oefenen omdat deze door gelijk aan te spannen met de rugstrekken 30 tot 50% van de belasting van de rug kunnen afnemen.

Bij krachttraining geldt altijd: eerst de techniek goed, dan pas de belasting omhoog.

Na een aantal trainingen ter gewenning en techniekscholing moet de maximale kracht bepaald worden om de trainingsbelasting vast te stellen. Een beweging moet nog 1 à 2 keer technisch goed uitgevoerd kunnen worden.

Voor lichte roeiers kan het belangrijker zijn om het aantal herhalingen te laten toenemen dan het belastingspercentage te laten stijgen. Er treedt dan een geringere gewichtstoename op.

Het gemiddeld volledig herstel na een krachttraining is ongeveer 48 uur. De roeitechniek krijgt meestal een lichte terugslag na een krachttraining. Als actief herstel is het nuttig de roei-intensiteit laag te houden in de herstelperiode en de techniek veel aandacht te geven.

Direct na een krachttraining moet andere training vermeden worden omdat de wervelkolom dan door compressie van de tussenwervelschijven extra gevoelig is voor blessures. Bij twee trainingen op één dag kan de krachttraining dan ook beter als laatste plaats vinden.

De opbouw moet als altijd uit een goede warming up, kern en cooling down bestaan. Stretching moet goed uitgevoerd worden.

Het herstel is te bevorderen door onder andere sauna, zwemmen (whirlpool) en massage (studenten fysiotherapie willen graag oefenen). 1 à 2 Biertjes kunnen geen kwaad in verband met de vasodilatatie.

Vrouwen hoeven niet anders belast te worden dan mannen. De effecten van krachttraining zijn minder snel meetbaar bij vrouwen ten gevolge van de geringere spiermassa en hoeveelheid testosteron die bij vrouwen 10 keer minder is dan bij mannen (tenzij kunstmatig toegevoegd).

In figuur 7.2 zijn de doelstellingen en de bijbehorende trainingsvormen terug te vinden.

Junioren

Haltertrainingen zijn heel goed mogelijk met roeiers vanaf 15-16 jaar op voorwaarde dat er met goed materiaal wordt gewerkt en onder preciese leiding. Heeft een jonge roeier na enkele maanden de techniek van halteroefeningen onder de knie en is hij/zij ervan doordrongen dat precies

en geconcentreerd uitvoeren van de oefeningen absolute noodzaak is, dan kan de weerstand vrij snel worden opgevoerd. Het blijkt dat haltertraining een goede uitwerking heeft op de ontwikkeling van het jonge roeierslichaam.

De angst jonge mensen met gewichten te laten werken is ongegrond en onlogisch, als men bedenkt, dat roeiers bij het tillen van boten, het hardroeien in boten die uit balans liggen of in ploegen die ongelijk roeien, vele malen zwaarder en ongunstiger belast worden.

7

Periodisering & planning

Het plan voor een trainingsjaar wordt ontworpen om zo optimaal mogelijk te presteren op een aantal van te voren vastgelegde wedstrijden. Zodoende volgt een jaarplan vrij direct uit de wedstrijdkalender.

Bij het maken van een planning dient vooral rekening gehouden te worden met de onderliggende periodisering, zowel over het jaar heen, als in een periode en in een enkele training.

In het begin van dit hoofdstuk zal deze theorie worden aangereikt. Vervolgens zal een voorbeeld van een jaarschema worden besproken.

Allereerst volgt op de volgende pagina een stappenschema dat een vaste leidraad is bij het maken van een planning. Het schema is rechtstreeks te gebruiken voor zowel de jaarplanning als voor het invullen van alle periodes.

Aan de hand van deze stappen wordt een jaarplan vastgelegd*:

Stap één Vastleggen van het jaardoel, en de bijbehorende belangrijkste wedstrijd.

Stap twee Indeling van het jaar in 6 tot 8 etappen. Deze etappen worden gekenmerkt door hun eigen specifieke zwaartepunten en trainingsdoel. Een etappe duurt tussen de 4 en 8, maximaal 10 weken. Aan het eind van elke etappe dient een test te worden ingebouwd om te controleren of het trainingsdoel gehaald is.

Stap drie Afhankelijk van de roeiers en het specifieke doel van de afzonderlijke etappes, worden per etappe trainings-kenmerken vastgelegd. Hierin moet de beschikbare tijd van de roeiers worden vastgesteld, bijvoorbeeld tentamen periodes, vakantie enzovoort.

Stap vier Voor het begin van elke etappe worden de weekschema's vastgesteld. In deze schema's worden de trainingsvormen, middelen en de belasting vastgesteld. In de weekschema's moet zowel met het etappe-doel als met de individuele ontwikkeling van de roeiers rekening worden gehouden. Tevens moet er voldoende afwisseling zijn in de omvang en intensiteit van de trainingen.

Stap vijf Het schema en de uiteindelijke training zijn meestal verschillend. Opdat de roeiers, de coach en de vereniging leren uit de ervaring van eerdere schema's moeten de uiteindelijke trainingen door de roeier of de coach worden vastgelegd. Hierin moet duidelijk de training volgens schema worden omschreven, met daarbij de redenen waarom er afgeweken is van het schema.

Stap zes Het vergelijken van de schema's met de uiteindelijke trainingsinvulling kan nuttige informatie geven over de ontwikkeling van de roeiers en hun uiteindelijke sterke en zwakke kanten. Deze informatie kan gebruikt worden door andere coaches voor verbetering van hun schema's.

Periodisering[‡]

Met periodisering wordt een verdeling van de trainingen bedoeld zodanig dat deze goed worden *gepland*, en tevens *optimaal* en *doelgericht* worden uitgevoerd. Daarnaast is van belang dat de trainingen goed worden *gecontroleerd* en *beschreven*, zodat deze worden bijgestuurd indien dat nodig is.

Bij het maken van een periodisering is het nodig om rekening te houden met enkele basisprincipes van de reactie en de aanpassingen van het lichaam aan training. Ook wel de *adaptatiewetten* genoemd.

Optimale belasting Een prikkel moet voldoende sterk zijn om het evenwicht waarin het lichaam zich bevindt te verstoren—anders is er geen

*Dr. Wolfgang Fritsch—*Handbuch für das Rennrudern, Planung–Training–Leistung*—Meyer & Meyer Verlag, 1990—blz. 143

[‡]Met dank aan Kees Verduin

trainingseffect. Een zwakke prikkel heeft geen effect, een gemiddelde prikkel een goed effect en een sterke prikkel een negatief effect.

Verminderde meeropbrengst Een standaard training zal na verloop van tijd nauwelijks meer effect opleveren. Het plateau van krachttraining wordt bijvoorbeeld in het algemeen bereikt na 6 tot 12 weken—afhankelijk van de trainingsvorm, de frequentie en factoren van de sporter zelf.

Specificiteit Je traint wat je traint. Een trainingsprikkel ontwikkelt niet alleen een orgaan, maar geeft ook specialisatie van dit orgaan. Bijvoorbeeld coördinatie.

Reversibiliteit Bij het stoppen of verminderen van het trainen vindt er een teruggang plaats in prestatie.

Supercompensatie De reactie van een lichaam op belasting kan samengevat worden in vier opeenvolgende etappes:

- Prestatievermindering tijdens en direct na een trainingsbelasting.
- Een herstelfase waarin het prestatievermogen weer toeneemt.
- De supercompensatiefase waarbij het prestatievermogen hoger is dan voor de training.
- Een daling van de prestatie tot het uitgangsniveau.

Eenvormigheid Hoe eenvormiger een trainingsbelasting is en hoe frequenter deze wordt toegepast hoe eerder er gewenning optreedt.

Herstel

Het effect van trainen is gebaseerd op het herstel tussendoor. Zorg er daarom voor dat de roeiers kunnen herstellen van de trainingsbelasting.

Het vermogen tot herstellen is trainbaar en zal toenemen met groter wordende prestatieniveau van de sporter. De snelheid van het uiteindelijke herstel blijft afhankelijk van een groot aantal factoren, om er enkele te noemen:

- omvang en intensiteit van de voorgaande trainingen
- prestatieniveau van de sporter
- studie- en werkdruk
- trainings- en kalenderleeftijd
- voeding en slaap
- hersteltrainingen
- cooling-down

Cycli

Bij periodiseren wordt vaak gesproken over diverse cycli met een bepaalde tijdsduur. Omdat deze tijdsduur bij de één heel anders kan zijn dan bij de ander, volgen hieronder deze cycli met de hier gebruikte tijdsduren:

Megacyclus	Meestal vier jaar, de olympische cyclus
Macrocyclus	Eén jaar, één seizoen
Mesocycclus	Varieert tussen de twee en de vier weken
Microcyclus	Eén week (5–10 dagen)

De periodisering is voornamelijk afkomstig uit Oost-Europa, met name Rusland. De grondlegger van de hedendaagse periodisering is de Rus *Matwejew*. In 1956 publiceerde hij een boek met als titel (Duits): “*Periodisierung des Sportlichen Trainings*”. Matwejew stelde vast dat slechts 15 tot 20% van de topsporters op het juiste moment hun seizoenshoogtepunt bereikten—dat betekent dat 80 tot 85% te vroeg of te laat in vorm was.

De in zijn boek geïntroduceerde periodisering wordt nog steeds veel gebruikt. Hierbij deelde hij het jaar in in vier etappes:

Algemene voorbereiding Deze duurt 3 tot 4 maanden. Belangrijk is de verbetering van de basiseigenschappen van de sporter, dat wil zeggen de algemene conditie, motorische vaardigheden, kracht en snelheid. Ongeveer 65% van de training wordt besteed aan de training van deze basisvaardigheden, 35% van de training wordt besteed aan de gekozen sport. De trainingsomvang stijgt in deze etappe tot maximaal, de intensiteit neemt in veel mindere mate toe.

Specifieke voorbereiding Deze duurt 1½ tot 3 maanden. In deze periode schakelt de sporter van algemeen naar specifiek. 65% Van de training is specifiek gericht. Bovendien komt het accent te liggen op de intensiteit. Die stijgt sterk in deze etappe, terwijl de omvang daalt. De techniek krijgt nu veel aandacht.

Wedstrijdperiode Deze duurt 3 tot 5 maanden en wordt gekenmerkt door de grote hoeveelheid specifieke training, met een hoge intensiteit bij een relatief lage omvang. Om een teruggang in algemene conditie te voorkomen wordt bij een lange wedstrijdperiode een tussenperiode ingelast. In deze periode wordt arbeid uit de eerste etappe—met hogere omvang en lagere intensiteit—gebruikt.

Overgangperiode Deze duurt 1 tot 1½ maand. Actief en passief herstel, waarbij de prestatie daalt tot een aanvaardbaar niveau.

Bezwaren

Er is een aantal bezwaren te noemen tegen het gebruik van dit systeem bij topsporters:

- Er is teveel aan algemene voorbereiding, waarvan het nut voor het leveren van een specifieke prestatie niet aanwezig is.
- De grote tot zeer grote omvang in de eerste twee etappes wordt vaak een doel op zich, waarbij het uiteindelijke doel—de topprestatie—uit het zicht dreigt te raken.
- In de eerste twee etappes kan niet voldoende technische vooruitgang worden geboekt.
- Er is weinig variatie, met name in omvang en intensiteit.
- In de tweede etappe is de blessurekans groot—bij een grote omvang stijgt in korte tijd de intensiteit—bovendien is er een omschakeling van aspecifieke naar specifieke training.

Deze bezwaren maken dit systeem ongeschikt voor de topsport. Met meer roeien in de eerste etappe is het systeem wél geschikt voor jongerejaars roeiers. Voor de topsport zijn alternatieve periodiseringën ontwikkeld, deze vallen echter buiten het bereik van deze syllabus.

Een variant op het periodiseringssysteem van Matwejew is de zogenaamde *dubbelperiodisering*. Hierbij is er in plaats van één, sprake van twee wedstrijdperiodes. Deze dubbelperiodisering levert betere resultaten op dan het systeem van Matwejew. De reden hiervoor is de duidelijk toegenomen hoeveelheid specifieke training. Met name in de atletiek en bij het wielrennen wordt veel met dubbelperiodisering gewerkt.

De V-A-T-H cyclus

Henk Kraaijenhof heeft in de Nederlandse atletiek de zogenaamde V-A-T-H cyclus geïntroduceerd.

De V-A-T-H cyclus bestaat uit vier fasen:

V Voorbereiding

A Aanpassing

T Toepassing

H Herstel

Met behulp van deze vier op elkaar volgende fasen blijft de inhoud van een schema op volgorde. Deze V-A-T-H cyclus is op alle cycli binnen de periodisering toepasbaar.

De Olympische cyclus:

T Olympische spelen

H Na-olympisch jaar, herstel, start opbouw nieuwe équipe

V Testen van de voorlopige équipe op internationaal niveau

A Limiet halen

T Olympische spelen

De periodisering volgens Matwejew:

V Algemene voorbereiding

A Specifieke voorbereiding

T Wedstrijdperiode

H Herstel/overgangperiode

Een microcyclus:

V Intensieve duur/anaërobe drempel

A Oefenen startfase, 2x 500meter in tempo 34–36

T Sparren, bijvoorbeeld 2x 1000 meter

H Rustige duurtraining

Herstelperiode

De herstelperiode—ook wel overgangperiode genoemd—wordt over het algemeen verwaarloosd. Deze periode—voor de meeste roeiers 2 tot 3 maanden—leidt vaak tot een zeer aanzienlijke techniek- en conditie-terugval. Met een aantal adviezen is een dergelijke terugval te voorkomen.

Het is bekend dat de algemene conditie op peil kan worden gehouden door twee- tot driemaal per week een duurtraining te doen van een half tot één uur, met middelmatige intensiteit (rond de anaërobe drempel).

Het inkorten van de herstelperiode tot ongeveer vier weken, waarna regelmatig—twee tot drie maal per week—geroeid wordt, zal ook de algemene voorbereidingsperiode sterk bekorten. Op deze wijze kan de effectieve trainingsperiode zeer aanzienlijk toenemen en als het goed is ook de prestatie.

Jaaretappe voorbeeld*

De planning voor het volgende seizoen begint meestal in september. Op dat moment is de kwaliteit van de selectiegroep bekend en kan het

*Met dank aan Marc Worrell

1. Week 37–40 Selectie.
2. Week 41–42 Bekend maken met trainingen
 - varen in 2– en 4+
 - starten met aërobe duurkracht-training
3. Week 43–44 Starten met volledige trainingsprogramma; voorbereiden op November Vieren.
 - wennen aan kuv-trainingen
 - stabiliseren doortrap en inzetten hang
 - vergroten auv.
4. Week 45 Voorbereiden op de Asopos Najaarswedstrijden van 7 november
 - ploegroeien, verhoging ritme en baansnelheid 4+
 - aëroob kuv
 - vergroten auv.
5. Week 46–50 Basis van roeien en auv vergroten
 - roeien in 4–; wennen aan snelheid, ritme en sturen; hoge snelheid half december
 - roeien in 2– balans, druk-verdeling, “durven”
 - kracht en snelheid keerpunten
 - maximaal kracht tot week 48, week 49/50 explosieve kracht
 - aëroob kuv tot week 48, intensieve kuv in week 50
 - vergroten auv.
6. Week 51 Afbouwen, rust
 - lage intensiteit, “lekker varen”
 - aëroob kuv
7. Week 52–53 Vakantie
 - onderhouden auv, kuv
8. Week 1 Terug van vakantie
 - lage intensiteit, kleine opzetjes
 - roeien 4–
 - ritme, strakke halen
9. Week 2–9 Verhogen basis-snelheid, testen op de Kurk (DN4+, DO4+)
 - roeien 4– en 2–
 - invulling haal, basissnelheid
 - aëroob kuv, week 8/9 explosiviteit
 - vergroting auv met intervallen
 - vergroting specifiek uithoudingsvermogen (ergometer, boot)
10. Week 10–11 Roeispecifieker, eerste snelheid
 - meer roeien in 4–, enkele keer 8+
 - snelheid keerpunten, ritme, kracht
 - aëroob- en intensieve kuv,
 - minder looptrainingen
 - specifiek uv
11. Week 12 Heineken en Head (DN8+??)
12. Week 13–16 Snelheid
 - roeien in 4–, 7:10 op Randstad Regatta (DSA4–, DN4+) Eventueel Varsity DN4+
 - baansnelheid met behoud halen, ritme, tempo (7:00 snelheid in trainingen)
 - aëroob kuv, tot week 15 intensieve kuv, week 15/16 snelkracht
 - geen looptrainingen
 - specifiek uv
13. Week 17–26 Seizoen
 - behoud halen, pieken door snelheidstrainingen op de Koninklijke
 - streeftijd 7:00 op de Koninklijke
 - onderhouden van kuv, snelkracht voor toppen

Figuur 7.1
De jaarplanning van een
ouderejaars lichte dames ploeg

specifieke doel van de te formeren ploeg worden vastgesteld. Eventuele wedstrijddata zijn dan ook bekend, of kunnen vrij nauwkeurig worden geschat, bijvoorbeeld aan de hand van de wedstrijdkalender van voorgaande jaren.

Er kan dan begonnen worden met de indeling van het jaar in etappes. De naamgeving van deze etappes is geheel aan de fantasie van diegene die het schema maakt. Hieronder zal een voorbeeld worden gegeven van een etappe indeling, aan de hand van een jaarschema van een ouderejaars lichte dames wedstrijd ploeg. Deze indeling is zeer algemeen en kan aangepast worden aan allerlei andere trainingsomstandigheden, of jaar-doelen. Dit voorbeeld telt meer dan 10 etappes omdat het schema al wat specifiek is ingevuld voor de twee najaarswedstrijden.

1. Week 37 – 40

In week 37 komt de selectiegroep voor het eerst bij elkaar. In de navolgende weken zal er snel geselecteerd worden. Eventueel zal er een ergometer test afgenomen worden, tevens zullen de roeisters in de boot, op het land en op de ergometer getest worden op hun technische en conditionele capaciteiten.

2. Week 41 – 42

Deze weken staan in het teken van de opbouw. Er wordt na de zomerstop weer opgestart met de trainingen. Na deze twee weken moet het weer mogelijk zijn om acht keer in de week te trainen.

3. Week 43 – 44

De najaarswedstrijden komen eraan, daarom wordt er een mini-seizoen gedraaid. Er wordt gestart met het volledige trainingsprogramma zoals dat in de winter gedraaid zal gaan worden. Het aantal trainingen van de winterperiode zal al worden gehaald, echter niet de omvang.

4. Week 45

Het mini-seizoen ten top. Er wordt in de voorbereiding op de Asopos-najaarswedstrijden volop aan snelheidstraining gedaan. Alleen het krachtprogramma blijft hetzelfde met alleen maar kuv-training. Het doel is om goed te presteren op de Asopos en daarmee gemotiveerd de winterperiode in te gaan.

5. Week 46 – 50

Na het miniseizoen begint nu het echte winter–trainingsprogramma. Er gaat geroeid worden in het boottype van het seizoen. In deze boot-trainingen ligt het accent op het verhogen van de basishaal-snelheid. Dit is zeer eenvoudig meetbaar. Daarnaast wordt de basis van het ritme gelegd. Hiervoor wordt veel aandacht besteed aan de keerpunten.

In de landtrainingen wordt getracht het algemeen uithoudingsvermogen sterk te verbeteren, en tevens de basis van de duurkracht op orde te krijgen. Aan het eind van week 50 vind de Triton-bumping plaats—dit is een tijdtrace over 3½ kilometer. Er wordt getracht daar een relatief hoge snelheid te bereiken, dit om motivationele redenen.

6. Week 51

Na het mini-topje in de voorgaande week en met de vakantie in zicht wordt er nu rustig aangedaan. De omvang is nog steeds groot, de intensiteit echter lager.

7. Week 52 – 53

In deze weken valt de kerstvakantie, tevens de mogelijkheid om op wintersport te gaan. Diegenen die in Utrecht blijven krijgen een trainingsprogramma met grote omvang en lage intensiteit.

8. Week 1

Alle roeiers zijn terug van vakantie. Er wordt weer opgebouwd om de komende weken weer het volledige trainingsprogramma te kunnen draaien. Technische aandachtspunten zijn het ploegroeien en de strakheid weer op orde te krijgen.

9. Week 2 – 9

In deze weken wordt er voortgeborduurd op de weken van voor de Triton-bumping. De basissnelheid moet omhoog, op het land wordt er weer met grote omvang getraind. Naast de algemene conditietrainingen beginnen nu ook de specifieke conditietrainingen. Test momenten zijn de Orca-bumping eind januari en de Kurk begin maart. Daarnaast worden er ergometertesten gedaan om de individuele progressie te controleren.

Wanneer er vaarverboden komen door vorst of storm worden deze opgevangen door ergometer-trainingen en extra looptrainingen. De krachttraining wordt in deze etappe seizoensgericht.

Er wordt een periodisering gehanteerd van circa 3 weken, waarin in de eerste twee weken wordt opgebouwd en vervolgens één week wordt hersteld.

10. Week 10 – 11

Het grootste gevaar van vaarverboden is voorbij, het algemeen uithoudingsvermogen is in orde. Er wordt een voorzichtig begin gemaakt met snelheidstraining, en het aantal landtrainingen wordt sterk verminderd.

11. Week 12

Om deze week heen zitten de Heineken-Roeivierkamp en de Head of the river. Door deze twee wedstrijden ligt het accent op herstel en voorbereiding op de Head.

12. Week 13 – 16

Vorbereiding op de eerste wedstrijd van het seizoen. De aandacht gaat steeds meer uit naar snelheid. Het eerste seizoens hoogtepunt is gepland op de Randstad Regatta. Hiervoor wordt er getraind op het verhogen van de anaërobe drempel. De week voor de Randstad wordt getracht een wedstrijd te vinden om goed in het seizoensritme te komen.

13. Week 17 – 26

Met behulp van de verschillende wedstrijden wordt er een twee wekelijks ritme aangehouden. Op alle wedstrijden voor de Koninklijke wordt er getraind op een vergroting van de snelheid en het specifiek uithoudingsvermogen. Voor de slotwedstrijden wordt er weer hersteld.

Door het grote aantal wedstrijden wordt de trainingsomvang op een middelbaar niveau gehouden. Het grote aantal trainingseenheden wordt bereikt met behulp van de wedstrijden.

Het weekschema

Binnen een trainingsetappe is het ook belangrijk te zorgen voor voldoende variatie in de trainingen. Bijvoorbeeld door variatie in de omvang en de intensiteit. In het weekschema moeten minstens de volgende factoren zijn opgenomen:

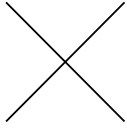
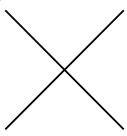
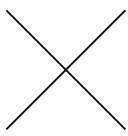
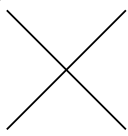
- een precies dagprogramma
- de indeling van de verschillende trainingseenheden
- de doelstelling per trainingseenheid
- de te gebruiken trainingsvorm
- de belasting (omvang, intensiteit en rustduur)
- de planning van tests, wedstrijden enzovoort.

Hierbij zijn drie basale soorten van weekindelingen denkbaar:

Om de dag belasten Afhankelijk van het trainingsdoel worden om de andere dag trainingen gegeven met de optimale intensiteit en omvang. Tussen deze belastingen liggen dagen van geringere intensiteit en omvang. Deze soort van weekindeling is zeer geschikt bij de toepassing van zware trainingen met een grote hersteltijd. Bijvoorbeeld krachttraining en intensieve duurtrainingen.

Opbouwend Gedurende 2 tot 4 trainingen wordt er steeds zwaarder belast. Hierna volgen 1 tot 3 hersteltrainingen. Dit schema is geschikt voor de training van het aërobe en het specifieke uithoudingsvermogen. Ook gedurende een trainingskamp kan dit schema een beperkt aantal dagen (maximaal 8 tot 10 dagen) gebruikt worden, aangenomen dat na het kamp voldoende hersteld kan worden (minstens 4 tot 5 dagen).

Complex De derde variant probeert op een complexe manier het trainingsniveau van verschillende conditionele factoren—bijvoorbeeld explosiviteit, krachtuithoudingsvermogen etcetera—te stabiliseren. Daardoor is het mogelijk om in opeenvolgende trainingen belastingen te halen met een voldoende hoge intensiteit maar zonder de omvang

Week	Ma	Di	Wo	Do	Vr	Za	Zo
43 Aëroob Snelheid weekend	19 IV Pyr26 20-22-24-26-... 4'-3'-2'-1'-...	20 KUV 50% 4 x 50 T24 (land)	21 VI Ritme	22 VI Ritme	23 Looptrai- ning 10' duurloop oefeningen	24 VI + opzetjes Techniek in snelheid	25 I Snelheid 6 x 2' T32 Rust 2'
44 lactaat- totlerantei snelheid weekend	26 IV 3x 10' T26/27	27 KUV 60% 4 x 50 T24 (land)	28 VI Souplesse techniek	29 Kracht Lactisch- KUV 70% 3 x 20 Expl.	30 VI rustig opzetjes T32 vliegende start	31 	1 November vieren 4000m T30
45 Snelheid Asopos	2 	3 KUV 50% 4 x 50 T24 (land)	4 II Snelheid Opzetjes in 3 naar 20 T34	5 IV + snelheid Opzetjes in 3 naar 20 T34	6 	7 Asopos 1500m T32 23 per 100m	8 
Doel: Hard varen op de Asopos. Gewenning aan omvang van trainingen na de Asopos. Tonen aërobe basis-conditie op de November Vieren.							

Figuur 7.2: Voorbeeld complex weekschema, week 43-45.

Ma	Di	Wo	Do	Vr	Za	Zo
Maximaal kracht + 20' ergo VI	80' roeien V - VI	Maximaal kracht + 20' ergo VI	90' roeien V, elke 10' 10 halen hard	Maximaal Kracht + 20' ergo VI	90' roeien V, waarin 1 x 30" IV	100' roeien V - VI

Figuur 7.3: Om de dag belastende weekindeling.

Ma	Di	Wo	Do	Vr	Za	Zo
60' roeien V, snelheid	90' roeien V, daarin 6 x 500m II	80' roeien VI, 2-3x 1000m II	90' roeien V, daarin 3 x 2000m III - IV	60' roeien V - VI	80' roeien V - VI	60' roeien V - VI

Figuur 7.4: Opbouwende weekindeling.

Ma	Di	Wo	Do	Vr	Za	Zo
80' roeien V, met opzetjes	80' roeien V, daarin 2 x 7' IV, rust 15'	80' roeien V, daarin 2 x 3' III, 1 x 500m II, vlieg. start	60' roeien VI, enkele startjes, 1 x 1000 II	Vrij	Wedstrijd	Wedstrijd

Figuur 7.5: Complexe weekindeling.

die noodzakelijk is om het trainingsniveau te verhogen. Dit schema is zeer geschikt om te gebruiken in de week tussen twee wedstrijden, of wanneer een pas samengestelde combinatie-ploeg zich in korte tijd moet voorbereiden op een wedstrijd.

Afsluiting

Als afsluiting nog een aantal punten:

- Stel duidelijke doelen en subdoelen.
- Controleer, test en meet.
- Voer het trainingsprogramma zoveel mogelijk uit.
- Wees flexibel, pas aan aan de omstandigheden, verander als nodig.
- Let zowel op de belasting als op herstel.
- Varieër, ook goed voor de motivatie.
- Voor goede en betere roeiprestaties moet je roeien.
- Kopieër niet zomaar een programma, maar pik de goede delen eruit en maak een eigen programma.

8

Fysiologie

Wedstrijdroeiers moeten in staat zijn om 220 tot 250 keer achter elkaar een harde en efficiënte haal te maken. Dit kan alleen wanneer de roeier een goede kracht, conditie en techniek heeft. De techniek training is al in eerdere hoofdstukken aan bod gekomen. In dit hoofdstuk zullen we ons concentreren op de vraag wat een voor het roeien goede fysiologische gesteldheid is. In het volgende hoofdstuk wordt een fysiologisch-anatomische beschouwing gegeven op het roeien.

De volgende vier punten zijn de uitgangspunten* bij een fysiologische benadering van het roeien:

1. Het benodigde vermogen stijgt met minstens de derde macht van de bootsnelheid. Vanaf een bepaalde snelheid stijgt de bootsnelheid slechts gering met het toenemende geïnvesteerde vermogen.
2. Grote en zware roeiers zijn relatief in het voordeel. De rompweerstand neemt namelijk met een hogere massa slechts weinig toe.
3. Het voordeel van grote en sterke roeiers neemt nogmaals toe door de grotere krachtinzet per haal, bij een gegeven optimaal tempo. Het tempo kan niet naar willekeur hoger worden, daar een hoger tempo minder efficiënt is.
4. De fysiologische beperking voor de maximale dynamische arbeid over meerdere minuten is de totale capaciteit van de stofwisseling van de roeier. Het optimale aandeel en de optimale grootte van de verschillende spierstofwisselingen (anaëroob alactisch, anaëroob lactisch en aëroob) is doorslaggevend voor het resultaat in de roeisport.

De bovenstaande punten hebben de volgende gevolgen:

- i. Het voordeel van absolute kracht respectievelijk absoluut vermogen bevoordeelt roeiers met een grote spiermassa.

*Dr. Wolfgang Fritsch—*Handbuch für das Rennrudern, Planung–Training–Leistung*—Meyer & Meyer Verlag, 1990—blz. 19–30

- ii. Een hoge stofwisselingscapaciteit en het onderlinge aandeel van de componenten daarin is van centrale betekenis voor het wedstrijdresultaat.

De lichaamsgrootte en de fysiologische constitutie zijn erfelijk bepaald. De maximale stofwisselingscapaciteit staat in een directe relatie met deze erfelijke factoren en kan daardoor niet naar believen worden vergroot. Met andere woorden:

Of iemand in het wedstrijdroeien internationaal succes zal hebben hangt voor een niet te verwaarlozen gedeelte af van zijn constitutionele en fysiologische uitgangspositie.

Na een bespreking van de verschillende spiersoorten behandelen we de 3 fasen waarin de wedstrijd is op te delen. Vervolgens komen het zuurstoftransportsysteem en de aërobe en anaërobe drempel aan de orde.

Spiersoorten

Bij het samentrekken van spieren wordt chemische energie, die opgeslagen is in energierijke fosfaatverbindingen, omgezet in mechanische beweging. De energieleveraar die dit mogelijk maakt is ATP—Adenosinetriphosfaat. De ATP-voorraad is na ongeveer één seconde uitgeput. De continue aanvulling van de voorraad gebeurt door drie verschillende stofwisselingssystemen:

Anaëroob-alactisch (Geen zuurstof nodig; geen melkzuurproductie)
 Splitsing van creatinefosfaat (CP). Uitgeput na 10 seconden.

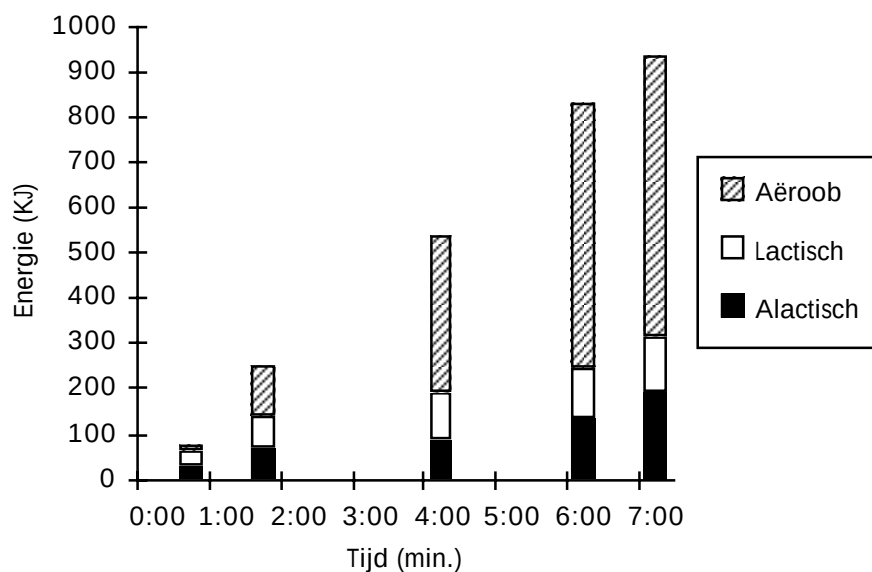
Anaëroob-lactisch (Geen zuurstof nodig; wel melkzuur productie)
 Omzetting van glycogeen naar lactaat (= melkzuur), met behulp van de anaërobe glycolyse. Start na circa 8 seconden, stopt na circa 2 minuten.

Aëroob-oxydatief (Wel zuurstof nodig; geen melkzuur productie)
 Verbranding van glycogeen en vetzuren met behulp van de citroenzuurcyclus en oxydatieve fosforylering in de mitochondrieën. Start na circa 2 1/2 minuten, op zijn hoogst na circa 10 minuten. Alleen deze vorm is afhankelijk van de naar de spiercel aangevoerde zuurstof.

In het begin van een wedstrijd wordt de energie geleverd door de anaërobe systemen, na anderhalve minuut heeft het aërobe systeem de energieproductie overgenomen. Welke stofwisselingsvorm welk gedeelte van de geaccumuleerde energiebehoefte heeft geleverd kan worden gezien in figuur 5.1. Het precieze verloop van de energiesystemen tijdens de wedstrijd wordt in de volgende paragraaf besproken.

De verschillende energiesystemen bevinden zich in verschillende soorten spieren. Deze verschillende soorten worden—naar gelang hun samentrekkingsnelheid—onderverdeeld in langzame en snelle spieren. De langzame spieren zijn overwegend aëroob en de snelle spieren kunnen, afhankelijk van de trainingsmethoden, zowel aëroob als anaëroob gespecialiseerd zijn.

Figuur 8.1
Gemiddelde totale aandeel
van de energiecomponenten
tijdens een gesimu-
leerde wedstrijd van 7
minuten.



Bij het roeien van een wedstrijd worden de snel samentrekkende spieren slechts gebruikt in de startfase, de langzaam samentrekkende spieren worden gebruikt tijdens het varen op baansnelheid, ongeveer 90% van de wedstrijdduur. De langzame spieren blijken daarmee de veruit belangrijkste spieren te zijn voor de roeiprestatie en daardoor het krachthuoudingsvermogen als conditionele vaardigheid.

De roeiwedstrijd

Een roeiwedstrijd (over 2000 meter) duurt zo'n 6 tot 8 minuten. Zo'n wedstrijd is op te delen in 3 fasen:

Start Deze duurt circa 1 minuut. Voor de starthalen zelf wordt de direct beschikbare energie gebruikt (de voorraad ATP en CP). Onmiddellijk daarna is het vooral de anaërobe glycolyse die voor de benodigde energie zorgt. De aërobe glycolyse komt pas later op gang.

De zeer grote energiebehoefte in het begin van de wedstrijd kan alleen door de anaërobe glycolyse gedekt worden. Daardoor wordt er veel lactaat gevormd. De hoge concentratie lactaat zal leiden tot pijn, vermoeidheid en concentratieverlies. Al te hard starten leidt daardoor in het algemeen niet tot de beste wedstrijdresultaten.

Steadystate Na circa 1 minuut begint de aërobe glycolyse goed op gang te komen en houdt na circa 2 minuten bijna gelijke tred met de anaërobe glycolyse. Dat wil zeggen dat er ongeveer evenveel melkzuur wordt afgebroken als er wordt aangemaakt. De melkzuurconcentratie neemt tijdens de steadystate-fase nauwelijks verder toe.

De intensiteit waarmee in deze fase kan worden geroeid is in grote mate afhankelijk van de hoeveelheid zuurstof die ten behoeve van de aërobe glycolyse kan worden aangevoerd en verwerkt in de spiercellen.

Eindsprint Deze fase beslaat ongeveer de laatste minuut van de wedstrijd. De roeier zal in de eindsprint proberen zijn snelheid zo hoog

mogelijk op te voeren. Om de benodigde energie te leveren wordt er meer gebruikt gemaakt van de anaërobe glycolyse. Daardoor wordt er meer lactaat geproduceerd dan er met de aërobe glycolyse afgebroken kan worden. De verzuring neemt verder toe, en daarmee de vermoeidheid en de pijn. De belasting kan niet lang volgehouden worden.

Zoals ook al in de voorgaande paragraaf geconcludeerd werd is de aërobe glycolyse het belangrijkste energieleverende systeem. 80% Van de energie wordt tijdens een wedstrijd aëroob—dus met behulp van zuurstof—vrijgemaakt.

Hoe hard in de steadystate-fase kan worden gevaren hangt fysiologisch gezien af van:

- De hoeveelheid zuurstof die per tijdseenheid naar de werkende spieren kan worden aangevoerd—de capaciteit van het zuurstoftransport-systeem.
- De mate waarin in de spiercel met behulp van die zuurstof energie kan worden vrijgemaakt—de spiercelstofwisseling.

Deze twee systemen worden in de volgende paragrafen besproken.

Zuurstoftransport-systeem

De weg van zuurstof vanuit de buitenlucht naar de spiercel bestaat uit een aantal stappen:

1. Lucht bestaat voor circa 21% uit zuurstof.
2. Deze lucht wordt via de ademhaling in de longen gebracht, waar de zuurstof via de longblaasjes in het bloed wordt opgenomen.
3. In het bloed bindt de zuurstof zich aan het hemoglobine—rode bloedkleurstof—in de rode bloedlichaampjes en wordt zo getransporteerd naar het hart, waar het door de linker kamer wordt uitgepompt.
4. Via de slagaders—arteriën—wordt het zuurstofrijke bloed vervolgens vervoerd naar vooral die organen, die de zuurstof het meest nodig hebben, in ons geval de spieren. De slagaders worden verder van het hart verwijderd steeds smaller en vertakken zich in de spier in duizend kleine arteriën, die uiteindelijk overgaan in haarvaten of capillairen.
5. Door de wand van deze haarvaten wordt de zuurstof naar de spiervezels getransporteerd. Binnen de spiervezel, die is opgebouwd uit een groot aantal spiercellen, wordt de zuurstof verder vervoerd naar de afzonderlijke spiercellen, waar het tenslotte wordt gebruikt bij de verbranding van koolhydraten en vetten.

Samenvattend zijn bij het transport van zuurstof de volgende drie systemen van belang:

- ademhaling
- bloedsomloop
- spierstofwisseling

Ademhaling

Bij grote inspanning kan een gezonde volwassene (afhankelijk van onder andere lichaamsbouw) 120 tot 200 liter lucht per minuut in- en uitademen. Lucht bevat ongeveer 21% zuurstof zodat er maximaal ongeveer 42 liter zuurstof kan worden in- en uitgeademd.

Dit is de maximale ventilatie en is niet of nauwelijks door training te beïnvloeden.

Door diffusie vanuit de longblaasjes komt van deze 42 liter bij een gezonde atleet voldoende zuurstof in de bloedbaan om geen beperkende factor te zijn in het zuurstoftransportsysteem.

Bloedsomloop

Bloed De hoeveelheid zuurstof die het bloed kan vervoeren hangt af van het bloedvolume en de hoeveelheid rode bloedcellen, c.q. hemoglobine. De hemoglobine, die zich in de rode bloedcellen bevindt, is de eigenlijke drager van zuurstof tijdens het transport in de bloedbaan.

Duursporters (dus ook roeiers) hebben vaak een groter bloedvolume en ook meer rode bloedcellen dan ongetrainde mensen. Het bloedvolume tijdens rust kan zo'n 8% toenemen door training. Deze toename wordt voor het grootste deel veroorzaakt door een toename van het bloedplasma (bloedvloeistof) en voor een kleiner deel door een toename van het aantal rode bloedcellen.

Bloed kan bij een normaal hemoglobinegehalte (circa 15 gram per 100 ml bloed) per liter ongeveer 200 ml zuurstof vervoeren.

Hart Het hart kan het best vergeleken worden met een pomp. De hoeveelheid bloed die per minuut door het hart kan worden uitgedrukt, het zogenaamde hartminuutvolume (HMV) is een belangrijke factor in het zuurstoftransportsysteem. Het HMV kan door training aanzienlijk worden vergroot.

In rust bedraagt het HMV ongeveer 5 liter. Tijdens zware inspanning kan het HMV bij een goed getrainde duursporter oplopen tot meer dan 40 liter. Het HMV is rechtstreeks afhankelijk van het volume dat per slag wordt uitgedrukt (slagvolume) en de hartslagfrequentie (HF).

Door training kan het slagvolume van het hart aanzienlijk toenemen, zoals blijkt uit de onderstaande tabel. De verlaging van de HF in rust en tijdens submaximale inspanning zijn tekenen van een toegenomen slagvolume.

	Zuurstof-transport (l/min)O ₂	Hartminuut-volume (l/min)	Slagvolume (ml)	Hartslag (slag/min)
Ongetrainde	4.4	22	110	200
Lichte roeier	6.4	32	160	200
Zware roeier	8	40	200	200

Een ongetrainde volwassen man heeft een slagvolume van gemiddeld 110 ml tijdens inspanning.

Bij een maximale hartfrequentie van 200 kan het hart dus maximaal 22 liter per minuut rondpompen. Omdat per liter bloed (bij een normaal hemoglobinegehalte) ongeveer 200 ml zuurstof vervoerd kan worden, is de maximale zuurstof-transportcapaciteit in dit geval $22 \times 0,2 = 4,4$ liter per minuut.

Bij zware roeiers op een hoog internationaal niveau wordt doorgaans een maximaal zuurstofverbruik gemeten van 6 à 6,5 liter per minuut.

Het zal duidelijk zijn dat een dergelijk zuurstofverbruik niet mogelijk is als er maar 4,4 liter per minuut kan worden aangevoerd.

Het slagvolume bij goed getrainde atleten is dan ook aanzienlijk hoger. Bij lichte heren op hoog niveau is dit bijvoorbeeld gemiddeld 160 ml en bij zware heren circa 200 ml.

Haarvaten De haarvaten of capillairen staan in nauw contact met de spiervezels. Hoe meer haarvaten een spiervezel omgeven, hoe meer zuurstof er per tijdseenheid naar die spiervezel kan worden aangevoerd. Uit onderzoek is gebleken dat het aantal haarvaten in de spier onder invloed van training toeneemt (capillarisatie) door het ontstaan van nieuwe haarvaten, hetzij doordat voorheen niet functionele haarvaten open gaan.

Bloedverdeling Tijdens inspanning is de bloedstroom naar de werkende spieren groter dan naar andere organen. Dit komt omdat de arteriën die bloed vervoeren naar niet-actieve organen samentrekken (constrictie) terwijl de arteriën die bloed vervoeren naar organen die de zuurstof het hardst nodig hebben verslappen en dus wijder worden (dilatatie). Uit onderzoek blijkt dat de bloedsomloop naar de spier onder invloed van training groter wordt.

Spierstofwisseling In de spiercel wordt met behulp van zuurstof energie vrijgemaakt. De besproken aërobe energieleverende systemen bestaan uit een groot aantal chemische processen. Door training vindt in de spiercel aanpassingen plaats, waardoor deze processen sneller verlopen en de spiercel beter met zuurstof kan werken. Deze aanpassingen zijn van grote invloed op het prestatievermogen van de atleet.

Aërobe en anaërobe drempel

Voor de beoordeling van het aërobe uithoudingsvermogen is de aërobe-anaërobe overgang belangrijk. Bij lage belastingen ligt het lactaat niveau in het bloed onder de 2 mmol/l—de *aërobe drempel*. Met behulp van glycogeen- en vetstofwisseling in de spieren zelf—de aërobe glycolyse—kan deze hoeveelheid afgebroken worden, dit blijft daardoor een geheel aërobe verbranding.

Bij een belasting boven deze aërobe drempel komt het lactaat in het bloed en verzamelt zich daar. In dit *aëroob-anaërobe overgangsbereik* is de lactaatabbraak gelijk aan de lactaatvorming en blijft het lactaatsniveau tussen 2 en 4 mmol/l. Het gevormde lactaat wordt nu met behulp van de aërobe glycolyse in andere delen van het lichaam afgebroken.

Komt het lactaat-niveau vervolgens boven de *anaërobe drempel* van 4 mmol/l dan zal de lactaat concentratie, ondanks een niet toenemende belasting, verder gaan stijgen en zal er na een kortere of langere tijd moeten worden gestopt met de belasting.

Het lactaat-niveau van de aërobe drempel en de anaërobe drempel zijn zeer persoonlijk, en kunnen alleen met zeer speciale methodes worden vastgesteld. Afhankelijk van de getraindheid is aan een bepaald lactaatsniveau een, persoonlijke, hartslag gekoppeld.

Het eerste doel van de verhoging van de anaërobe drempel is het vergroten van het aërobe vermogen en daarmee de belastbaarheid tijdens trainingen. Een hoge anaërobe drempel maakt een grotere en intensievere trainingsbelasting mogelijk, hetgeen belangrijk is voor het bereiken van niveauverbeteringen. De maximale zuurstofopname—ook wel het aandeel van de maximale zuurstofopname—die aëroob gedurende een bepaalde tijd gehaald kan worden houdt direct verband met het bereiken van een hogere baansnelheid.

Junioren

Het verschil tussen senioren en junioren is alleen het verschil tussen gevorderd en beginnend.

Een kind heeft meestal van zichzelf een goed uithoudingsvermogen—spelende kinderen zijn niet moe te krijgen. Een beginnende 15-16 roeier heeft aan techniektraining en een duurtraining in de boot genoeg, naast de gebruikelijke landtrainingen. Vier, later vijf trainingen per week zijn genoeg. Pas bij een wat hoger niveau moet er wat meer worden getraind, maar pas als de behoefte en/of noodzaak er is. Een grote trainingsomvang kan de beginnende junior makkelijk afschrikken. De motivatie om meer te trainen komt vanzelf als de roeier merkt dat er wat te bereiken is.

Een jonge roeier herstelt erg snel van trainingen maar is toch gevoelig voor overbelasting, zowel geestelijk als lichamelijk. Een goede graadmeter is de gretigheid waarmee de roeier aan een volgende training begint. Een jonge roeier kan zwaar belast worden, als de rust na die belasting maar groot is (36 tot 48 uur). Hetzelfde geldt voor periodisering van een seizoen: een junior kan het hele jaar in topvorm blijven als na een wedstrijdweekend voldoende rust gegeven wordt (5 tot 7 dagen), waarin speels geroeid wordt met de nadruk op de techniek.

9

Anatomie*

Waar in het hoofdstuk “ziekte en blessures” ingegaan wordt op het herkennen, voorkomen en behandelen van blessures, gaan we in dit hoofdstuk in op de anatomische achtergronden van die blessures.

Bij iedere beweging, hoe eenvoudig ook, zijn steeds meerdere spieren betrokken. Er is een samenspel van strekkers en buigers, van agonisten en antagonisten. De antagonisten remmen de beweging en maken zo een fijn afgestemde en gecoördineerde beweging mogelijk. Als gevolg van fouten in de coördinatie kunnen blessures ontstaan.

Na een algemeen deel over het spierstelsel zullen oorzaken en het voorkomen van blessures aan wervelkolom (lage rug, borstwervelkolom en S.I.-gewricht) worden besproken. Daarbij is de afstelling een belangrijk aandachtspunt.

Vervolgens kijken we naar de spieren in de schouder, bovenarm, elleboog en pols en vingers. Bij dat laatste komt ook de oorzaak van pees(schede)letsels aan de orde. Tenslotte bekijken we de heupen, knieën en enkels. We sluiten af met enkele afsteladviezen.

In dit hoofdstuk staat M. voor *musculus* = spier.

Het spierstelsel

Dankzij ons spierstelsel kunnen wij lichamelijke arbeid verrichten. De spier is in staat zich samen te trekken—te contraheren—en door deze contractie kracht te leveren. Deze arbeid kan resulteren in een beweging (dynamische arbeid) of in een fixatie van gewrichten, zodat geen beweging optreedt (statische, isometrische werkzaamheid, last is aangewende spierkracht). De dynamische arbeid komt tot stand door een concentrische

*Han Abelsma, René Mijnders en Guus van der Werff—*Afstelling als bron van blessures, een fysiologisch-anatomische beschouwing*—Symposiumverslag Roeisport in Beweging—Hollandia Roeiclub, Roeibond Midden Nederland, AUSR Orca, 1985—blz. 139–154—bewerkt.

Figuur 9.1a
Wervellichaam
zijaanzicht

Figuur 9.1b
Wervellichaam
bovenaanzicht

Figuur 9.2
Tussenwervelschijf

contractie (beide aanhechtingspunten van de spier naderen het middelpunt van de spier) of een excentrische contractie (beide aanhechtingen verwijderen zich van het middelpunt van de spier).

Coördinatie is het op elkaar afstemmen van deze contracties in tijd, kracht en ruimte. Anders gezegd: coördinatie is het samenwerken van de lichaamsdelen ten opzichte van elkaar. Hieruit volgt dat nooit van een ongecoördineerde beweging gesproken mag worden, hooguit van een beweging die als juist of onjuist beoordeeld wordt (een waardeoordeel).

Wervelkolom

Als er letsel optreedt aan de wervelkolom of haar omgevende structuren betekent dit dat de belasting de belastbaarheid heeft overschreden. Om te kunnen beoordelen of dergelijke situaties zich bij roeien voordoen moeten we een indruk hebben van krachten die tijdens het roeien op de wervelkolom werken. Tevens moeten we enig inzicht hebben in de bouw en de werking van de wervelkolom.

De wervelkolom is opgebouwd uit wervels—zie figuur 9.1. Aan elk van deze wervels zijn een wervellichaam met dekplaten en een wervelboog met doornuitsteeksel en gewrichtsuitsteeksels te onderscheiden. De wervels zijn onderling verbonden door banden, gewrichten en een tussenwervelschijf. De bovenste en onderste gewrichtsuitsteeksels van twee opeenvolgende wervels vormen een zogenaamd spondylgewricht.

De tussenwervelschijf bestaat uit een gelatineuze kern (nucleus) met hieromheen een ring van hecht verweven fibro-elastische vezels (annulus, zie figuur 9.2). De annulusvezels zijn in lamellen gerangschikt. In deze structuur kruisen de vezels elkaar in een hoek van ongeveer 30° ten opzichte van de tussenwervelschijf.

De nucleus is zeer hydrofiel (waterminnend) en staat ook zonder uitwendige belasting al onder druk. Deze druk werkt als een soort “preload” bij uitwendige belastingen. Bij vooroverbuigen wordt de nucleus naar achteren gedrongen.

Door de kracht, die de nucleus op de aangrenzende wervellichamen uitoefent, ontstaat er een trekspanning op de achterste annulusvezels. Op deze wijze worden de krachten meer regelmatig over de aangrenzende wervellichamen verdeeld.

Een gezonde tussenwervelschijf kan grote krachten weerstaan. Er ontstaat bij axiale belasting zelfs eerder een fractuur van de aangrenzende wervels, dan dat de tussenwervelschijf beschadigt. De bewegingen van de wervelkolom vinden plaats in de tussenwervelschijven en in de spondylgewrichten. Bij roeien is de werking van de rug echter voornamelijk isometrisch. In de rug zelf vindt nagenoeg geen beweging plaats. De roeier moet slechts zien te voorkomen dat de wervelkolom onder invloed van de werkende krachten doorbuigt. Doorbuigen wordt in principe op drie manieren tegengegaan:

1. Door het op spanning komen van banden.
2. Door het aanspannen van de rugspieren.
3. Door het inschakelen van de buikpers.

Banden

Bij inbuigen komen de aan de achterzijde van de wervelkolom gelegen banden op spanning. Een geïsoleerde wervelkolom kan, gefixeerd aan de basis, echter slechts een last van 2,5 kg weerstaan zonder om te klappen.

De stabiliteit van de wervelkolom moet dan ook voornamelijk komen van de spierwerking.

Figuur 9.3
Verandering in de hoek
van de rug tijdens de haal

Rugspieren

De grote rugstrekker, M. Erector Trunci, die aan weerszijde van de wervelkolom verloopt, heeft vooral een fixerende, isometrische functie. Afhankelijk van de roeistijl wordt deze spier soms iets meer concentrisch aangespannen (bijvoorbeeld DDR-stijl), en wordt de hoek tijdens de haal groter—zie figuur 9.3.

Om een indruk te geven van de spierkracht die nodig is om de stabiliteit van de wervelkolom te garanderen, is deze uitgerekend voor twee verschillende houdingen in het midden van de haal.

In de figuren 9.4 en 9.6 is tevens de reactiekracht (F_r) aangegeven. Dit is de kracht die door het heiligbeen op de onderste lendewervel wordt uitgeoefend—figuur 6.4—dan wel de kracht die door de bovenste lendewervel op de 12^e borstwervel wordt uitgeoefend.

Figuur 9.5 laat schematisch de aard van de belasting van de wervelkolom zien. Voor de berekening is uitgegaan van een roeier van 180 cm en 70 kg, met normale anatomische verhoudingen.

Er wordt tijdens de haal een piekkracht van 700 Newton geleverd. Voor vereenvoudiging van het rekenwerk is aangenomen dat de bewegingen statisch zijn. In dynamische situaties zijn de krachten groter.

De krachten zijn voor de rechtop- en ingebogen houding berekend. Er is geen rekening gehouden met de buikpers.

Figuur 9.4: Belasting ter hoogte van de onderste lendewervel; roeier in houding middenhaal.
Fs = spierkracht, Fr = reactiekracht,
ZHR = deel zwaartepunt hoofd en romp, Za = zwaartepunt armen

Figuur 9.5: Aard van de belasting van de wervelkolom, schematisch weergegeven.

Figuur 9.6
Belasting ter hoogte van de
12e borstwervel; roeier in
houding middenhaal

Uit figuur 9.4 kan worden afgelezen dat in de ingebogen houding aanzienlijk meer spierkracht (+ 15%) voor het stabiliseren van de onderste (vijfde) lendewervel ten opzichte van het heiligbeen nodig is, dan in de rechtop-houding. De reactiekracht is in de ingebogen houding 11% groter dan in de rechtophouding.

Uit figuur 9.6 kan worden afgelezen dat ter hoogte van de tussenwervel-schijf tussen de elfde en de twaalfde borstwervel juist het omgekeerde geldt. De benodigde spierkracht is 6% minder en reactiekracht 17% minder in de ingebogen houding.

De reactiekrachten zijn steeds nagenoeg axiaal, dat wil zeggen de afschuifkracht is relatief gering. Hierbij moet wel worden opgemerkt dat de wervelkolom minder goed in staat is afschuifkrachten op te vangen dan axiaal werkende krachten.

De reactiekrachten zijn absoluut gezien zeer hoog, tot 800 kg toe. Dit betekent dat de druk circa 40 kg per cm^2 is. In een geïsoleerd wervel-segment treedt al beschadiging op bij belastingen van 500 tot 850 kg. De buikpers kan echter een aanzienlijke ontlasting van de wervelkolom geven.

Buikpers

De wervelkolom kan gezien worden als een elastische staaf, die de achterste begrenzing vormt van de borst- en buikholte. Deze holten zijn respectievelijk gevuld met lucht en vocht, en worden bij activiteit van de rompmusculatuur tot starre cylinders, die samen de wervelkolom voor 30 tot 50% kunnen ontlasten.

Een lichte abdominale drukverhoging is al voldoende. Immers: kracht is druk maal oppervlakte en de oppervlakte van de “buikballon” is op dwarsdoorsnede vele malen groter dan die van een wervellichaam.

De reactiekracht op de lage borstwervels lijkt laag, maar de diameter van een borstwervel is aanzienlijk kleiner dan die van een lendewervel. De druk per cm^2 is daarom ook groot in het gebied van lage borstwervels.

Bij boordroeien vindt in de catch-houding ook nog eens rotatie van het bovenlichaam plaats en treedt torsie op in de tussenwervelschijven van met name de borstwervels. Hierdoor neemt de druk in de nucleus enorm toe en treden grote trekkrachten in de annulus-vezels op. De wervellichamen worden als het ware als een deksel op een pot geschroefd. Bij drie graden torsie in één tussenwervelschijf kunnen al vezelscheuren optreden, bij 15 graden scheurt de gehele annulus.

Van de torsiekracht wordt 50% in de tussenwervelschijf zelf opgevangen. De spondylgewrichten, die de rotatie tegengaan, vangen de andere 50% op. Een gevaarlijke houding voor de rug is buiging, gevolgd door rotatie (zoals bij boordroeien). Door de buiging worden de spondylgewrichten geopend, die dan de rotatie niet meer tegengaan.

Het zal duidelijk zijn dat de grote reactiekracht zo gelijkmatig mogelijk over de tussenwervelschijf en de dekplaten van de aangrenzende wervels moet worden verdeeld. De reeds besproken bouw van de tussenwervelschijf draagt hiertoe bij. Niettemin vindt bij sterke kromming een grote kompressie aan de voorzijde van de tussenwervelschijf plaats. Deze kromming moet dan ook vermeden worden. Ook zijwaartse krommingen hebben een onevenredige drukverdeling tot gevolg.

Door eenzijdige asymmetrische belasting bij boordroeien komen deze zijwaartse krommingen (scoliosen) daar veelvuldig voor.

Het is niet waarschijnlijk dat de kracht die de nucleus in de roeihouding op de annulus uitoefent op zichzelf een hernia kan veroorzaken (dit is meestal een uitstulping van de nucleus). Hiervoor moet al een gedegeneratie of ruptuur (scheur) van annulusvezels bestaan.

Het is echter de vraag of bij langdurige roeibelasting geen micro-rupturen in de achterste annulusvezels ontstaan. Zeker is, dat deze kunnen optreden bij eenmalige uitzonderlijk grote belastingen, zoals het tillen van een gewicht in een verkeerde houding. De kans op het optreden van een hernia is het grootst bij een roeier of roeister met een relatief lange romp, vanwege de grote hefboom, en met onvoldoende sterke rugspieren. Hypermobiliteit van de wervelkolom werkt provocerend. Deze kan ook compensatoir ontstaan door hypomobiliteit elders. Zo kan een stijve lendewervelkolom juist een vergrote beweeglijkheid tussen de onderste lendewervel en het heiligbeen tot gevolg hebben.

Dat de krachten, die in de thoracale wervelkolom optreden, gevolgen kunnen hebben, moge blijken uit een onderzoek van Querq, die bij liefst 30 van de 59 wedstrijdroeiers röntgenologisch een Morbus Scheuermann vaststelde. Ruim 50% dus, en bijna het dubbele van het percentage van de doorsnee-bevolking.

Morbus Scheuermann staat te boek als een erfelijke, constitutionele afwijking. Het is een groeistoornis op de wervelkolom, die zich tussen het tiende en achttiende jaar openbaart. Hierbij treden al onder invloed van alledaagse krachten op de wervelkolom wigvormige veranderingen op aan de lage borst en/of hoge lendewervels, waardoor de voorwaartse kromming toeneemt (kyphose).

Tevens vindt men instulpingen van de nucleus in de dekplaten van de aangrenzende wervels. Het is hierbij onduidelijk of bij röntgenologisch onderzoek onder de doorsnee-bevolking in de helft van de gevallen de diagnose Morbus Scheuermann gemist wordt, of dat er door de aard van de belasting bij roeien een Morbus Scheuermann kan ontstaan, los van erfelijke aanleg.

Vast staat wel dat roeien een verergering van een bestaande Morbus Scheuermann kan geven. Of dit ook na de groei nog het geval kan zijn is niet duidelijk.

Afstelling en wervelkolom

Hoogte van het voetenboord

Bij de huidige stijlopvattingen wordt doorgaans een “full reach” verlangd. Het blad moet ver weg ingezet worden. De buiging die hiervoor vereist is dient in het heupgewricht plaats te vinden en niet in de wervelkolom. Om dit mogelijk te maken dient het voetenboord aan de lage kant te staan, vooral bij roeiers met relatief lange benen en een korte romp. De romp bevindt zich hierbij in een natuurlijk licht gebogen stand. De buiging is verdeeld over alle wervels.

Verlangt men een gestrekte wervelkolom, dan is het resultaat van deze strekking, dat in de lage lendewervels juist verder gebogen wordt, om dezelfde lengte in de catch te bereiken, met een extra compressie van die tussenwervelschijven tot gevolg.

Aanhaalhoogte

Men zou kunnen denken dat een lage afstelling de wervelkolom zou ontlasten, omdat de op de riem uitgeoefende kracht dan een kleiner moment ten opzichte van de lage lendewervels zou hebben. Dit is echter niet het geval. De kracht wordt immers steeds via het schoudergewricht overgebracht. Verlangt men bij een lage afstelling eenzelfde horizontale trekkracht, dan is de belasting van de wervelkolom zelfs groter—zie figuur 9.7. Een relatief hoge afstelling ontlast derhalve de wervelkolom. Bovendien kan in die houding per haal meer arbeid geleverd worden, doordat de reach en hierdoor de haallengte toeneemt (de afgelegde weg is dus langer).

Dolhoek

De dolhoek moet ervoor zorgen dat het blad in een rechte lijn op de juiste hoogte door het water gaat. Bij een lage afstelling wordt, om de verticale component in de trekrichting te compenseren, een grotere dolhoek verlangd.

Een grote dolhoek heeft bij dezelfde horizontale trekkracht dus ook een grotere belasting van de wervelkolom tot gevolg.

Span

Bij een geringer span wordt in de catch-houding de hoek die de riem ten opzichte van de orthogonaal maakt groter. De buitenhand draait daardoor verder richting binnenboord. Er zal meer rotatie in de wervelkolom plaatsvinden, de asymmetrie in de beweging neemt toe, en daarmee de belasting van wervelkolom en sacro-iliacaal gewricht (S.I.-gewricht), dit is het gewricht tussen het heiligbeen en het heupbeen—zie figuur 9.8.

Omdat het S.I.-gewricht een veelvuldig aangedaan gewricht is bij met name boordroeiers, is het zinnig hier wat verder op in te gaan. De oorzaak van problemen is steeds de asymmetrie in de beweging. Bij de catch bevindt de buitenhand zich ongeveer boven het binnenboord. Het punt waar aan de riem getrokken wordt ligt dan buiten het steunvlak tussen de voeten. Wanneer de roeier begint te trekken, dreigt hij om te vallen. Dit voorkomt hij door:

1. Tegen de riem te leunen. Er zijn roeiers die daardoor tijdens de haal ver hun boord indraaien.
2. Voornamelijk met het binnenbeen te trappen en met de buitenarm te trekken. Door de grote activiteit van de heupstrekkers aan de kant van

Figuur 9.7: Belasting van de wervelkolom bij een hoge (links) en een lage (rechts) afstelling.

Figuur 9.8a: Plaats van het S.I. gewricht (vooraanzicht).

Figuur 9.8b: Plaats van het S.I.-gewricht (zijaanzicht).

het binnenbeen wordt het heupbeen aan die zijde achterover getrokken. De rug (en dus ook het heiligbeen) dreigt achter te blijven (er wordt immers aan de riem getrokken). Hierdoor treden grote verwingende krachten op in het S.I.-gewricht.

Deze krachten zijn door de afstelling op tweeërlei wijze terug te dringen:

1. Door de dol naar buiten te plaatsen. Hierdoor vermindert de asymmetrie.
2. Door het steunvlak te vergroten, door de voeten verder uit elkaar te plaatsen—zie figuur 9.9. In de grotere nummers (bredere boten) is dit zeer wel te realiseren.

Het grotere steunvlak heeft tot gevolg dat er ook harder met het buitenbeen getrapt kan worden, zoals figuur 9.9 schematisch laat zien. Bovendien hoeft het buitenbeen bij het oprijden minder ver naar buiten gebracht te worden.

Dit kan voor het roeien alleen maar voordelen hebben. Waarom de meeste topboten toch afgeleverd worden met een voetenboord waar nauwelijks ruimte tussen de voeten is, is onduidelijk.

Figuur 9.9
Relatief klein steunvlak
(links) en relatief groot
steunvlak (rechts)

Schouder

Het schouderblad is door middel van het sleutelbeen met het borstbeen verbonden. Het wordt tijdens de haal door de M. Trapezius en M. Rhomboïdeus concentrisch naar achteren getrokken. Veel scullers zetten met deze spieren hun bladen vast door bij de catch hun schouders te fixeren (isometrische functie).

Bovenarm

De grote driehoekige spier die over de bovenkant van de schouder loopt, de M. Deltoideus, vervult op verschillende momenten van de haal belangrijke functies. Bij het catchen is het voorste deel van deze spier betrokken om de arm omhoog te bewegen. Tijdens de haal is vooral het achterste deel actief in het naar achteren bewegen van de bovenarm, het voorste deel is dan inmiddels ontspannen. Het middelste deel is meer actief naarmate de bovenarm hoger wordt doorgevoerd (met andere

woorden als met de ellebogen opzij wordt doorgehaald). Volgens Bompa (1978) is dit hoge doorvoeren wel, volgens Gjessing (1979) niet schadelijk voor de krachtoverbrenging.

Misschien wel de belangrijkste spier voor het overbrengen van de beenkracht op de armen is de M. Latissimus dorsi. Deze loopt over de rug en hecht aan de bovenarm en via een peesblad aan het bekken en de wervelkolom. Hij is van grote betekenis voor het naar achteren en omlaag doorvoeren van de bovenarm. Ook de M. Triceps, de elleboogstrekker, is op een bepaald moment nog actief in het naar achteren bewegen van bovenarm vanwege een aanhechting van deze spier aan het schouderblad.

Vooraf voor het scullen is de grote borstspier, M. Pectoralis Major, van groot belang voor het naar elkaar toe bewegen van de handen aan het eind van de haal.

Elleboog

Vanwege de bovengreep aan de riem is de M. Biceps misschien niet de voornaamste buiger van de elleboog tijdens de haal. De uitleg hiervan gaat nu iets te ver. Wel belangrijk zijn de onder de biceps gelegen M. Brachialis en op de onderarm gelegen M. Brachioradialis. Deze laatste is bij roeiers meestal duidelijk zichtbaar en voelbaar aan de buitenbovenzijde van de onderarm als de arm gestrekt is en de handpalm naar voren is gedraaid.

Pols en vingers

De spieren in pols en vingers hebben tijdens de haal slechts een isometrische functie. Wanneer de hand in bovengreep gehouden wordt, bevinden de pols- en vingerstrekkeners zich op de bovenzijde van de onderarm en de pols- en vingerbuigers aan de onderkant.

Tijdens de haal zijn niet alleen de vingerbuigers actief, maar ook de polsbuigers en -strekkeners om het polsgewricht te fixeren.

Pees(schede)

Pees(schede)letsels komen bij roeiers vooral voor in het gebied van de pols. Bij het doorhalen is er een grote activiteit van de vingerbuigers nodig om de vingers om de riem gekromd te houden. De spieren, die de vingers buigen, bevinden zich in de onderarm. De pezen ervan passeren het polsgewricht en lopen vervolgens door de handpalm naar de vingers. Aanspanning van deze spieren oefent dan ook niet alleen een buigende werking op de vingers uit, maar ook op het polsgewricht.

Buiging in de pols wordt voorkomen door aanspanning van de polsstrekkeners. De pezen in de pols zijn omgeven door een koker, de peesschede, die ervoor zorgt dat de wrijving met de omgevende structuren vermindert. De wrijving tussen pees en peeskoker zelf wordt gereduceerd door een smerende substantie, de synovia. Toch kan de resterende wrijving voor irritatie zorgen.

Zolang er nu maar recht aangehaald wordt—dat wil zeggen met de hand in het verlengde van de onderarm—en deze stand tijdens de haal niet verandert, is er weinig aan de hand. De pees beweegt immers nauwelijks in zijn koker tijdens de doorhaal. Vindt er in de pols wel beweging plaats, dan is er ook beweging van de pees in de peeskoker. De ontstane wrijving is onder meer afhankelijk van:

- ruimte van de pees in de peesschede
- mate van beweging in de peesschede
- stand van het polsgewricht
- grootte van de uitgeoefende kracht

Het gevolg van bovenmatige wrijving is irritatie met een ontstekingsreactie als gevolg. Hierbij treedt zwelling op, waardoor de ruimte van de pees in de peesschede kleiner wordt. Tevens kunnen er structuurveranderingen in de pees en in de wand van de peesschede optreden, waardoor de wrijving nog toeneemt. Pijn, zwelling en “krakende pezen” zijn de voornaamste symptomen.

De peesschede ontsteking komt zowel bij de binnen- als buitenarm voor. Oorzaken kunnen zijn:

- knijpen in de riem
- aanhalen met gebogen pols
- “tillen” tijdens de haal (bijvoorbeeld door verkeerde bladhoek)
- hoog afmaken met de elleboog vlak bij het lichaam
- draaien van het blad tegen veel weerstand

Peesschede-ontstekingen kunnen meestal worden voorkomen wanneer op de volgende punten gelet wordt:

- gestrekte pols
- niet knijpen
- dol niet te strak
- dol niet te hoog afgesteld
- elleboog aan het eind van de haal wat naar buiten laten gaan, met name bij hoge afstelling
- rekkingsoefeningen onderarmspieren

Het zal duidelijk zijn dat bij een dergelijke aandoening rust een belangrijke voorwaarde is voor herstel.

Figuur 9.10 |
Beenspieren |

Figuur 9.11 |
Overkanteling van het
bekken door onvoldoende
gebruikte bilspieren en
hamstrings. |

Heup

De grote bilspier, de M. Gluteus Maximus, is de belangrijkste strekker in de heup. Omdat het bekken via rug, schouders, armen en de handen aan de riem(en) een vast punt is geworden, draagt de grote bilspier door concentrisch aanspannen belangrijk bij tot strekking in de knie. De bovenbenen worden als het ware naar beneden getrokken—zie figuur 9.10. Worden de bilspieren en de hamstrings onvoldoende gebruikt of zijn ze niet krachtig genoeg, dan heeft dit een vooroverkanteling van het bekken tot gevolg tijdens de beentrap—zie figuur 9.11. Hierdoor trekt de lage rug hol.

Knie

De knie is het grootste en meest gecompliceerde gewricht in het menselijk lichaam. In de sport is de knie het meest gekwetste lichaamsdeel. In de roeisport komen knieblessures echter nauwelijks voor. Blessures treden alleen op door overbelasting. Irritatie treedt dan op op de plaats waar de kniestrekkers aan het onderbeen aanhechten of bij aanhechtingen rond de knieschijf.

Spielen

De strekbeweging komt tot stand door het concentrisch aanspannen van de kniestrekkers (M. Quadriceps), die over de knieschijf lopen en aanhechten aan het scheenbeen. Zijn werking wordt echter tegengewerkt door de M. Gastrocnemius, één van de kuitspielen, die boven het kniegewricht aanhecht. Omdat de voet een vast punt is, moet deze spier excentrisch contraheren om de strekking zo min mogelijk tegen te werken.

Een nog grotere tegenwerker van de strekking in de knie zijn de hamstrings, de kniebuigers. Deze hechten onder het kniegewricht aan en aan de bovenzijde aan de heup—zie figuur 9.10. Zij hebben een functie als stabilisator van het bekken om dit tijdens de kniestrekking niet voorover te laten kantelen (zie de aanhechting op het bekken van de quadriceps).

De werking van de hamstrings is excentrisch tot isometrisch om het bekken te fixeren.

De knieschijf

De knieschijf ligt in de pees van de kniestrekkers en glijdt door een geul over het uiteinde van het bovenbeen. De voornaamste taak van de knieschijf is het vergroten van de hefarm van de kniestrekkers ten opzichte van het draaipunt in de knie.

Bij spitse kniehoeken, zoals die bij de verouderde Adam-stijl konden worden gezien, treedt een grote naar binnen gerichte kracht op. De knieschijf wordt hard in de geul geperst en vervroegde slijtage kan het gevolg zijn.

Stuurmanloze nummers

Bekend is verder de stuurproblematiek in de stuurmanloze nummers. De stand van het voetenboord moet soms gefixeerd worden door de voet. Overbelasting van de kruisbanden en/of de menisci kan het gevolg zijn.

Irritaties of vervroegde slijtage kunnen voorkomen worden door een relatief lage voetenboordafstelling en niet te ver oprijden. Al te spitse kniehoeken worden dan voorkomen. Een goede afstelling van het stuurvoetenboord in stuurmanloze nummers zal overbelasting van kruisbanden en menisci kunnen voorkomen.

Enkel

De kuitspielen (M. Soleus en Gastrocnemius) zorgen voor strekking in de enkel ofwel het op de tenen gaan staan. Dit moet niet te sterk benadrukt worden, omdat dit de strekking in de knie tegenwerkt.

Adviezen

Zoals in de inleiding gesteld wordt kan een verkeerde afstelling blessures bij het roeien in de hand werken. De adviezen met betrekking tot de afstelling en het voorkomen van blessures in de wervelkolom, de pols en de knie kunnen als volgt worden samengevat:

Wervelkolom

- dol niet te laag
- voetenboord niet te hoog
- segment niet te groot
- dolhoek niet te groot

Pols

- dol niet te hoog
- dolhoek goed ingesteld
- aangepaste ruimte in de dol

Knie

- voetenboord niet te hoog
- sliding niet overmatig lang
- aangepaste afstelling van stuurvoetenboorden in stuurmansloze nummers.

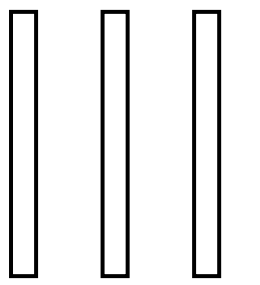
Ter afsluiting wordt herinnerd aan de suggestie de voeten op het voetenboord wat verder uit elkaar te plaatsen.

Junioren

Junioren zijn nog niet volgroeid, daarom moet er met name voor overbelasting van de wervelkolom worden opgepast. Een goede technische uitvoering van de roeibeweging is daarom ook belangrijk.

Laat de roeiers regelmatig circuittraining doen en laat ze in het geval van boordroeien regelmatig omboorden om scheefgroeien te voorkomen. Dit geldt natuurlijk onverminderd ook voor senioren.

Voor het overige zijn junioren even belastbaar als senioren.



Didaktiek & methodiek

Hoofdstuk 10: Coachmethodiek & didaktiek

Hoofdstuk 11: Gespreksvoering

Hoofdstuk 12: Selecteren

10

Coachmethodiek & didaktiek*

Gaat de rest van deze cursus voornamelijk over “Wat moet ik als coach weten?” en “Wat moet ik de roeiers vertellen?”, dit hoofdstuk behandelt de vragen “Hoe moet ik me als coach gedragen?” en “Hoe vertel ik het mijn roeiers?”.

Je zou kunnen zeggen dat in dit hoofdstuk een coach van coaches aan het woord is. Hij zal dan ook, als elke coach, de verschillende houdingen ontmoeten, die mensen aannemen als anderen hen zeggen dat ze iets verkeerd of nog niet helemaal goed doen:

Houding I “Ja, ja, dat weet ik wel maar ...”. Natuurlijk staat een verstandige coach open voor de argumenten of excuses die achter het woordje “maar” worden ingevuld. Daar gaat het hier evenwel niet om.

Het probleem bij deze houding is meestal dat de roeier de oorzaak van hetgeen dat aanleiding geeft tot het commentaar van de coach, buiten zichzelf plaatst.

Op deze manier is het voor de coach moeilijk de verandering—die hij graag zou zien—te bewerkstelligen omdat hij de noodzakelijke medewerking van de roeier mist.

Houding II “Het lukt me niet, dus ik kan het nooit”. Ook hier ligt stof tot nadenken voor de coach. Er bestaat een kleine kans dat de roeier gelijk heeft, maar een ervaren coach zal daar niet te snel van uitgaan. Wederom zal het voor de coach niet makkelijk zijn de gewenste verandering te bereiken—in dit geval omdat de roeier door gebrek aan zelfvertrouwen en geloof in eigen kunnen berust in de situatie zoals ze is en zich niet ten volle inzet voor verbetering.

Houding III “Verdorie, dat doe ik *nog* niet goed en wellicht zijn anderen in mijn omgeving die meer kennis of ervaring hebben bereid te helpen bij verbetering”. Het moge duidelijk zijn dat een dergelijke houding de

*Met dank aan Marius Buiting

meeste kans op verandering inhoudt en daardoor ook de meeste kans op verbetering geeft. De onderwerpen die in dit onderdeel van de syllabus achtereenvolgens aan de orde zullen komen zijn:

- motivatie
- goalsetting
- de coach als manager
- didaktiek
- motivatie

Tot slot van deze inleiding nog een tweetal opmerkingen:

- Het is aan te bevelen bij de dingen die hierna worden gezegd telkens te putten uit eigen ervaringen: “Hoe ben je zelf gecoacht”, “Welke docenten op de middelbare school vond je goed of slecht les geven en waarom?”.
- Wat hierna wordt gezegd is geen hoogdravend wetenschappelijk verhaal maar een referentie-kader waaraan je je eigen doen en laten kan toetsen.

Om over na te denken:

Coachen is een leuk en uitdagend vakmanschap. Iedereen die bereid is kritisch naar zichzelf te kijken, zijn best doet en de kunst verstaat van anderen te leren wordt een goede coach en heeft de kans een topcoach te worden. Slecht coachen kost evenveel tijd als goed coachen maar levert voor jezelf en voor je roeiers veel minder op.

Goalsetting

Goalsetting is het op systematische wijze formuleren van doelen. De doelen zijn in zekere zin het spiegelbeeld van de motivatie van de roeier. Als een doel niet haalbaar blijkt of niet prikkelend genoeg is, dan daalt de motivatie.

Het is belangrijk een onderscheid te maken tussen lange- en korte termijn doelen. Kenmerken hiervan zijn:

Korte termijn:

- realistisch/haalbaar
- onafhankelijk van de omgeving
- prikkelend genoeg om een vooruitgang te bewerkstelligen op de weg naar het lange-termijn doel

Lange termijn:

- relateert tegenvallende korte-termijnresultaten
- maakt bijstelling van korte-termijn doelen mogelijk
- maakt rapportage over voortgang mogelijk

Lange- en korte-termijn doelen vullen elkaar aan:

1. Het lange-termijn doel komt binnen bereik door op elkaar volgende haalbare stappen: de korte-termijn doelen.
2. Als door omstandigheden —bijvoorbeeld een onverslaanbare ploeg in hetzelfde veld— resultaten in de prestaties op korte termijn tegenvallen dan kan het lange-termijn doel deze teleurstellingen relativeren.
3. Korte-termijn doelen kunnen tijdelijk op een minder hoog niveau gesteld worden, zodat de roeiers weer ervaren dat ze vooruitgaan, zonder dat het doel op lange-termijn door de coach uit het oog wordt verloren.

Omstandigheden

Omstandigheden zijn de onbeïnvloedbare factoren die—tijdelijk—kunnen bijdragen tot het al dan niet bereiken van de gestelde doelen.

Voorbeelden:

- weersomstandigheden
- (gebrekkig) materiaal
- blessures
- studieperikelen

Ook al kun je deze factoren niet beïnvloeden, toch is het van belang ze te onderkennen. Je zult bij de planning met deze factoren—indien ze voorspelbaar zijn—rekening moeten houden. Bovendien zul je op onverwachte omstandigheden moeten kunnen inspelen door flexibel met je planning om te gaan.

Planning

Planning is de uitgestippelde route waarlangs je je doel wilt bereiken. Een “foute” planning betekent vaak dat er geen planning is.

Het plan van de coach vindt zijn oorsprong in de gestelde doelen, en is te vergelijken met een recept in een kookboek. In zo’n recept staat welke ingrediënten je nodig hebt, de wijze waarop en de tijdstippen waarop je deze ingrediënten moet samenvoegen. Het coachplan is niet veel anders. De ingrediënten zijn trainingen en wedstrijden, trainingsschema’s en seizoenplanning zijn op een bepaalde manier samengesteld uit deze ingrediënten.

Het resultaat dat uiteindelijk wordt bereikt moet overeenkomen met de gestelde doelen. De laatste stap in de planning is dan ook de evaluatie. Evaluatie is het bepalen in hoeverre je de gestelde doelen hebt bereikt, en het zoeken naar de oorzaken het van eventueel niet (helemaal) bereikt hebben ervan.

Een goede evaluatie is alleen mogelijk door metingen:

- trainingstijd en testafstanden
- baansnelheid
- wedstrijden
- stand van de techniek vergelijken met vergelijkbare ploegen

De coach als manager

Bij andere teamsporten zoals hockey en voetbal zie je vaak een verdeling van de taken die in de roeisport meestal allemaal bij één persoon liggen.

De roeicoach is:

- | | | |
|--------------|--|------------------|
| ■ trainer | | — in één persoon |
| ■ aanvoerder | | |
| ■ begeleider | | |

Om al deze taken naar behoren uit te voeren is heel wat organisatievermogen nodig. Maar ook organiseren kun je leren als je je ogen en oren maar wijd open zet.

De vraag die je je als manager moet stellen is:

Hoe kan ik de randvoorwaarden die nodig zijn om optimaal—zo effectief en zo efficiënt mogelijk—te werken of te presteren het beste rangschikken.

Aan de hand van het voorbeeld van “zomaar een training” kunnen we de belangrijkste zaken onderscheiden waarmee een coach rekening moet houden tijdens een “normale” training.

Zomaar een training

- Voor de training*
- Afspraken maken over *het tijdstip* dat je wilt beginnen: zorg ervoor dat iedereen de afspraak makkelijk kan nakomen, en houd bij de afspraak rekening met warming-up en voorbespreking, zodat je de geplande tijd op het water helemaal ter beschikking hebt. Kom zelf stipt je afspraken na, alleen dan kun je je roeiers aan hun afspraken houden. Maak er vanaf het begin een gewoonte van mensen die zich niet aan afspraken houden hierop aan te spreken.

- Vergewis je ervan dat *de stuurman* de training die je wilt geven kan begeleiden. Menige training is verspild door onvoldoende gekwalificeerde stuurlieden.
- Maak er zelf een gewoonte van—en leer je pupillen—*het materiaal* voor de training te controleren. Dit kan gesleutel onderweg en een terugkeer naar de loods voorkomen.
- Zorg dat ieder zich *voldoende warm kleedt*—lange shirts voor de onderrug—, zorg ervoor dat je de roeiers in schemer en donker goed kan zien—lichte shirts, lichte streep over de lengte op de zijkant van de trainingsbroek.
- Maak goede afspraken met stuurman of boeg wie welke commando's geeft. Tijdens het roeien ben jij aan het woord: door de roeiers wordt dus niet gepraat.

De training De training begint voor de coach bij het bepalen van de omvang en het doel van de training, voor de roeiers begint hij bij de voorbespreking en de warming-up.

Trainingsschema Bepaal van tevoren de omvang en het doel van de training van die dag, vanuit het trainingsschema. Bedenk tevens van tevoren welke oefeningen je daarvoor wilt gebruiken.

Voorbespreken Je kunt de concentratie van de roeiers en daarmee de effectiviteit van de training enorm bevorderen door een korte voorbespreking. Hierin komt aan de orde

- waaraan je aandacht wilt besteden (individueel of als ploeg)
- hoe je dat wilt doen
- wat de omvang van de training is

Rituelen Een vast ritueel bij de voorbereiding op een training en op een wedstrijd is een goede manier om de juiste concentratie tot een automatisme te maken.

Na de training *Nabespreken* Het kan gewenst zijn na de training nog wat puntjes op de 1 te zetten, iets nader uit te leggen of een positieve of negatieve waardering over de training uit te spreken. Doe dit zo snel mogelijk na de training en hou het kort.

Logboek Het is een goede gewoonte een logboek bij te houden. Noteer inhoud van de training, relevante trainingstijden en een beoordeling van de ploeg en de ploegleden afzonderlijk. Er zijn drie goede redenen om een logboek bij te houden:

1. Het geeft je de kans de training nogmaals te overwegen en alvast te denken aan de aandachtspunten voor de volgende training.
2. Het geeft over een wat langere termijn de voortgang weer, dit maakt evaluatie van de planning en de resultaten mogelijk.
3. Het maakt vergelijking met andere ploegen (ook van ploegen in dezelfde periode van voorgaande jaren) mogelijk.

De coach als docent*

Een coach is een docent, met de roeiers als leerlingen. Als coach moet je continu beseffen dat jij degene bent die de trainingen plant en regisseert. De roeiers volgen de training en zullen hem waarderen afhankelijk van het nut dat deze voor hen had. Belangrijk bij deze waardering is onder andere of het gestelde trainingsdoel is gehaald, hoe efficiënt dit is gebeurd en of de training motiverend is geweest voor de volgende trainingssessie.

De volgende leerprincipes kunnen je helpen bij het opzetten en geven van een training:

1. Activiteit (roeien in de boot of de bak) bevordert het leren (de techniek en de conditie).
2. Plezier in leren (roeien) is belangrijk. Plezier tijdens een training werkt motiverend en maakt roeiers leergierig. Bouw leuke momenten in de training, of erna, in.
3. Oefening baart kunst—herhaal oefeningen regelmatig.
4. Regelmatige terugkoppeling is nodig—leg uit welk doel een bepaalde oefening heeft en aarzel niet om de uitleg regelmatig te herhalen.
5. Zorg ervoor dat je de theorie zodanig beheerst dat je gemaakte keuzes kunt uitleggen.
6. Bouw voort op eerder geleerde vaardigheden of kennis: dit vereenvoudigt het leerproces.

Bedenk voor jezelf wie je een goede docent of coach vindt, en waarom je dat vindt. Wat voor eigenschappen heeft deze docent, welke methodieken hanteert hij of zij om de leerlingen te motiveren en hoe wordt een les of training typisch opgebouwd?

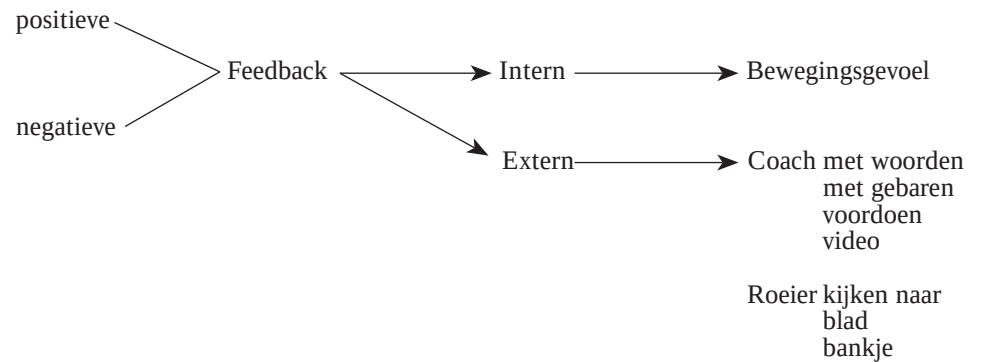
Didaktiek methode

Er wordt heel wat geschreven en gepraat over de beste manier om iemand iets te leren. Twee gezichtspunten staan vaak tegenover elkaar:

Directief De coach leert de pupil wat aan. Wat overdreven gezegd: de pupil is materiaal dat in de handen van de coach wordt gevormd. In facetten wordt elk onderdeel van de beweging aangeleerd.

Correctief De coach treedt corrigerend op bij wat de pupil zichzelf aanleert. In dit geval is de coach veel meer een instrument in de handen van de roeier, dat hij gebruikt om te weten te komen of dat wat hij zichzelf leert goed of niet goed is. Deze methode wordt ook wel de *feedback-methode* genoemd.

*Deze paragraaf met dank aan Yolanda Smeulders.



Figuur 10.1
Feedbackschema

Er zijn twee soorten feedback:

Positieve feedback: je zegt dat de roeier iets goed doet—de roeier probeert dat dan te herhalen.

Negatieve feedback: je zegt dat de roeier iets niet goed doet—de roeier probeert dat dan te vermijden.

De feedback kan vanuit de roeier zelf komen. We spreken dan van *interne feedback* of *bewegingsgevoel*. Bij een ervaren roeier is dit bewegingsgevoel veel beter ontwikkeld dan bij een beginnende roeier. De ervaren roeier is in staat een afwijking in de gewenste roebeweging direct in de volgende haal te corrigeren.

De feedback kan ook van buiten komen, voornamelijk van de coach. We spreken dan van *externe feedback*.

De roeier ziet zichzelf niet tijdens het roeien. Zelfcorrectie is voor een beginnende roeier met een slecht ontwikkeld bewegingsgevoel nog nauwelijks mogelijk. De coach geeft hier derhalve informatie over de bewegingen van de roeier.

In de praktijk hanteer je de directieve en de correctieve (of feedback) methode vaak door elkaar. Welke vorm van coaching de overhand heeft is ondermeer afhankelijk van omstandigheden zoals:

■ de leeftijd van de roeier

jonge beginners → correctief

oudere beginners → directief

■ het boottype

4 of 8 → directief

skiff → correctief

■ ervaring van de coach

ervaren coach → correctief

onervaren coach → directief

Tenslotte moeten twee belangrijke principes die voor beide wijzen van coachen gelden, vermeld worden:

Positief coachen

- De neiging bestaat om mensen alleen maar op hun fouten te wijzen. Al te makkelijk wordt vergeten mensen te zeggen wat ze goed doen en ze hiermee te complimenteren. Nog los van de positieve motivatie die van een positieve houding uitgaat is het essentieel voor de roeier te weten wanneer hij iets goed doet zodat hij dat kan blijven herhalen.
- Bij fouten ben je niet klaar als je verteld hebt wat de roeier *niet* moet doen: je zult duidelijk moeten maken hoe het *wel* moet.

Systematisch coachen

- Geef binnen een training slechts 1 à 2 aandachtspunten, bijvoorbeeld een aandachtspunt per individu en een aandachtspunt voor de ploeg. Vooral een beginnende roeier heeft bijna al z'n concentratie nodig om met zijn nog beperkte vaardigheden goed mee te bewegen in de ploeg, zodat hem eenvoudigweg de concentratie ontbreekt om aan veel andere aanwijzingen aandacht te schenken.
- Blijf nooit te lang met een aandachtspunt bezig. Perfect wordt de beweging nooit en na enige tijd aandacht te hebben besteed aan een onderdeel van de haal is een ander onderdeel van de haal de bottleneck geworden die een optimale technische prestatie in de weg staat.

Motivatie

Vaak wordt onderscheid gemaakt tussen intrinsieke motivatie—de motivatie die uit jezelf komt—en extrinsieke motivatie—de motivatie die wordt opgewekt door iets in de buitenwereld, bijvoorbeeld een prikkel of een beloning. Het woord motivatie kan vervangen worden door het woord beweegreden. Eenvoudig gezegd: *de reden waarom iemand iets doet*.

Met uitzondering van het geval dat iemand zich letterlijk als een zoutzak laat verplaatsen, zal een prikkel uit de buitenwereld iets in de persoon teweeg brengen dat hem vervolgens motiveert iets te doen—of niet als de prikkel niet sterk genoeg is. Er is dus eigenlijk altijd sprake van motivatie vanuit jezelf.

Motivatie en doelen hebben sterk met elkaar te maken. Mensen bevinden zich eigenlijk altijd in één van de volgende twee toestanden:

- Ik ga een stuk lopen om een brief te posten; het doel (de brief posten) bepaalt de bezigheid (het lopen).
- Ik ga een stuk hardlopen alleen maar voor mijn plezier; de bezigheid (het hardlopen) is nu doel op zich.

Het is belangrijk als coach te beseffen dat beide toestanden van belang zijn om goed te kunnen presteren. Het is belangrijk dat er doelen zijn

waarnaar gestreefd wordt maar tevens is het van belang dat men plezier heeft in de bezigheid van het trainen en de wedstrijd. Iemand die naar een doel streeft voelt zich pas weer prettig als hij dit doel bereikt heeft (vergelijk het gevoel dat je hebt voor een tentamen of een proefwerk).

Het gevaar bestaat dat je in de wedstrijd sport constant bezig bent met het nastreven van een doel. Heel vaak blijkt dat doel echter niet direct binnen bereik. Hierdoor voel je je constant onprettig. Op zo'n moment zijn er twee mogelijkheden:

- De prestatiegerichte houding wordt omgebogen in een pleziergerichte houding.
- De doelen worden zo laag gesteld dat ze ook bereikt worden zodat de persoon zich weer prettig voelt.

Als de roeier en de coach niet één van deze wegen inslaan is het niet denkbeeldig dat de roeier stopt. Omgekeerd kan het van belang zijn om duidelijk een doel voor ogen te hebben als het plezier te wensen overlaat.

Communicatie

De volgende twee paragrafen gaan over de communicatie tussen coach en roeiers en tussen coach en andere leden van de vereniging, bijvoorbeeld het bestuur. Allereerst kijken we naar de coach, die zaken wil overbrengen aan zijn roeiers en daarom die zaken moet waarnemen. Vervolgens bespreken we enkele belangrijke zaken met betrekking tot gespreksvoering.

Communicatie is tweerichtingsverkeer, maar de waarneming van de pupil en de informatie die de pupil aan de coach overbrengt worden hier niet nadrukkelijk aan de orde gesteld. We bekijken de communicatieprocessen vanuit de positie van de coach.

Overbrenging

De coach wil voortdurend dingen overbrengen aan de roeiers. Het voornaamste uitgangspunt bij dit overbrengingsproces is dat het er niet toe doet wat of hoe iets gezegd wordt door de coach maar enkel hoe het door de roeier wordt waargenomen en begrepen. Houd je daarom aan de volgende stelregels:

- Zorg dat je gehoord en gezien kunt worden.
- Overtuig je ervan dat er wordt geluisterd als je iets vertelt en dat er wordt gekeken als je iets voordoet.
- Vergewis je ervan dat je wordt begrepen.

Voor het laatste moet je waarnemen wat het resultaat is van de overbrenging. Soms is dit makkelijk, je ziet bijvoorbeeld direct de gewenste verandering. Vaak is het echter nodig terug te horen wat je hebt gezegd; pas dan ben je er zeker van hoe de roeier het heeft begrepen.

Waarneming

De principes van goed waarnemen zijn:

- Gebruik intensief al je zintuigen, vooral je ogen, je oren en je “fingerspitzen-gefühl” of 6^e zintuig.
- Breng systematiek aan in je waarnemingen: kijk naar één ding tegelijk en neem de tijd voor de waarneming totdat je zeker bent van wat je in eerste instantie dacht waar te nemen—zie ook het hoofdstuk over foutenanalyse
- Leg verbanden in je waarneming: dat wat je waarneemt wordt in de tijd altijd voorafgegaan en gevolgd door en gaat altijd gepaard met andere dingen. In deze andere dingen ligt bijna altijd de sleutel van begrip van hetgeen je waarneemt.

Voorbeeld: De roeier die zijn blad moeilijk kan uitzetten heeft het vaak te diep ingezet, houdt zijn riem krampachtig vast waardoor het blad kantelt of roeit met een verkeerde afstelling.

De principes die onder de eerste twee punten worden genoemd zijn voor het merendeel open deuren. Toch is het de moeite waard om eens enige tijd in elke deuropening te gaan staan en om eens goed om je heen te kijken. Hoe vaak gebeurt het niet dat je eigenlijk niet naar anderen luistert maar alleen een stem hoort. Hoe vaak gebeurt het niet dat terwijl je praat de anderen niet luisteren en ga zo maar door.

Coachen van junioren

Het coachen van junioren is het onderwijzen en vormen van jonge mensen. Duidelijk aangeven hoe en waarom iets op een bepaalde manier moet worden gedaan is essentieel voor de motivatie van de jonge sportman of vrouw om zich met roeien bezig te houden.

De juniorroeier bevindt zich op een leeftijd waarop hij/zij soms nog een kind is en soms al volwassen. Het eerste vaak emotioneel, het tweede verstandelijk. Het is van belang om dat steeds in het achterhoofd te houden. Een belangrijk onderdeel van het coachen van junioren is een stuk vorming, zowel als roeier, als als mens in het algemeen.

Sportiviteit en bescheidenheid, hulpvaardigheid, aanpassingsvermogen en incasseringsvermogen zijn natuurlijk eigenschappen die ook naast het roeien van groot belang zijn. De invloed van de roeicoach op de jonge roeier is vaak veel groter dan die van de ouder, docent of andere opvoeder. Dit gegeven drukt zwaar op het verantwoordelijkheidsgevoel van de juniorcoach. Deze kan heel veel bereiken met een jonge sporter, maar ook heel veel verprutsen.

11

Gespreksvoering*

In dit hoofdstuk gaat het erom dat de coach effectief communiceert met mensen, zodat zijn ploeg goed functioneert.

Belangrijk is het woord *effectief*. Dit wil zeggen dat de coach bij elk gesprek dat hij voert een bepaald *doel* voor ogen heeft. Laten we dit toelichten aan de hand van drie situaties:

1. Roeier A komt herhaaldelijk te laat.

doel: Roeier A moet op tijd komen.

2. De ploeg roeit in een aftandse boot.

doel: Mijn ploeg moet in boot B roeien.

3. Coach C is een ervaren coach en ik weet niet goed hoe mijn ploeg nog harder kan roeien.

doel: Goede tips van coach C verkrijgen.

Het zal duidelijk zijn dat in alle drie gevallen er een gesprek moet plaatsvinden. Afhankelijk van het doel dat je met het gesprek wilt bereiken, zullen die gesprekken verschillend gevoerd moeten worden. We kunnen in de drie geschetste situaties drie verschillende soorten gesprekken onderscheiden:

1. Feedback geven.

2. Informatie overdragen.

3. Informatie verzamelen.

Aan de hand van de geschetste situaties zullen hieronder de drie gespreksvormen besproken worden.

*Met dank aan Hans van Dijk.

Feedback geven

Bij feedback geven zijn er een aantal essentiële stappen te onderscheiden:

Geef aan dat je een positief effect nastreeft. Hier geef je aan

- wat je met de feedback wilt bereiken
- waarom je dat wilt

Het gaat er niet om dat de roeier te laat komt, zelfs niet dat hij in het vervolg op tijd komt, maar waarom hij op tijd moet komen. Bijvoorbeeld omdat er irritaties bij de ploeg ontstaan, hetgeen de prestaties van de ploeg niet ten goede komt.

Geef een precieze beschrijving van wat je hebt waargenomen. Belangrijk is om feitelijk gedrag te noemen, en niet op de persoon te spelen. Dus “je bent nu woensdag en zaterdag een kwartier te laat gekomen” en niet “je komt ook altijd te laat”.

Geef de ander de mogelijkheid om te reageren. Hier kun je nagaan of er misverstanden in het spel zijn en of je belangrijke informatie mist. Bijvoorbeeld omdat de roeier eigenlijk geen zin meer in trainen heeft of omdat hij zijn zieke moeder in het ziekenhuis tijdens de bezoeken moet opzoeken. Feedback geven is dus nooit een tirade van jouw kant, maar altijd een gesprek tussen twee mensen.

Bespreek duidelijk voorstellen ter verbetering en maak duidelijke afspraken. Hier gaat het erom de geleverde kritiek om te zetten naar gewenst gedrag. Samen met de roeier kom je tot een oplossing en maak je duidelijke afspraken. Soms betekent dat meer dan alleen afspreken dat hij in het vervolg op tijd komt, bijvoorbeeld door tegemoet te komen aan de wens van de roeier om op een andere tijd te trainen.

Informatie overdragen

Bij het overbrengen van informatie zijn de volgende stappen essentieel:

Maak duidelijk wat het doel van je boodschap is. Het is belangrijk om in het begin van het gesprek aan te geven waarom je het gesprek wilt voeren. Er is een onderscheid te maken in het doel: “ik wil graag dat mijn ploeg harder kan roeien” en de kern van de boodschap: “daarvoor heb ik een betere boot nodig”.

Kom met punten die dit verduidelijken. Hier geef je, wanneer dat nodig is een toelichting. Je kunt bijvoorbeeld uitleggen wat er niet goed aan de boot is en in welke andere boot je wel graag wilt roeien.

Vraag om reacties en bespreek deze. Hier vraag je wat de ander er van vindt. Mogelijk komen er bezwaren of zijn er onduidelijkheden. Probeer samen met de ander tot concrete oplossingen te komen, waarbij je altijd jouw doel niet uit het oog moet verliezen. Een mogelijke reactie zou kunnen zijn: “ja maar, in boot B roeit al een andere ploeg”. De bespreking zou dan kunnen zijn: “misschien kunnen we de boot delen. Zal ik het vragen aan die coach?”

Informatie verzamelen

Bij het verkrijgen van relevante informatie kunnen we de volgende stappen onderscheiden:

Houd het gesprek gericht op de informatie die je nodig hebt. Hierbij gaat het er om niet af te dwalen en aan te geven welke informatie je nodig hebt. Dus: “ik wil graag van jou weten hoe ik mijn ploeg harder kan laten roeien”.

Stel open vragen om aan veel informatie te komen. Open vragen bevorderen de dialoog en geven de ander de mogelijkheid om zijn verhaal te vertellen. Voorbeelden: “wat vind je van de techniek van mijn ploeg?” of “welk haalbeeld sta jij voor?”

Stel gesloten vragen om aan specifieke informatie te komen. Gesloten vragen zijn vragen waar maar één antwoord op gegeven kan worden, vaak ja of nee. Deze vragen zijn nodig om specifiek door te gaan op een bepaald onderwerp. Bijvoorbeeld: “moeten de roeiers snel hun armen strekken?” of “staat roeier A niet te laag afgesteld?”

Maak duidelijk dat je het hebt begrepen. Het is belangrijk om na te gaan of je het hebt begrepen. Vaak denkt men alles te begrijpen, maar blijkt na afloop dat dat toch niet het geval is. Geef een samenvatting in de trant van: “dus als ik het goed heb begrepen...”, wat bij onduidelikheden leidt tot een correctie door je gesprekspartner. Hier controleer je of je aan de gewenste informatie bent gekomen.

Selecteren houdt in: kiezen op grond van kwaliteit. Selecteren is daarmee één van de moeilijkste taken van de coach. Er staat zowel voor de roeiers als voor de coach en de vereniging veel op het spel: voor de roeier zijn carrière op sportgebied, voor de coach het vertrouwen van zijn roeiers en voor de vereniging het succes van het komende seizoen. De vereniging kan de coach tijdens een selectieprocedure dan ook behoorlijk beïnvloeden en onder druk zetten.

De coach moet gedurende het selectieproces voorspellingen doen over de toekomst van roeiers en ploeg. De selectie gaat meestal om de invulling van de laatste plaatsen in een ploeg. De voor selectie in aanmerking komende roeiers verschillen vaak weinig in kwaliteit en mogelijkheden.

Bij selecteren passen emotionele reacties, met name van die roeiers die buiten de boot vallen of dreigen te vallen. Hoewel deze reacties natuurlijk bij een selectie horen, is hiervan een deel toe te schrijven aan onduidelijkheid over de procedure en aan een slechte uitleg aan de geselecteerde roeiers. Iedere roeier heeft recht op duidelijkheid en een goede uitleg over de redenen van zijn uitvallen.

Van de coach wordt verwacht dat hij het selectieproces zo goed mogelijk volbrengt. Het zal duidelijk zijn dat hiervoor veel kennis en zo mogelijk nog meer ervaring wordt vereist. Toch moeten we ons realiseren dat vaak onervaren coaches met relatief weinig kennis de selectie moeten volbrengen. Het is dan ook aan te raden om in deze gevallen de keuzes te maken en beslissingen te nemen in overleg of samen met meer ervaren coaches of oud-coaches.

Alvorens hieronder een eenvoudige leidraad te geven voor het selectieproces bespreken we eerst de twee verschillende selectiemethodes en de te hanteren selectiecriteria.

*René Mijnders, Guus van der Werff—*Tekstboek roeien*—Koninklijke Nederlandse Roeibond, 1989—blz. 103–111 (bewerkt)

Selectiemethode

Absoluut Bij een absolute selectie wordt uitgegaan van vantevoren gestelde doelen. Hierbij worden roeiers gezocht die aan de daarbij behorende minimale criteria voldoen. Vervolgens wordt uit deze groep geselecteerd.

Relatief Bij een relatieve selectie worden de roeiers onderling vergeleken op enkele criteria, met als doel de keuze van de beste roeiers uit een grotere groep. Op deze manier gaat typisch de vorming van een eerstejaars studenten roeiploeg.

Criteria

Een groot aantal selectiecriteria kunnen nuttig zijn bij de selectie van een ploeg. Over het algemeen moet een criterium iets zeggen over de kwaliteit van de roeier. Ga voor elk gekozen selectie criterium na of de volgende eisen gelden:

1. Het selectie criterium meet een belangrijke parameter van de *roeiprestatie*.
 - Aëroob vermogen belangrijker dan anaëroob vermogen.
 - Krachtuithoudingsvermogen belangrijker dan maximaal kracht.
 - Catchtechniek belangrijker dan wegzet.
2. Het selectie criterium moet zo *objectief* mogelijk zijn.
 - Fysieke factoren zijn vaak goed te meten, in tegenstelling tot psychische factoren.
 - De techniek kan objectief beoordeeld worden, door de roeibeweging in kleinere delen te scheiden en die afzonderlijk te beoordelen.
 - Een psychologische test is objectiever dan het meten van psychische geschiktheid aan de hand van gelaatsuitdrukking tijdens een vermoeiende training.
3. Een selectie criterium moet *expliciet* zijn.
 - Een criterium moet duidelijk en goed te omschrijven zijn. De uitspraak “Die roeier is niet goed genoeg” schiet dus tekort. Geef duidelijk aan wat iemand niet goed genoeg doet, maar ook datgene dat hij wel goed doet. Probeer hierbij zo specifiek mogelijk te zijn.
4. Het criterium moet een *betrouwbare meting* mogelijk maken.
 - Een roeier met weinig ervaring op een roeiergometer kan onder zijn werkelijke niveau presteren. De onervarenheid veroorzaakt hier een grote meetfout. Deze roeier moet nog leren hoe de ergometer werkt, hoe hij de test moet indelen en wat de technische aanpassingen zijn die de score gunstig beïnvloeden.

Voldoet het gekozen selectie criterium aan deze voorwaarden dan zal het in het algemeen goed bruikbaar zijn. Toch blijft er een aantal criteria over

die niet aan alle voorwaarden voldoen maar toch belangrijk zijn. Deze criteria kunnen wel worden gebruikt.

Voorbeelden van dit soort niet betrouwbaar te meten criteria zijn onder andere inpasbaarheid in de ploeg, motivatie en verwachtingen over de fysieke en technische groei. Gedurende een selectie moet de coach ook over deze criteria een uitspraak moeten doen, hoe moeilijk dat ook is.

Het ter sprake brengen van criteria en het discussiëren hierover met medecoaches, meer ervaren coaches of andere deskundigen kan vaak duidelijkheid en houvast bieden.

Het selectieproces

Een selectie bestaat uit verschillende fases. In elke fase dient eenzelfde nauwkeurigheid, integriteit en volledigheid betracht te worden. Hieronder zullen de verschillende fases worden genoemd en worden per fase enkele kanttekeningen gemaakt.

Deze opsomming is niet volledig en kan dat ook niet zijn. Eenieder kan naar eigen goeddunken eigen items toevoegen, elk selectieproces verloopt immers anders.

Inventarisatie Om te beginnen moet de coach inlichtingen inwinnen.

- Welke roeiers zijn beschikbaar?
- Wat zijn doelen en plannen van de roeiers?
- Wat zijn de doelen van de coach(es)?
- Wat zijn de doelen van de vereniging?
- Wat wordt het doel van de te formeren ploeg?

Tijdens deze fase moeten alle betrokkenen de mogelijkheid krijgen mee te praten.

Vaststellen plan Na het inwinnen van de informatie is duidelijk wat voor soort ploeg geformeerd zal gaan worden. Afhankelijk daarvan kan de selectiemethode worden vastgesteld. De belangrijke vragen zijn op dit moment:

- Welke roeiers gaan meedoen?
- Voldoen de roeiers aan het gestelde doel?
- Welke selectiemethode gaat gebruikt worden?
- Wat zijn de selectiecriteria?

Vaststellen procedure Nadat bekend is wie gaat meedoen en wat het doel is, moet de selectieprocedure worden afgesproken.

- Wanneer is de selectie klaar?
- Wie selecteren er? (coaches, externe deskundigen)
- Vindt de selectie plaats tijdens de selectieperiode of alleen aan het eind van de selectieperiode?

In principe moet de coach van de toekomstige ploeg de eindverantwoordelijkheid over de selectie dragen.

Inlichten roeiers De selectieprocedure is wat betreft vorm en inhoud bekend, het plan kan nu worden gepresenteerd aan de roeiers. De roeiers hebben nu nog een laatste mogelijkheid om hun mening te geven en eventueel op- en aanmerkingen te maken die de coach—als hij deze zinvol acht—nog kan verwerken in het plan.

Meten In deze periode is het zaak zo nauwkeurig mogelijk de geplande procedure te blijven volgen. In deze fase zal het nodig zijn op gezette tijden de tot dan toe verzamelde gegevens te inventariseren en de voortgang te bespreken.

Wanneer er afgesproken is *tijdens* de selectieperiode te selecteren worden in deze periode al roeiers die duidelijk niet aan de gestelde criteria voldoen uitgeselecteerd. In dit geval wordt er continu gewisseld tussen deze fase en de volgende twee fases. Nadeel van deze methode is de enorme druk waaronder de ploeg kan komen te staan, voordeel is dat alleen die roeiers die kans maken om in de uiteindelijke ploeg te komen meedoen aan de selectie.

Keuze Nu moet worden gekozen wie wel en wie niet in de uiteindelijke ploeg moet komen. Er moeten hiervoor vaak moeilijke beslissingen worden genomen, waarvoor dan ook voldoende tijd en aandacht moet worden vrijgemaakt. Bedenk dat de keuze voor de laatste plaatsen in de selectie de meeste tijd kost.

Bekendmaking Dit is voor coaches vaak de moeilijkste fase. De uitgeselecteerde roeier moet nu worden verteld dat hij niet goed genoeg is voor de gevormde ploeg. Een dergelijk gesprek is altijd moeilijk en elke keer weer anders. Enkele adviezen voor een gesprek:

- Vertel het de roeier persoonlijk, ga er langs en bel hem *niet* op!
- Ga niet met meer dan twee coaches langs de roeier.
- Wees eerlijk en duidelijk, draai er niet om heen maar vertel direct waar je voor komt.
- Vertel duidelijk waarom de roeier is uitgeselecteerd—één of twee punten, niet meer.
- Vertel ook waar de roeier wél goed in is.
- Zorg ervoor dat het gesprek kort en duidelijk is. Neem geen consumpties aan!
- Zorg ervoor dat je enkele dagen later weer op het gesprek terug komt en vertel dit ook.
- Ga eerst langs de afvallers, vertel het dan pas aan diegenen die ingeselecteerd zijn.
- Zorg er altijd voor dat de uitgeselecteerden het van *jou* horen, niet via via.

Wedstrijdroeiers zijn vaak enthousiaste en energieke mensen, zorg ervoor dat er voor de uitgeselecteerden alternatieven zijn—een *sociaal vangnet*. Zie ook de paragraaf hieronder.

Aan het eind van de selectie is het verstandig om een evaluatiegesprek te voeren met de mensen die hebben meegewerkt aan de uitvoering van de selectie. Ga in deze evaluatie niet alleen in op wat er fout is gegaan en hoe dit in de toekomst voorkomen kan worden, maar bespreek ook de dingen die goed hebben gewerkt.

Uitgeselecteerd, en dan?

Toproeier wordt men niet van de ene dag op de andere. De weg naar de top is vaak een lange, die niet zelden vol staat met teleurstellingen en hindernissen. Eén van die teleurstellingen of hindernissen kan uitselectie zijn. Er zijn zeer veel gevallen bekend van topsporters die ergens in hun loopbaan aan de dijk zijn gezet en die later wereldklasse bleken te hebben.

Wat hieruit kan worden geleerd is, dat selectie in veel gevallen slechts een momentopname is, en dan ook nog een momentopname door de bril van één of een paar personen. De sporters die uitgeselecteerd werden en het er niet bij lieten zitten, zijn hiervan een bewijs. Waarschijnlijk zijn er nog veel meer sporters waarvoor uitselectie het eindpunt betekende van een carrière, terwijl zij wellicht topsportcapaciteit in zich hadden. Deels moeten wij dat aanvaarden, deels kan een goede uitvoering van de selectie ertoe bijdragen dat een dergelijke verspilling aan talent niet onnodig groot is.

Een pasklare oplossing voor deze problematiek bestaat niet. Hier zal alleen een suggestie worden gegeven. Wanneer een roeier wordt uitgeselecteerd beperkt men zich vaak tot een uitleg waarom hij niet voor selectie in aanmerking kwam. Kortom: een opsomming van negatieve factoren waar de roeier zich ogenschijnlijk helaas vaak al te gemakkelijk bij neerlegt. Men kan dezelfde roeier ook proberen duidelijk te maken wat zijn sterke én zwakke punten zijn en hem suggesties geven hoe daarin verandering kan worden gebracht. Verandering kan leiden tot een alternatieve weg omhoog.

IV Begeleiding

Hoofdstuk 13: Ziekte & blessures

Hoofdstuk 14: Voeding

13

Ziekte & blessures*

In het hier volgende stuk worden adviezen gegeven ten aanzien van een aantal sportmedische zaken op het gebied van het wedstrijdroeien. Achtereenvolgens worden (over)training, ziekte en blessures besproken.

De bedoeling is om de beginnende coach te voorzien van praktische kennis op dit gebied zonder al te diep op achtergronden en behandelwijzen in te gaan.

(Over)training

Training heeft tot doel lichaam en/of geest tot een groter prestatievermogen te brengen.

Door prikkels aan te bieden waar het organisme moeite mee heeft, worden aanpassingsprocessen in werking gesteld. Het organisme probeert op deze manier beter voorbereid te zijn bij een volgende gelegenheid. Het aanpassingsproces zorgt voor het trainingseffect.

Over het algemeen zal tijdens de periode waarin de aanpassing zich ontwikkelt het lichaam minder belastbaar zijn. Daarna is de belastbaarheid juist groter—“supercompensatie”.

Als de trainingsprikkel te weinig frequent worden aangeboden ontstaat er geen stijgende lijn in het prestatievermogen. Iedere training is dan als het ware weer opnieuw beginnen.

Als daarentegen de training zodanig wordt gedoseerd dat er onvoldoende ruimte is voor herstel kan er overbelasting optreden. De volgende prikkel komt dan in de fase waarin het organisme nog bezig is een aanpassing te maken en minder belastbaar is.

Overtraining is het gevolg van overbelasting van het organisme als geheel. Zowel lichamelijke als psychische factoren spelen hierbij een rol. Naast

*Met dank aan Victor Blum en Annemarie Boelens

grote trainingbelasting zijn zaken zoals ziekte, overmatige spanning, zorgen en gebrek aan tijd om de verschillende activiteiten te combineren een factor bij het ontstaan van overtraining.

Overtraind zijn openbaart zich door de volgende verschijnselen: prikkelbaarheid, sterk af- of juist toegenomen eetlust, niet goed slapen, geen fut bij training, verminderd vermogen tot maximale inzet bij de wedstrijd, vergrote vatbaarheid voor ziekten en blessures, verhoogde rustpols, vertraagd herstel van de pols na inspanning. Eén of meer van deze verschijnselen zijn meestal aanwezig.

Overtraining kan voorkomen worden door te zorgen voor voldoende gelegenheid voor herstel na inspanning. Een goed opgezet trainings-schema, dat aangepast wordt indien de belasting te groot lijkt, kan hierbij helpen.

Als iemand overtraind is kan het herstel bevorderd worden door te zorgen voor afwisseling in de training. Meestal zal de totale trainingsbelasting tijdelijk teruggeschoefd moeten worden. Eventuele oorzaken op psychisch of sociaal gebied moeten zo mogelijk worden gecorrigeerd.

De tijd die benodigd is om weer helemaal te herstellen is afhankelijk van de periode waarin men doortraint zonder rekening te houden met de overbelasting.

Ziekte

Zoals ieder mens kan ook een roei(st)er een verkoudheid, griep of nog ergere ziekten oplopen. Of er dan getraind kan worden is afhankelijk van hoe men zich voelt en een eventueel doktersadvies.

Het heeft geen zin om te trainen als men zich zwak en ziek voelt. Er treedt dan geen positief effect op. Als er koorts is geweest moet men een etmaal koortsvrij zijn (minder dan 37,5 graden) voordat er weer getraind mag worden. De eerste trainingen moeten heel rustig zijn, om weer te wennen aan de belasting. Men moet zeker niet proberen om de achterstand via extra training goed te maken, omdat men dan een tegengesteld effect kan verwachten in de vorm van overbelasting.

Acute blessures

Roeien is niet een sport waar veel acute blessures bij ontstaan. Voor zover er blessures zijn worden ze vaak veroorzaakt door ongelukjes bij het sjouwen van boten en bij trainingen op het land.

Kneuzingen en verstuikingen kunnen in eerste instantie het beste behandeld worden door koeling—minstens 15 minuten—waardoor de zwelling wordt beperkt. Hiervoor kan men gebruik maken van stromend water of van ijsblokjes in een plastic zak.

Overbelasting

Overbelastingsblessures ontstaan als een lichaamsdeel herhaaldelijk op dezelfde manier te zwaar wordt belast.

Roeien is een cyclische beweging. De belasting van het lichaam is bij iedere haal ongeveer hetzelfde. Fouten in de techniek of in de afstelling kunnen overbelasting van een lichaamsdeel veroorzaken, doordat de foute beweging vaak wordt herhaald.

De eerste verschijnselen zijn pijn en/of zwelling, die optreedt enkele uren na het sporten. Later gaat men ook tijdens het sporten last krijgen, in het begin van een training en vaak ook aan het eind. De klachten kunnen dan ook worden opgeroepen door inspanning van een extra hoge intensiteit. In het laatste stadium veroorzaakt de overbelastingsblessure zoveel last tijdens de training dat men moet stoppen.

Naarmate men verder komt in deze ontwikkeling zal het ook langer duren voordat de blessure door rust, rekkingsoefeningen en andere herstelbevorderende maatregelen verdwenen is. Het is goed om bij te houden hoe een klacht zich ontwikkelt. Men kan voorkomen dat het hierboven beschreven patroon tot het einde toe wordt doorgezet door tijdig in te zien dat de klacht niet na een paar trainingen verdwenen is, maar juist erger wordt.

Het meest zijn de pezen en banden aangedaan—dit zijn weefsels die goed tegen kortdurende zware belasting kunnen, maar die daar vrij traag van herstellen.

Warming up & Cooling down

Hieronder volgt een korte bespreking van een aantal in de roeisport veel voorkomende overbelastingsblessures, met behandeling en preventie.

Ter voorkoming van overbelastingsblessures is de warming up belangrijk. Voor een wedstrijd, maar ook in de training, heeft de warming up de functie van het voorbereiden van geest, spieren, gewrichten, hart en longen op de zware belasting die gaat volgen. Door losmaakoefeningen en belasting van een lage intensiteit start de aërobe verbranding en worden de spieren en pezen goed doorbloed. Tegelijkertijd ontstaat zo de gelegenheid voor concentratie op hetgeen men daarna moet gaan doen.

Tijdens de warming up kan men ook vaststellen in hoeverre een klacht die de vorige dag gevoeld werd nog aanwezig is. Op grond hiervan kan de training eventueel aangepast worden, om een overbelastingsblessure te voorkomen.

Rustig uitroeien en oprekken van de belaste spieren aan het eind van de training (cooling down) is ook belangrijk als middel om het lichaam op een goede manier de rustfase in te laten gaan. De aldus verbeterde

doorbloeding van de spieren bevordert het herstel en zorgt voor verwijdering en afbraak van het tijdens de belasting gevormde melkzuur.

Dit werkt preventief ten opzichte van spierpijn en spierversporing, die kunnen optreden na een zware belasting. De oefeningen worden uitgevoerd door de betreffende spiergroep zover in rekstand te brengen tot een lichte tot matige rek gevoeld wordt, waarbij de pijn-grens niet wordt overschreden. De positie wordt vervolgens 15 tot 30 seconden vast gehouden. Zorg dat de roeiers bij het rekken *niet veren*.

Men kan de warming up of cooling down in de boot of op het land doen. Op het land is gemakkelijker voor de spierrekkingsoefeningen. In de boot heeft men het voordeel reeds bezig te zijn met roeien.

Roeipols

Deze blessure ontstaat door overmatige wrijving van de pezen aan de handrug-duimzijde van de onderarm en pols. Oorzaken zijn moeizaam draaien van het blad en scheve stand van de pols bij het aanhalen, hetgeen beide door fouten in materiaal en afstelling kan zijn veroorzaakt. Koud weer en moeilijk water spelen ook een rol. De preventie ligt in het corrigeren van de veroorzakende techniefactoren.

De behandeling van een “verse” blessure moet bestaan uit het koelen na belasting, gedurende minstens 15 minuten, het corrigeren van eventuele techniefouten, het verminderen van de belasting door aanpassingen in de training, eventueel een tapeverband—door een deskundige aangelegd—dat de knikbeweging van de pols afremt.

De blessure moet binnen 14 dagen verdwijnen als men de behandeling op een goede manier uitvoert. Bij een chronisch geworden roeipols is behandeling door een fysiotherapeut of chirurg vaak noodzakelijk.

Rugklachten

De rug vormt bij het roeien een hefboom die de kracht van de benen via de armen op de riem overbrengt. Hierbij treden grote krachten op, die echter goed te verdragen zijn als de spieren van de romp, met name de buikspieren, sterk zijn. Deze spieren vormen samen met de borstkas een soort koker, die de wervelkolom steun geeft tijdens de haal.

Als er rugklachten optreden komt dat vaak door een ongelijkmatige belasting, veroorzaakt door techniekproblemen en onvoldoende getrainde spieren. Techniefouten bij krachttraining kunnen ook een grote invloed hebben.

Belangrijke preventieve maatregelen zijn:

- Losmaakoefeningen van de rug voor en na een training.
- Buikspieroefeningen—met gebogen knieën en heupen om de heupbuigers uit te schakelen.

- Bevorderen van goede beheersing van de rug tijdens het roeien. Tijdens de volledige haal moet de rug in de natuurlijke en “sterke” stand blijven, zonder veel beweging tussen de verschillende segmenten. De rugzwaai ontstaat door beweging in de heupgewrichten.

Bij klachten moet men in eerste instantie bekijken of voldaan is aan de bovengenoemde preventieve maatregelen, die men eventueel met meer nadruk kan laten uitvoeren.

Bij langdurige of ernstiger klachten zal men de hulp van een deskundige moeten inroepen. Vaak moet de behandeling bestaan uit meer rust, losmaak- en spierversterkende oefeningen, massage en soms manuele therapie.

Knietklachten

Knietklachten zijn bijna altijd gelokaliseerd in de buurt van de knieschijf. Soms is er irritatie van de banden aan weerskanten van de knieschijf, in andere gevallen is de aanhechting van de kniepees gevoelig.

Roeien op zich is meestal niet de oorzaak van deze klachten, ze ontstaan door overbelasting bij krachttraining of bij hardlopen.

Klachten van de kniepees moeten behandeld worden door de explosieve belasting, met name tijdens krachttraining, sterk te verminderen. Voor het overige gelden dezelfde maatregelen als bij klachten op andere plaatsen rondom de knieschijf:

- Verminderen van het diep inbuigen bij krachttraining; 90° is genoeg.
- Het gebruik van schoenen met een *draaischijf* bij de indoor.
- Rekkingsoefeningen voor de voor- en achterkant van de dijbenen.
- Massage van de knieschijf, door het aanspannen van de kniestrekkers, met gestrekt been, tot 1000 maal per dag.

Klachten door hardlopen

Bij hardlopen gaat het meestal om pijnklachten rondom de knie, van de scheenbenen en van de achillespezen. Deze blessures komen veel voor en zijn te wijten aan meerdere factoren:

- Snel opvoeren van de hardloopbelasting als er niet geroeid kan worden.
- Te grote duur en intensiteit van de looptraining. Eigenlijk zou men de looptrainingen niet langer moeten maken dan een uur en zou men geen intervallen of sprints moeten doen aangezien deze nauwelijks ten goede komen van de roeiprestatie.
- Slechte looptechniek—te grote en te zware passen.
- Schoeisel dat onvoldoende steun en vering biedt.

De meeste loopblessures zijn te voorkomen door voldoende rekening te houden met deze oorzaken.

Een goede warming up en rekkingsoefeningen van de dijbenen en kuiten na afloop zijn belangrijke preventieve maatregelen. Het geleidelijk opvoeren van het aantal looptrainingen is minstens zo belangrijk.

Junioren

Het is van belang junioren vanaf het begin van hun roeiersloopbaan verantwoordelijkheid bij te brengen ten aanzien van hun eigen lichaam. Als het hoe en waarom bekend is, zal veel meer discipline worden betracht, dan wanneer slechts regels van bovenaf worden opgelegd. Die discipline geldt:

- de trainingen
- het herstel na de trainingen
- het nut van goede kleding
- rust en nachtrust; voeding
- het gebruik van koffie en alcohol

Maar ook bijvoorbeeld de kwaliteit van de fiets, die bij mankementen vaak de oorzaak is van vergeefse trainingsinspanningen.

Voorlichting aan de ouders ten aanzien van de voeding kan van groot belang zijn, evenals voorlichting ten aanzien van de noodzaak van regelmatig trainen en voorlichting met betrekking tot enkele eenvoudige fysiologische aspecten. Ouders maken zich vaak zorgen als hun kinderen van een training moe thuis komen en soms zomaar in slaap vallen.

Aan de andere kant kunnen ouders vaak de coach helpen bij het geven van informatie over de jonge roeier, welke anders niet of veel later pas bekend wordt en die van belang kan zijn bij de training. Goed contact met de ouders van junioren is derhalve van groot belang.

14 | Voeding

Voeding is vaak een verwaarloosd onderwerp. In het algemeen gaan alleen lichte roeiers bewust om met hun voeding—hoewel het voor iedereen een belangrijk aandachtspunt zou moeten zijn. In dit hoofdstuk zal een aantal onderwerpen ten aanzien van voeding worden besproken.

In het eerste deel worden de drie hoofdgroepen van voeding besproken: macronutriënten—koolhydraten, vet, alcohol en eiwit—, mineralen en vitamines. Daarnaast komt kort het belang van een goede vochthuishouding aan de orde.

Vervolgens wordt aangegeven wanneer licht roeien haalbaar is, en hoe de gewenste gewichtsvermindering bereikt kan worden. Daarbij behandelen we de vetverbranding, het gewichtsverlies in de laatste dagen voor een wedstrijd, en de voeding op een wedstrijddag.

Bij het lichte roeien is het de kunst om met zo veel mogelijk kracht en conditie aan de start te komen, terwijl er wel enkele uren voor de start het goede gewicht moet worden bereikt. Bij het uitvoeren van een vermageringsprogramma komt het vooral neer op doorzettingsvermogen en regelmaat—ingrediënten die de roeier zelf moet leveren.

Macronutriënten*

De macronutriënten leveren energie voor de stofwisselingsprocessen in het lichaam, dit in tegenstelling tot de vitamines en mineralen.

De energiebehoefte is afhankelijk van het verbruik door middel van inspanningsbeweging, maar ook voor een belangrijk deel van de ruststofwisseling, die op een variabel niveau plaatsvindt. Bij de meeste mensen zorgt de ruststofwisseling voor een relatief groot deel van het totale energieverbruik.

*Met dank aan Victor Blum en Annemarie Boelens

Koolhydraten

Bij intensieve inspanning, zoals bij een roeitraining, vormen koolhydraten (suikers, zetmeel) de voornaamste brandstof. Van deze stoffen heeft het lichaam maar een kleine voorraad, die genoeg is voor maximaal 2 uur intensieve inspanning.

Het aanvullen van de verbruikte koolhydraten vergt 24–48 uur en wordt bevorderd door het eten van koolhydraatrijke vetarme voeding: brood, rijst, aardappelen, spaghetti, fruit en dergelijke.

Vet

Vet is minder efficiënt als brandstof en kan bovendien niet met een hoge intensiteit verbrand worden. Vet kan uit koolhydraten gevormd worden, omgekeerd is niet mogelijk. Daarom kan men in het algemeen stellen dat bij intensieve sportbeoefening de nadruk moet liggen op koolhydraten als voedingsbron. Vet vormt in het eten van een gemiddelde Nederlander 40 tot 50% van de energieopname. Vet is geen goede energiebron voor sportieve prestaties zoals roeien en zou daarom maximaal 30% van de energieopname moeten uitmaken. Dus weinig vlees, kaas, noten, boter en volle melk maar in plaats daarvan brood, koek, aardappelen en dergelijke.

Men hoeft niet bang te zijn voor een tekort aan vet in de voeding.

Alcohol

Alcohol is voor sommige mensen een vrij belangrijke energiebron. Als energiebron heeft alcohol een gelijksoortige waarde als vet, het levert geen belangrijke bijdrage bij intensieve inspanning. Een ander nadeel van alcohol is dat het herstellvermogen erdoor wordt aangetast.

Eiwit

Eiwit is geen belangrijke bron van energie voor het lichaam. Het wordt vooral gebruikt als grondstof bij de opbouw van weefsels.

Pas bij onvoldoende aanbod van koolhydraten wordt eiwit gebruikt als brandstof. Bij onvoldoende energievoorziening door koolhydraten doet het lichaam een beroep op de eiwitten uit de spieren om aan voldoende brandstof te komen. De met veel moeite opgetrainde krachtbron wordt dan opgestookt. Alweer een reden om te zorgen voor voldoende koolhydraten in de voeding.

Ongeveer 10% van de energieopname moet worden gedekt door eiwitten. Aan deze eis wordt in Nederland (praktisch) zonder moeite voldaan. Bronnen van eiwit zijn: vlees, melk, eieren, groenten, fruit en granen.

Magere melkprodukten zijn een heel goede bron van eiwit als men de energieopname moet beperken, bijvoorbeeld om licht te worden.

Mineralen

Het lichaam bevat in grotere of kleinere hoeveelheden kalium, natrium, calcium, magnesium, zink, chloor, fosfor, ijzer, koper, cobalt en arsenicum, die allen een functie vervullen.

Onder extreme omstandigheden kan een van deze stoffen in te geringe mate aanwezig zijn. Bij een normale voeding is de kans hierop gering, ook als men intensief aan sport doet.

Ijzer

Ijzer vormt mogelijk een uitzondering op deze regel. Al sinds geruime tijd wordt hierover een discussie gevoerd in sportmedische kringen. Ijzer is een belangrijk bestanddeel van hemoglobine. Hemoglobine is de bloedkleurstof, die zorgt voor zuurstoftransport.

Het is een feit dat bij veel sporters een wat lager dan normaal gehalte aan ijzer in het bloed wordt gevonden, evenals een wat lagere concentratie hemoglobine.

In de meeste gevallen blijkt een sporter echter niet te profiteren van de opname van extra ijzer via de voeding of via “staalpillen”. De afwijkende waarden in het bloed zijn dan niet het gevolg van ijzergebrek maar van normale aanpassingen aan de training.

Een belangrijk nadeel van het gebruik van pillen met grote hoeveelheden van een mineraal zoals ijzer, zink, koper, calcium of magnesium is dat dit de opname van andere mineralen kan storen. Pillen met een combinatie van vitamines en een aantal mineralen zoals ijzer, koper, zink en dergelijke hebben dit bezwaar niet.

Vitamines

Vitamines zijn stoffen die het lichaam niet zelf kan aanmaken en die het nodig heeft bij stofwisselingsprocessen. Het gaat om relatief kleine hoeveelheden.

Men kan een onderscheid maken tussen vetoplosbare en wateroplosbare vitamines. De eerste kunnen in het lichaam in vrij grote hoeveelheden worden opgeslagen, zodat dagelijkse toevoer niet noodzakelijk is. De wateroplosbare vitamines moeten wel binnen enkele dagen worden aangevuld.

Net als bij eiwitten geldt voor vitamines dat een normale, niet al te grote hoeveelheid optimaal is en dat het aanvoeren van grotere hoeveelheden niets oplevert en zelfs schadelijk kan zijn, met name bij de vetoplosbare vitamines. In normale “gezonde” voeding zitten de vitamines zodanig verdeeld dat er geen zorg hoeft te bestaan voor tekorten.

Een uitzondering bestaat voor de situatie wanneer men erg weinig eet—licht worden—of wanneer men veel energie opneemt via geraffineerde,

vitaminearme hapjes—gevulde koeken en dergelijke. In dat geval verdient het aanbeveling om door middel van een tabletje van een multivitaminepreparaat per dag het tekort aan te vullen.

Water

Vocht is een zeer belangrijke factor in ons welzijn; water wordt eerder gemist dan voedsel. Voor de uitscheiding van afvalstoffen via de urine, maar ook voor koeling—transpiratie—is water noodzakelijk.

Bij intensieve sportbeoefening onder warme omstandigheden wordt veel vocht via transpiratie verloren. Een verlies van enkele liters vocht maakt al dat men aanzienlijk beperkt wordt in zijn prestatievermogen. In de praktijk houdt dit in dat men moet zorgen voor aanvulling van de vochtvoorraad tijdens de inspanning als er gedurende enkele uren per dag flink wordt getranspireerd. Water, eventueel voorzien van een lekker smaakje door het te mengen met wat vruchtensap, is de meest geschikte vloeistof.

Mineraaltekorten treden eigenlijk nooit op tijdens de inspanning. Het is niet nodig om speciale sportdrankjes te drinken tijdens de training. De voorraden worden veel efficiënter aangevuld door de normale voeding erna. Men kan de vochtvoorraad controleren aan de urine, die niet al te donker gekleurd mag zijn en die in voldoende mate geproduceerd moet worden.

Soms wordt door lichte roeiers gebruik gemaakt van vochtafdrijving als methode om gewicht te verminderen. Men drinkt dan bewust weinig of zorgt voor extra vochtverlies via transpiratie. Het is hierbij belangrijk om de vochtvoorraden niet te veel aan te spreken, omdat anders het prestatievermogen duidelijk afneemt en het lichaam moeite krijgt om zich efficiënt te koelen. Eén tot twee kilo is het maximaal haalbare via deze weg. Meer hierover verderop in dit hoofdstuk.

Waardoor wordt het gewicht bepaald?*

Het lichaam is samengesteld uit diverse “onderdelen” die samen het gewicht bepalen. Botten, organen (onder andere hart, lever, nieren, hersenen), en bloed moeten goed functioneren voor een optimale gezondheid. Dit gedeelte van het lichaam weegt bij iemand van 70 kg ongeveer 25 tot 35 kg.

De spieren (samen met hart, bloed en longen) bepalen voor een belangrijk deel de sportprestatie. De spiermassa weegt bij iemand van 70 kg, afhankelijk van aanleg en getraindheid, 20 tot 30 kg.

De vetmassa dient hoofdzakelijk als isolatie en als energiereserve. Goed getrainde sporters hebben meestal 5 kg (mannen) tot 15 kg (vrouwen) vet,

*Els Nelissen-Opdam en Viktor Blum—*Roeien*, 91–10—blz. 10–11

terwijl dit bij niet-actieve mensen kan oplopen tot 40 kg.

Tenslotte bepalen de darminhoud en het vocht tussen de weefsels nog een aantal kilo's. Dit gewicht fluctueert—onder andere door de samenstelling van de voeding, vooral vezel- en zoutgehalte—en veroorzaakt een variatie van 2 tot 5 kg.

Wil een atleet gewicht verliezen, dan moet dit natuurlijk niet ten koste van zijn gezondheid en/of prestaties gaan. Alleen verlies van vetmassa, vermageren, kan ongestraft plaatsvinden. Als men via een verkeerde methode vermagerd (te snel, te onregelmatig, of met een verkeerde voeding), kunnen de essentiële organen en spieren in hun functioneren verstoord raken, wat zijn weerslag heeft op de gezondheid en/of de prestatie.

Naast vermageren is er de mogelijkheid om tijdelijk een beetje in gewicht te dalen door vermindering van de darminhoud en de vochtvoorraad.

Normaal gewicht

Bij ongetrainde mensen kan het gewicht worden gerelateerd aan de lengte, leeftijd en bouw. Bij getrainde mensen is deze manier van werken te grof. De spierontwikkeling varieert per tak van sport en per individu binnen een tak van sport. Het gewicht wordt hierdoor in hoge mate beïnvloed. Het normale gewicht voor getrainden wordt vooral bepaald door de hoeveelheid vet in het totale lichaamsgewicht. Dit wordt uitgedrukt in lichaamsvetpercentage.

Het vetpercentage kan geschat worden door middel van een huidplooi-meting. Hierbij wordt op vier gestandaardiseerde plaatsen op het lichaam de dikte van de huidplooien gemeten. Het gaat hier om een percentage van het gewicht. Een man met een gewicht van 70 kg en 10% vet heeft dus 7 kg vet in zijn lichaam.

Voor mannen geldt 10 tot 15% vet als een normaal vetpercentage, terwijl bij sporters (vooral duursporten) lagere waarden worden gevonden, van 8 tot 12%. Voor vrouwen geldt een vetpercentage van 20 tot 25% als normaal, waarbij blijkt dat sportende vrouwen lagere vetpercentages halen, van 14 tot 20%. Het minimaal haalbare vetpercentage voor sporters is niet exact bekend. Uit de praktijk blijkt dat dit in uitzonderlijke gevallen 4% kan zijn voor mannen en 10% voor vrouwen, maar dit betreft echt uitzonderingsgevallen.

Is licht roeien haalbaar?

De ploeg of roeier gaat in het najaar “in training”. Dit is het beste moment om te beslissen of licht roeien in het volgende seizoen haalbaar is. Al enkele maanden vantevoren moet de voeding aangepast worden om verantwoord af te vallen.

De beste manier om antwoord te krijgen op de vraag “is licht roeien haalbaar?” is het laten doen van een huidplooiemeting door bijvoorbeeld een sportarts of een sportdiëtist. Hiermee kan berekend worden hoeveel de roeier of roeister zal wegen bij een minimaal vetpercentage van respectievelijk 8 of 14%. Is dit 2 tot 3 kilo boven het gewenste inweeggewicht, dan is licht roeien een reële doelstelling.

Wanneer de roeier volledig ongetraind is of nog niet helemaal uitgegroeid op het moment van de eerste huidplooiemeting, dan kun je nog wel voor verrassingen komen te staan. Door de training ontwikkelt de roeier enkele kilo's spieren extra, wat ertoe kan leiden dat licht roeien in de loop van het seizoen niet meer tot de mogelijkheden behoort. Overigens is het verstandig om iedere 2 tot 4 weken een huidplooiemeting te laten doen om je vermageringsvorderingen te evalueren.

In principe zijn twee soorten maatregelen denkbaar om te zorgen voor gewichtsverlies door vetverbranding: meer trainen of minder eten. In het geval van meer trainen zou vooral extensieve duurarbeid moeten worden gedaan omdat hierbij de hoogste vetverbranding optreedt. De extra trainingsbelasting kan echter oververmoeidheid veroorzaken. Daarom zijn aanpassingen van de voeding meestal te verkiezen boven uitbreiding van de training.

Vetverbranding

Lichaamsvet is reservevoedsel. Dit kan worden verbrand zonder dat dit spieraafbraak tot gevolg heeft of de prestatie en/of gezondheid negatief beïnvloedt. Voorwaarde hierbij is dat het langzaam en regelmatig gebeurt. Te snel of te onregelmatig afvallen spreekt vooral de spiereiwitten aan; uiteraard gaat dit wel ten koste van de prestatie.

Een kilo lichaamsgewicht bevat 700 kcal. Een gemiddelde roeier verbruikt per dag ongeveer 3500 kcal waarvan 25 tot 30% uit vet bestaat, dat wil zeggen 1000 kcal. Een gemiddelde roeister verbruikt ongeveer 2500 kcal per dag.

Door het vet in de voeding te beperken kan er maximaal 500 kcal per dag worden bespaard. Deze 500 kcal worden dagelijks uit eigen vetreserves gehaald. Zo kun je 3500 kcal lichaamsvet per week verbranden. Dit betekent dus een gewichtsverlies van gemiddeld 500 gram per week.

In een sneller tempo vet verbranden gaat ten koste van de prestatie en is daarom af te raden. Als uit de huidplooiemeting naar voren is gekomen dat de roeier 5 kg lichaamsvet kwijt moet raken, dan zijn daar minstens 10 weken voor nodig.

Weeg iedere week op een vast tijdstip, liefst in het bijzijn van anderen. Dit verhoogt de motivatie om het programma vol te houden.

Laat iedere 2 tot 4 weken een huidplooiemeting doen om te kijken in hoeverre het gewichtsverlies ook echt uit vet bestaat of dat je wellicht vocht of spieren verliest.

Er zullen per week wel eens afwijkingen van het schema voorkomen. Dat is niet erg. Belangrijk is dat op de langere termijn de lijn vastgehouden wordt.

Aanpassen voeding

Voor een goede gezondheid en prestatie heeft het lichaam voedingsstoffen nodig die het niet zelf kan maken. Koolhydraten uit bijvoorbeeld brood, aardappelen, fruit en dergelijke zijn een essentiële brandstof voor de spieren bij intensieve trainingen. Eiwitten uit bijvoorbeeld melk, kaas, vlees en dergelijke zijn een essentiële bouwstof voor de spieren en andere organen.

Dus koolhydraten, eiwitten en uiteraard ook vitamines en mineralen moeten in voldoende mate in de voeding aanwezig zijn, ook bij vermageren.

Vet is een brandstof die het lichaam vooral gebruikt bij lichtere vormen van arbeid. Het vet uit de lichaamsreserves kan wat dit betreft prima het vet uit de voeding vervangen

De volgende aanpassingen van de voeding zijn nodig:

- vetopname beperken
- koolhydraatopname handhaven
- eiwitopname normaal tot licht verhogen
- vitamine opname handhaven
- een goede “timing” van de maaltijden

Vetopname beperken Het lichaam moet zijn eigen vetreserves gaan aanspreken. Dit moet vooral gebeuren door minder vet te eten. Vetrijke voedingsmiddelen zijn: boter, margarine, olie, volle melkproducten, volvette kaas, vet vlees, de meeste gebaksoorten en snacks. Deze vette voedingsmiddelen kunnen worden vervangen door minder vette zaken.

Vet is een “langzame” brandstof, die hoofdzakelijk in rust en bij extensieve duurarbeid wordt gebruikt. Bij intensieve duurarbeid maakt vetverbranding nog maar 50% van de energieleverantie uit. Bij arbeid op de verzuringsgrens of eroverheen wordt de vetverbranding zelf helemaal stopgezet en zullen uitsluitend koolhydraten de energie leveren die nodig is voor de inspanning.

Koolhydraatopname handhaven Zoals al opgemerkt is, gebruikt het lichaam bij intensieve trainingen hoofdzakelijk koolhydraten als brandstof. Koolhydraatrijke voedingsmiddelen zijn onder andere brood, fruit, vruchtensap, aardappelen, macaroni, spaghetti, rijst en muesli. Deze voedingsmiddelen moeten ruim in de voeding aanwezig zijn.

Koolhydraten zijn snel beschikbaar en hebben voor het leveren van een bepaalde hoeveelheid energie minder zuurstof nodig dan vet. Koolhydraten worden in spieren en lever opgeslagen in de vorm van glycogeen, een soort zetmeel. Deze opslag vindt alleen goed plaats als de voeding voldoende koolhydraatrijk is. Het lichaam doet er minimaal 20 uur over om de glycogeenvoorraden te herstellen, nadat ze door een intensieve training zijn leeggemaakt. Volledig gevulde glycogeenvoorraden in de spieren en de lever zijn voldoende voor 1½ tot 2 uur intensieve arbeid. Bij tweemaal trainen per dag zal de glycogeenvoorraad in de spieren voldoende zijn voor ongeveer 1 tot 1½ uur intensieve arbeid per training.

Eiwitopname normaal tot licht verhogen Eiwitten zijn voor het lichaam in de eerste plaats een belangrijke bouwstof, maar ze kunnen ook gebruikt worden als energiebron. Tijdens een periode van vermageren heeft het lichaam eerder de neiging om eiwit (dus spieren) te gaan verbranden dan onder normale omstandigheden, met name als er een gebrek is aan koolhydraten als energiebron. Voldoende eiwit, maar vooral ook voldoende koolhydraten in de voeding helpen deze afbraak te voorkomen.

Eiwitrijke, vetarme producten moeten ruim in de voeding vertegenwoordigd zijn, zoals: magere en halfvolle melkproducten, 40 en 20+ kaas, magere kwark, magere vleessoorten, magere vis en kip. Veel eiwitrijke voedingsmiddelen zijn tevens vetrijk: kaas, volle melkproducten, vet vlees, vette vis, kip met vet enzovoorts. Het behoeft geen betoog dat vetrijke voedingsmiddelen beter vermeden kunnen worden of vervangen door de magere en halfvolle varianten. Deze magere varianten zijn bovendien meestal iets eiwitrijker dan de vette soorten, bijvoorbeeld magere yoghurt bevat meer eiwit dan volle; magere vleeswaren zijn eiwitrijker dan worstsoorten; magere kaas bevat meer eiwit dan volvette kaas.

Hoewel je erop moet letten dat tijdens een periode van vermageren het eiwitgehalte van de voeding niet wordt verlaagd, maar zelfs wat toeneemt door keuze van magere eiwitrijke voedingsmiddelen, is het meestal niet nodig extra eiwit te gebruiken in de vorm van speciale preparaten. Meer eiwit gebruiken dan normaal (1,5 of 2,0 gram per kg lichaamsgewicht per dag) bouwt de spieren niet sneller op. Eiwit is daarbij natuurlijk ook een energieleverende voedingsstof en kan, als je er teveel van eet, ook in vet worden omgezet. Extra eiwitaanbod, bijvoorbeeld via speciale preparaten of dranken, is alleen nodig bij een lage opname van de bovengenoemde eiwitrijke voedingsmiddelen, zoals weleens voorkomt bij vegetarische voeding. Ook als je vanwege een training de warme maaltijd gemist hebt, kun je het vlees uit de maaltijd vervangen door een eiwitdrank.

Vitamine opname handhaven Vitamines en mineralen zijn nodig voor talloze processen in het lichaam. Deze stoffen moeten in voldoende mate worden opgenomen om gezond en fit te kunnen blijven. Alle ongezuiverde, onbewerkte voedingsmiddelen zijn rijk aan vitamines

en mineralen. Zo zijn wit en bruin brood beide rijk aan koolhydraten, maar donker brood bevat meer vitamines en mineralen, omdat deze bij het fabricageproces verdwijnen. Je kunt deze gezuiverde voedingsmiddelen daarom beter slechts in beperkte mate gebruiken, veel fruit is daarentegen juist wel goed.

Wie redelijk gevarieerd eet en niet te veel sterk bewerkte producten gebruikt, krijgt voldoende vitamines en mineralen naar binnen. De hoeveelheid vitamines en mineralen die voor een normale Nederlander wordt aanbevolen, is ook voor een sporter voldoende. Als je meer vitamines en mineralen dan deze norm gebruikt, zal je prestatievermogen daardoor toch niet verbeteren.

Wie er niet zeker van is, of hij wel voldoende vitamines en mineralen opneemt, kan voor de zekerheid dagelijks een multi-vitamine-en-mineralen-tablet slikken, bijvoorbeeld Survital of Dagravit 30. Deze producten zijn bij een drogist vrij verkrijgbaar en bevatten ongeveer eenmaal de gewenste dagdosis van de belangrijkste vitamines en mineralen.

Timing van de maaltijden De “timing” van de voeding kan van invloed zijn op de vetverbranding. Met een relatief lege maag trainen verhoogt de vetverbranding. Drie uur voor de training kun je dan nog iets lichts eten, daarna niet meer. Hierdoor zal het lichaam tijdens de training relatief veel vet verbranden.

Na de training moet er wel een koolhydraatrijke maaltijd gebruikt worden om de glycogeen-voorraden weer op te bouwen, zodat de volgende training op een goede manier kan plaatsvinden. Vlak na de training zullen de meeste koolhydraten gebruikt worden voor het herstel van de glycogeenvoorraad en niet voor het aanvullen van de vetvoorraden. Aanvulling van de glycogeenvoorraden werkt ook spierbesparend; het voorkomt de afbraak van spiereiwit. Als je direct na een training geen zin hebt om te eten kun je wellicht vloeibare koolhydraten gebruiken, bijvoorbeeld Extran energiedrank of vruchtensap.

Dus: vóór een inspanning weinig eten, erna koolhydraatrijk.

Hulp bij het aanpassen van de voeding

De optimale aanpassing van het voedingspatroon is afhankelijk van de bestaande gewoonten op voedingsgebied. Dat is voor ieder individu weer verschillend. Eén van de mogelijkheden om het goed aan te pakken is via het invullen van een “Extran Persoonlijk Sportvoedingsadvies”. Het is dan wel belangrijk, dat je waarheidsgetrouw opschrijft, wat je normaal eet gedurende drie (achtereenvolgende) dagen (waarvan één weekenddag). Je kunt ook advies vragen aan een “sportdiëtiste”. Adressen zijn verkrijgbaar bij de Nederlandse Sport Federatie.

De laatste kilo's

Met bovenstaande adviezen kan in de trainingsperiode door middel van vetverbranding langzaam maar zeker de vetmassa gereduceerd worden. Vaak blijven er toch enkele kilo's over die op het laatste moment moeten worden weggewerkt. Welke mogelijkheden zijn er om vlak voor de wedstrijd snel, maar tijdelijk het gewicht omlaag te krijgen?

Dringend advies: Als de roeiers één of meer van de hieronder aangegeven methoden van gewichtsvermindering wilt gebruiken, is het verstandig dat ze hiermee tijdig ervaring opdoen. Een “proefwedstrijd”, met alles erop en eraan, of een onbelangrijke wedstrijd kunnen hiervoor gebruikt worden. Het is belangrijk om goed te weten hoeveel gewicht de roeier op korte termijn en zonder nadelige gevolgen kwijt kunt.

Pas de hier gegeven adviezen verstandig toe, rekening houdend met de persoonlijke omstandigheden van de roeiers. Experimenteer niet voor een belangrijke wedstrijd!

Het kwijtraken van de laatste kilo's gewicht begint de laatste week voor de wedstrijd:

- Vijf tot drie dagen voor de wedstrijd darmvulling en glycogeenvoorraden beperken door vezelarm, koolhydraatarm en vetrijk te gaan eten. De voeding blijft minder energie bevatten dan een normale voeding, dat wil zeggen de vetverbranding gaat ook nog steeds door.
- Eventueel drie dagen voor de wedstrijd laxeren.
- Twee dagen voor de wedstrijd zout beperken.
- De laatste avond geen warme maaltijd maar een ballastloze vervanging.

Deze maatregelen zullen het gewicht met 2 tot 3 kilo verminderen. We bespreken ze hieronder meer uitgebreid.

Vijf dagen voor de wedstrijd: darmen leeg maken Door het gebruik van vezelarme en (later) laxerende, vetrijke voeding kan de darminhoud met ongeveer 1 tot 2 kg worden gereduceerd. De vezels in de voeding hebben een grote invloed op het gewicht van de darminhoud. Vezelrijke voedingsmiddelen zijn: volkoren en bruin brood, fruit, groenten, rauwkost, zilvervliesrijst en aardappelen. Vezelarm zijn: wit brood, suiker, snoepgoed, witte rijst, melk, vlees, vruchtensap. Door vanaf 5 dagen voor de wedstrijd een vezelarme voeding te gaan gebruiken zorg je voor vermindering van de darminhoud, mits je hierdoor geen last van verstopping krijgt. Daarom moet dit wel vantevoren worden geprobeerd.

De laatste dagen voor de wedstrijd mag de voeding wat meer vet bevatten, dat geeft weinig ballast en werkt vaak laxerend. Een andere mogelijkheid is: 3 dagen vantevoren laxeren met bijvoorbeeld senna-

thee of andere lichte laxeremiddelen (informeer bij de apotheek) en daarna overgaan op een vezelarme voeding. De thee dient 's avonds gebruikt te worden en niet minder dan 3 dagen vóór de wedstrijd. De dag na het laxeren is er vaak wat gasvorming in de darmen, dit zou het roeien kunnen bemoeilijken. Ook moet de door het laxeren verstoorde mineralenbalans weer hersteld worden. Laxeren op de laatste avond voor de wedstrijd is onverstandig. De kans dat de darmen pas actief worden (door het drinken) ná de weging of zelfs tijdens de wedstrijd is dan te groot.

Vijf dagen voor de wedstrijd: glycogeenreductie door koolhydraatbeperking

Glycogeen vormt een koolhydraatvoorraad, die in de spieren en lever zit opgeslagen. Per gram glycogeen wordt ook ongeveer 3 gram water ingebouwd. Volledig gevulde glycogeenvoorraden wegen ongeveer 1,5 tot 2,0 kg. tijdens een 1,5 tot 2,0 uur durende intensieve duurtraining wordt al deze brandstof opgebruikt. Een roeiwedstrijd over 2000 meter duurt zelden langer dan 9 minuten. Aangetoond is dat hiervoor geen maximaal gevulde glycogeenvoorraden nodig zijn. De finale is meestal 4 tot 6 uur na de voorwedstrijd. In deze tijd kan zo nodig nog veel gedaan worden aan het weer opbouwen van de glycogeenvoorraden. Om de glycogeenvoorraden voor de weging te beperken zijn de volgende stappen belangrijk:

- Blijven trainen: niet minder dan 50% van normaal.
- De eerste 2 uur na de training geen koolhydraten gebruiken, om de opbouw van glycogeenvoorraden te remmen.
- Weinig eten en matig koolhydraten gebruiken, een gedeelte van de koolhydraten vervangen door vet.

Het gaat er in de laatste dagen vooral om de ballast te beperken, dat is in de praktijk een te grote glycogeenvoorraad en de darminhoud. Vet mag in deze periode wel in de voeding voorkomen. Vet heeft een klein volume, bevat geen vezels, heeft een hoge verzadigingswaarde en het laxeert.

Twee dagen voor de wedstrijd: weefselvocht verminderen door zoutbeperking

Zout (natrium-chloride) is een voorwaarde voor het lichaam om vocht vast te kunnen houden. Dit vocht bevindt zich vooral in het bloed en tussen de weefsels. Door gedurende 1 tot 2 dagen zoveel mogelijk zout uit de voeding weg te laten, verliest het lichaam 1 tot 2 liter water, zonder dat dit schadelijke effecten heeft voor de vochtthuishouding. Weinig drinken heeft wel een ongunstig effect—het verstoort de nierfunctie.

Met een zoutbeperkte voeding moet je niet te vroeg beginnen. Als het lichaam eraan gewend is, werkt het niet meer. De nieren worden dan op een andere manier geprogrammeerd, zodat het geen effect meer heeft. De belangrijkste middelen om de zoutopname te beperken zijn:

- geen zout aan de maaltijden toevoegen
- geen soep of bouillon
- zuinig met kaas en worst
- geen kant-en-klaar maaltijden
- geen chinees of patat uit de snackbar

Avond van tevoren: ballastloze maaltijd De avond voor de wedstrijd geen warme maaltijd gebruiken maar deze vervangen door (ballastloos) 2 pakjes Extran eiwitdrank of een bord volle kwark met volle yoghurt en zoetstof. Heeft de roeier problemen met inslapen de avond voor de wedstrijd—door een knorrende maag of door zenuwen—dan kan hij één van de volgende tips uitproberen:

- ga niet te vroeg naar bed
- neem een warm bad
- warme melk
- eventueel 1-2 glazen alcohol

De wedstrijddag

Zonder ontbijt, met een kauwgom op de weegschaal. Is de roeier nog boven het inweeggewicht, dan kan hij, gehuld in veel (afsluitende) kleding, door lichte duurarbeid dit gewicht uitzweten. Door afsluitende kleding wordt de warmteafgifte via verdamping verminderd, het is echter niet de bedoeling dat warmtestuwing ontstaat. Een richtlijn hierbij is dat de roeier zich goed moet blijven voelen tijdens het zweten.

Roeiergometeren of fietsen op een rollenbank—in een warme ruimte zonder wind—is ook zeer effectief. Bij koud weer is het vaak te verkiezen om de inspanning binnen te leveren, buiten gaat het zweten dan te moeilijk. Wie gaat hardlopen om gewicht kwijt te raken, moet daarvoor wel getraind zijn. Ongetraind lopen vormt een garantie voor spierpijn.

Als een roeier meer dan $\frac{1}{2}$ tot $1\frac{1}{2}$ kilo via zweten moet kwijtraken, zal dit waarschijnlijk negatieve gevolgen hebben voor het prestatievermogen. Door veel vocht uit te zweten neemt de vulling van de bloedvaten af en vermindert ook het vermogen van het lichaam om de temperatuur te reguleren. Verminderd prestatievermogen en warmtestuwing kunnen hiervan het gevolg zijn, vooral bij warm weer. Uit de praktijk blijkt dat het lichaam enigszins kan wennen aan het inweegzweten, met drinken en eten erna, waardoor de roeier er op den duur wat minder last van heeft. *Denk aan het “oefenen” bij een onbelangrijke wedstrijd!*

Eten en drinken na de weging, voor de start

De weging is twee uur voor de wedstrijd. Daarna is er tijd om het een en ander te eten en te drinken. Voorzichtigheid is echter geboden. Het lichaam is vaak getregd en kan dan heftig reageren op een plotseling aanbod van veel, vezelrijk of vet voedsel. Dit gebeurt dan in de vorm van misselijkheid, overgeven of diarree.

Aanvullen van koolhydraten, vocht en zout is in deze fase van belang. Direct na de weging wat koolhydraatrijke drank, bijvoorbeeld Extran energiedrank om de leverglycogeen-voorraad aan te vullen is nuttig. Hierdoor wordt de bloedglucosespiegel tijdens de wedstrijd op peil gehouden. Daarna drinken naar behoefte. Water, Extran dorstlesser of Light frisdranken zijn hiervoor geschikt. Als zoutbron kunnen bouillon of kaas gebruikt worden. De bloeddruk zal hierdoor weer op een normaal peil komen, evenals de lichaamstemperatuur; de roeier voelt zich daarvoor weer een stuk prettiger.

Het laatste uur alleen nog koolhydraatvrije dranken of dranken met fructose gebruiken.

Eten en drinken tussen voorwedstrijd en finale

De ploeg is goed door de voorwedstrijden heengekomen, hoeft niet meer te wegen en is geplaatst voor de finale, ongeveer vijf uur later op de dag. De roeiers moeten in deze tussenliggende periode koolhydraatrijk en licht verteerbaar voedsel eten. Er is genoeg tijd om de glycogeenvoorraad zeker weer voor de helft aan te vullen. Enkele voorbeelden: wit brood met zoet beleg, vruchtensap, magere yoghurt met suiker, cornflakes en banaan, Extran energiedrank.

Voor verder herstel van de vocht- en zoutbalans kan er nog wat bouillon of magere soep worden genomen. Twee uur voor de race ophouden met eten.

Eten en drinken bij twee dagen weging

Als de roeier de volgende dag weer moet inwegen is het verstandig om niet te veel te eten. Vooral zuinig zijn met bouillon en andere zoute gerechten. Ook zuinig zijn met vezels, dus weinig bruin brood, fruit en groenten. Daarom wederom geen warme maaltijd gebruiken.

Een kilogram ballast, in de vorm van vet, scheelt in de skiff één seconde op de 2000 meter; een vier zal een kwart seconde later over de finish komen.

Dieetadviezen*

In deze paragraaf geven we enige adviezen voor het samenstellen van een dieet. Er zijn drie verschillende doelen voor een dieet: vasthouden van het huidige gewicht, gewicht aankomen of juist gewicht afvallen. In deze volgorde zullen we hieronder de verschillende mogelijkheden bespreken.

Voordat er overgegaan wordt op het samenstellen van een dieet, nog enige wenken:

1. Begeleid roeiers voor ze verkeerde gewoontes aanleren. Informeer ze eerst goed door middel van bijvoorbeeld gesprekken, discussies en ervaren lichte roeiers. Kijk daarna pas specifiek naar ploegen of individuen.
2. Neem de schema's van andere ploegen en coaches over.

Bij het vaststellen van een dieet is het belangrijk te weten wat het streefgewicht is. De onderstaande tabel geeft een indicatie hoe de gewichten van lichte roeiers over het jaar heen variëren.

Categorie	Normaal	Training	Wedstrijd
Lichte dames	60–62 kg	57,5–60 kg	57 kg
Lichte heren	74–78 kg	71–74 kg	70 kg

Gewicht onderhouden

1. Schat de energieopname en het energieverbruik. Bepaal het lichaamsgewicht en de hoeveelheid vet.
2. Bepaal een dieet met
 - 60% van de energieopname door koolhydraten, 8–10 gram koolhydraten per kilogram lichaamsgewicht per dag
 - 1,2–1,7 gram eiwitten per kilogram lichaamsgewicht per dag
 - weinig vetopname—ongeveer 25% van de energieopname als vet

Een gebalanceerd dieet dat rekening houdt met de benodigde vitamines, mineralen en sporenelementen. Vocht opname zodanig dat de vochtbalans goed blijft. Controleer de alcohol opname.

Relateer het eetpatroon aan de trainingssessies en het herstel.

3. Als de trainingsomvang verandert moet ook het dieet veranderen.
4. Controleer regelmatig het lichaamsgewicht en minder frequent ook het vetpercentage. Verander zonodig het dieet als deze waarden veranderen.

*Jane F. Griffin—*Dietary Plans—Advice from Jane F. Griffin*—FISA Coach, winter 1994, Volume 4, No 1—blz. 12–13

Gewicht aankomen

1. Schat de energieopname en het energieverbruik. Bepaal het lichaamsgewicht en de hoeveelheid vet.
2. Bepaal het “ideale” gewicht en vetpercentage per individuele roeier.
3. Bepaal een dieet met
 - een toename van 0,5 kilogram weefsel per week
 - per dag 500–1000 kcal meer dan gewoonlijk
 - minimaal 60% van de energieopname uit koolhydraten, 8–10 gram per kilogram lichaamsgewicht per dag
 - in het ideale geval 25% van de energieopname uit vet, in ieder geval niet meer dan 30%
 - 1,2–1,7 gram eiwitten per kilogram lichaamsgewicht per dag

Een gebalanceerd dieet dat rekening houdt met de benodigde vitamines, mineralen en sporenelementen. Vocht opname zodanig dat de vochtbalans goed blijft. Controleer de alcohol opname.
4. Controleer regelmatig het lichaamsgewicht en minder frequent ook het vetpercentage. Verander zonodig het dieet als deze waarden veranderen.

Hoe wordt dit dieet bereikt?

- eten van grote porties
- vaker eten
- verdelen van de koolhydraatopname tussen zetmeelhoudend voedsel en een gecontroleerde inname van suikerrijk voedsel.
- eten van calorierijk voedsel, bijvoorbeeld gedroogd fruit, gebonden soep, melk, pudding enzovoort
- drinken van sappen en halfvolle melk in plaats van water

Gewicht afvallen

1. Schat de energieopname en het energieverbruik. Bepaal het lichaamsgewicht en de hoeveelheid vet.
2. Bepaal het wedstrijdgewicht en vetpercentage per individuele roeier en voor de ploeg. Hieruit kan een tijdsplanning worden afgeleid.
3. Bepaal een dieet met
 - gewichtsafname van 0,5 kilogram per week
 - 3500 kcal energie tekort per week
 - per dag 500 tot 1000 kcal minder dan gewoonlijk
 - totale energieopname nooit minder dan 1200 kcal/dag voor lichte dames—lieft meer—afhankelijk van de tijdsfactor

- koolhydraatopname zo hoog mogelijk; ideaal is 8–10 gram per kilogram lichaamsgewicht per dag—gewoonlijk is dit niet mogelijk. Hoog aandeel van zetmeelhoudend koolhydraatrijk voedsel
 - verminder het vetaandeel tot een maximum van 25% van de totale energieopname
 - 1,2–1,7 gram eiwit per kilogram lichaamsgewicht per dag
 - waarborg een afdoende hoeveelheid vitamines, mineralen en sporenelementen—wanneer de energieopname wordt beperkt zal ook de opname van deze stoffen afnemen, hoewel de behoefte niet afneemt
 - speciale aandacht voor calcium en ijzer, met name voor lichte dames—zonodig aanvullen met behulp van pillen
 - betreffende vitamine-pillen—alleen de standaard hoeveelheden, geen mega-doses
4. Controleer of de roeier na vochtverlies nog steeds voldoende vocht opneemt, dit valt te zien aan gewichtverlies na intensieve trainingen.
 5. Controleer regelmatig het lichaamsgewicht en minder frequent ook het vetpercentage. Verander zonodig het dieet als deze waarden veranderen.

Bronnen van IJzer, Calcium en Koolhydraten

IJzer	Calcium	Koolhydraten
Rood vlees	Melkprodukten	Muesli/Cornflakes etc.
Overig vlees	Graanprodukten	Brood
Volkoren produkten	Vis	Pasta
Noten	Groene groenten	Rijst
Groene groenten	Tahoe	Aardappelen
Erwten, bonen en linzen	Noten en zaden	Bonen, erwten en linzen
Gedroogd fruit	Fruit, gedroogd en vers	Wortels
Zaden	IJs	Fruit, sappen
		Chocolade repen
		Jam, marmelade, honing
		Koekjes, cake, pudding
		Yoghurt
		Gezoete frisdranken
		Suiker
		Granen

Rood vlees is de beste bron van ijzer. Donker vlees bevat meer ijzer dan wit vlees. Vegetariërs kunnen erwten, bonen en linzen in combinatie met granen gebruiken. Deze combinatie is voorzienend in alle benodigde eiwitte en tevens een goed ijzervoorziening. Vitamine C verbetert de opname van ijzer uit niet ijzerrijk voedsel. Vitamine D wordt gevormd met behulp van zonlicht. Hard water kan de calcium opname verhogen.

V | Materiaal

Hoofdstuk 15: Materiaalonderhoud

Hoofdstuk 16: Afstelling

Bij het gebruik van het materiaal is het natuurlijk vanzelfsprekend dat je te allen tijde schade moet voorkomen. Dat wil betekent stuurboord wal houden, voldoende omkijken, anticiperen op situaties en dus voorkomen van aanvaringen. Tevens betekent dat goed zichtbaar zijn, rustig varen als er rotzooi in het water ligt en alle regels die gelden voor “goed zeemanschap”.

Houd bij het coachen rekening met bruggen, andere boten en de bestuurbaarheid van de boot. Een langzaam varende boot—tubbend of licht varend—is nauwelijks bestuurbaar. Ga bijvoorbeeld niet nabespreken op doorgaande routes.

Blijf alert tot de boot weer op zijn plaats in de loods ligt of op de wedstrijden vastgebonden op een stelling; niet op singels of losse stellingen. Deze laatste vallen om met boot en al of de boot schuift eraf. Blijf dus bij de boot als je losse stellingen of singels gebruikt.

Een ongeluk zit in een klein hoekje. Het kan altijd gebeuren dat het materiaal stuk gaat of een klap krijgt. Verzamel dan altijd de stukken—liefst direct. De schade kan dan sneller hersteld worden. Ga altijd bij jezelf na waarom en hoe de schade ontstaan is. In de toekomst kun je dan in deze situatie schade voorkomen. Daarnaast is er bij grote schade voor de verzekering een situatiebeschrijving nodig om de schade te claimen. Is er na een aanvaring, bij het horen van een raar geluid of het voelen van een rare beweging, niet iets duidelijk kapot, ga er dan naar op zoek of laat de materiaalcommissaris er naar kijken.

De roeiers doen het meeste met het materiaal en zitten er het dichtst op. Instrueer ze goed en laat ze het materiaal af en toe schoonmaken. Een schade valt dan meer op en het materiaal wordt beter behandeld doordat het er beter uitziet.

*Met dank aan Jan-Karel Tombrock

Figuur 15.1: De riem.

Figuur 15.2: De boot.

Door gebruik of misbruik van het materiaal en door een slechte afstelling kunnen er onderdelen los gaan zitten of verslijten. Op de volgende bladzijden volgen enige boot-onderdelen en aanwijzingen voor gebruik of reparatie.

Riggers

De riggers bestaan uit een trekstang met de hoofdstangen, de drukstang, de dolpen en de dol. De rigger is uitgevoerd in ijzer, roestvrij staal of aluminium. Ijzer roest en moet geschilderd worden in tegenstelling tot roestvrij staal (glimmend en zilverachtig) en aluminium (dof grijs). Aluminium is sterk en licht maar niet slijtvast. Bij aluminium onderdelen moet er op gelet worden dat er tussen de bevestigingsmoeren en/of bouten en het aluminium roestvrije ringen worden gezet, anders treedt er slijtage op bij het aandraaien van de moeren of bouten.

Zorg ervoor dat de boot los van het vlot ligt bij het instappen. De boot komt anders met de riggers op het vlot te liggen, waardoor de afstelling ontstelt.

Drukstang

Deze moet dusdanig afgesteld worden dat de dolpen net lichtjes naar de achterkant van de boot gedrukt wordt. Maak aluminium drukstangen bij transport altijd los van de dolpen en bind ze vervolgens aan de trekstangen van de riggers.

Dol en dolpen

De dolpen moet altijd lichtjes ingevet zijn—de dol draait dan het soepelst onder druk van de riem. We kennen diverse typen dolfennen. Twee daarvan bespreken we hier:

Cilindrische dolpen Dit is de meest gebruikte soort. Er bestaan diverse diktes.

Hoogte: De dol is afstelbaar in de hoogte door vulringen te verplaatsen van boven de dol naar onder de dol en visa versa.

Speling: Wanneer er verticale speling op de dol zit, zitten er te waarschijnlijk te weinig vulringen op de dolpen. Speling voor/achter duidt erop dat de dol versleten is. Vervang de dol indien hij onder druk diverse hoekstanden kan aannemen of wanneer de speling groter is dan 2 millimeter.

Stroef draaien: Mogelijke oorzaken: er zitten teveel vulringen op de dolpen, de dolpen is niet ingevet of de dol zit klem onder de drukstang.

Conische dolpen Deze soort kan worden aangetroffen op bijvoorbeeld Empacher vieren.

Hoogte: Op de pen zit geen hoogteverstelbaarheid. Hoekverstelling is mogelijk op de dol door het verdraaien van een getande ring

aan de basis van de dol. Dit kan alleen als de beide topmoeren naar boven gedraaid zijn.

Speling: Bij verticale speling op de dol kun je de topmoeren naar beneden draaien. De dol moet echter wel soepel kunnen blijven draaien. Speling voor/achterkan dezelfde oorzaken hebben als bij de cilindrische dolpen.

Stroef draaien: Mogelijke oorzaken: de dol zit klem op de pen (zet een ringetje eronder), de topmoeren zijn te ver naar beneden gedraaid of de dolpen is niet schoon en ingevet.

Dolklepje

Deze moet zo afgesteld worden dat de riem makkelijk in de dol kan draaien—echter zonder teveel speling. Er bestaan diverse typen met verschil in lengte, schroefdraad—Engels of metrisch—en dikte. Het dolklepmoertje is daardoor niet altijd verwisselbaar.

Dol

Deze moet passen bij de dolpen. Vervang de dol bij breuk of bij teveel speling.

Hoogte Als de dol niet hoog genoeg kan, kan dat komen doordat de riggervoet of het steekplaatje het boord ingedrukt zijn (door de strak aandraaien van de onderste slotboutmoer). Hoger stellen kan door:

- Reparatie van het boord.
- Gebruik te maken van wiggen in plaats van carosserieringen of steekplaatjes—hierdoor verandert echter de buitenwaartse hoek.
- Het plaatsen van ringen tussen de dolpen en de rigger.

Boord

Door het gebruik van carosserieringen tussen de riggers en het boord wordt het boord samengedrukt. Daardoor is er geen goede afstelling in de hoogte meer mogelijk en wordt de riggervoet ontzet. Daardoor bestaat er weer een grotere kans op riggerbreuk. Neem bij een ontzette riggervoet contact op met de materiaalcommissaris.

Een groot deel van de slotbouten wordt tegenwoordig vervangen door roestvrijstalen slotbouten. Draai hier geen oude roestige of ijzeren moeren op maar messing moeren—deze zijn goudkleurig. Is de schroefdraad versleten of verroest dan moet de slotbout worden vervangen. Dit gebeurt door met een hamer en een drevel de slotbout eruit te tikken terwijl aan de andere kant tegen het spant een contra gewicht wordt gehouden—tien maal zwaarder dan de gebruikte hamer—om te voorkomen dat het spant kapot gaat. Als je hier geen ervaring mee hebt, neem dan contact op met de materiaalcommissaris.

Draai moeren niet te strak vast. De rigger moet tegen het boord aanliggen en niet in het boord zitten. Bij het gebruik van een 10–11je draai je door de hefboom al gauw een moer te vast aan (vergelijkbaar met een bankschroef). Gebruik daarom een soksleutel (dopschroevendraaier) of houd het 10–11je dicht bij de moer vast.

Voetenboord

Het voetenboord hoort op drie punten vast te zitten (2 maal op de grundel en één maal op de kielbalk). Op de kielbalk zit vaak een glijdende bevestiging.

De voetenboordstrips behoren goed vast te zitten. Zit hier speling in, dan worden de schroefgaten van de schroeven die er nog in zitten steeds groter waardoor de schroeven eruit vallen en de reparatietijd langer wordt. Deze strips moeten, omdat de kracht die erop komt groot is (hoop ik) met alle schroeven of boutjes vast te zitten.

Moeilijk afstelbaar zijn van het voetenboord

De oorzaken van een stroef heen en weer bewegend voetenboord zijn zeer divers. Een opsomming van mogelijke oorzaken: de schroefkoppen van de voetenboordstrips zijn te hoog, de voetenboordstrips lopen taps toe, de strips op de spoorstok of van de glijbevestiging op de kielbalk zitten los, er zit vuil in één van de strips etcetera etcetera. Laat nooit afstellen met de voeten omdat de schade groter is dan het tijdelijke afstelgemak.

Hakken

De hakken zijn soms afstelbaar in de hoogte. Ze moeten echter minimaal op twee punten vastzitten anders gaan ze draaien—tenzij er speciale hakken gebruikt worden.

Schoenen

Deze moeten goed vastzitten—niet kunnen schuiven—en behoren vanuit de hak bevestigd te zijn aan de voetenplank zodanig dat je in noodgevallen je hiel uit de schoen kan draaien.

Binnenwerk

Grundel

Er bestaan vrijhangende grundels—zoals in de meeste C-vieren—en vaste grundels—direct tegen de huid en het boord aan. Op de grundel zitten de voetenboordstrips en zijn de kruis- en de hoofdspanten bevestigd. Controleer af en toe of de grundel en alle spanten nog goed aan elkaar vast zitten, bijvoorbeeld bij het schoonmaken of wanneer bij het roeien vreemde geluiden of speling gesignaleerd worden.

Kruisspanten

Til nooit aan de kruisspanten en ga nooit op de kruisspanten staan. Ze breken gemakkelijk en moeten geregeld gecontroleerd worden. Bij kapotte kruisspanten krijg je een vergrote torsie van de boot waardoor er een verhoogde belasting van de huid optreedt. Hierdoor kunnen moeilijkheden bij het uitzetten van de riem en scheuren in de huid ontstaan. Waarschuw bij een breuk of wanneer er kruisspanten loszitten de materiaalcommissaris.

De huid

Let bij het uitbrengen van de boot er goed op dat de topmoeren of dolpennen van de erbovenliggende boot niet over de huid krassen. Schuif de stelling niet te ver uit en kantel de boot van de stelling door de boot vlak over de stelling te tillen en het buitenste boord te laten zakken zodra deze boven de stelling weg is, zo ver dat de riggers aan de andere zijde van de boot de eronderliggende boot niet raken. Zo verder naar buiten tot de boot volledig vrij is. Zorg dat er voldoende ruimte in het gangpad is. Het erin leggen van de boot gaat volgens hetzelfde principe echter in de omgekeerde volgorde. Zorg dan wel dat je zo min mogelijk de boot tussen de stellingen door naar land of zee hoeft te schuiven.

Problemen met de huid kunnen, behalve bij het in- en uitbrengen van de boot ook veroorzaakt worden doordat:

- Er rotzooi in het water ligt. Hier moet de stuur op letten.
- De roeiers gaan staan op de huid.
- De boot onbeheerd aan het vlot blijft liggen.

Waarschuw bij scheuren of diepe krassen direct de materiaalcommissaris. Is dit niet mogelijk plak dan de beschadiging af met tape. Deze moet direct na het roeien weer verwijderd worden om het hout te laten drogen. De beschadiging kan dan sneller gerepareerd worden.

Bankjes

De bankjes horen soepel heen en weer te rijden, ook met gewicht erop. Als dit niet lukt controleer dan of:

- de metalen beugeltjes niet tegen de asjes aan zitten
- het plankje tussen de asjes goed bevestigd is
- de metalen hoekplaatjes van de bankbalkjes niet ingesleten zijn
- de bankbalkjes vastzitten
- alle wielen even groot zijn. Soms is er sprake van een tractorwiel constructie. Dit rijdt niet, dit wringt.
- de slidings niet naar elkaar toe lopen. Ook dit zorgt voor stroef lopende bankjes.

De bankbeugeltjes zijn makkelijk te buigen zodat ze de asjes niet raken. De andere problemen zijn zaak voor de materiaalcommissaris.

Buig niet aan de bankhaken. Laat dit over aan de materiaal commissaris. Het piepen van het bankje kan door de bankhaken veroorzaakt worden maar ook door andere zaken.

Voorkom dat de bankjes uit de boot vallen en zet ze niet neer op de wieltjes. Houd ze schoon (vrij van zand). Sommige bankjes zinken, duik ze na—ze zijn duur genoeg.

Boegbal

De boegbal hoort altijd op de boot te zitten. Hij voorkomt dat bij een aanvaring de punt door een persoon boort. De boegbal geeft op wedstrijden ook duidelijk aan waar de punt van de boot zit. De punt van de boot hoort goed in de boegbal te zitten. Hij voorkomt echter geen schade en is geen stootkussen om mee aan te leggen.

Roer

Het roer geeft richting aan de boot. Hij geeft het meeste effect bij hoge snelheden van de boot. Het jukje—het dwarsstangetje waar het stuurtoew aan vast zit—moet goed vastzitten. Zo ook het stuurtoew. Het stuurtoew moet niet te zwaar zijn, de stuur (m/v) voelt dan niet goed of hij/zij stuurt. Om diezelfde reden mag het stuurtoew ook geen water opnemen. Het roerblad mag niet tegen de huid aan kunnen komen—het roer kan dan vast komen te zitten waardoor de boot onbestuurbaar wordt. Het roerblad kan de huid gaan raken nadat de boot over een balk gevaren is of nadat de boot uit de singels gewaaid is.

Riemen

Blad

Blijf bij het tillen van de riem altijd letten op het blad. Dit is namelijk het kwetsbaarste gedeelte. Bij het aanleggen de riem met de bolle kant naar boven draaien op het vlot. Houd echter de bladtip vrij van het vlot—je hebt balans of je hebt het niet. De bladtip is over het algemeen voorzien van een harder en slijtvaster materiaal dan de rest van het blad, maar ook dit slijt.

Manchet en kragen

Draai kragen niet te hard aan, anders scheurt het materiaal. Zorg er alleen voor dat de kraag niet kan schuiven. Houd de kragen en manchetten schoon. Vet houdt namelijk zand vast en hierdoor slijten de manchetten en dollen extra hard. Wil je toch iets smerends gebruiken, gebruik dan zuurvrije vaseline. Laat dit niet voor een training door de roeiers doen, vette handen houden de riem moeilijk vast.

Hendel

Bij glad worden van de hendel geen staalborstel gebruiken, het zachte hout wordt tussen de houtnerf gehaald en hierdoor worden de hendels te ruw. Probeer eerst met zeep de hendels te ontvetten. Helpt dit niet dan kun je thinner gebruiken—pas op je handen—of niet te grof schuurpapier.

Transport

Voordat de boot op transport gaat moet de boot worden afgerigged en moeten alle riggers bij elkaar worden gebonden. Aluminium drukstangen los halen van de dolpen en vastbinden langs de trekstangen van de riggers met aan één zijde het bindmateriaal door het grote gat van elke drukstang. Haal alle bankjes uit de boot en doe ze in een kist of bind ze goed—kruislings—aan elkaar vast. Controleer of alles vastzit in de boot (voetenboorden, stuurtoew etcetera) en doe de luchtkast kleppen dicht. Leg de riemen, riggers en bankjes dusdanig klaar dat ze niet in de weg liggen. Zorg ervoor dat op de wedstrijd het materiaal niet in het zand ligt.

Is de wedstrijd weer afgelopen, dan alles weer vastgebonden bij elkaar leggen zodat de botenvervoerder niet het gehele terrein af moet zoeken. Bij veel verenigingen wordt elke rigger voorzien van tape waaruit de vereniging herkenbaar is.

Zorg dat de roeiers op tijd komen om de boten op en af te laden. Zorg voor voldoende touw en bewaar dat. Leg de boten en riemen bij het afladen zoveel mogelijk op zijn plaats. Let erop dat singels die mee naar wedstrijden gaan ook weer terugkomen.

Botenwagen en materiaalcommissie

De mensen van deze commissies zijn veelal vrijwilligers. Ze willen goed werk verrichten, en besteden er veel tijd aan. Dit zie je misschien niet omdat dit op tijden gebeurt waarop er weinig mensen aanwezig zijn.

Wil je meer weten over de botenwagen- of materiaalcommissie, maak dan een afspraak om mee te helpen. Ze zullen het op prijs stellen als roeiers en coaches niet alleen commentaar leveren. Veel mensen realiseren zich niet hoeveel vrije tijd er steekt in het transporteren en repareren van het materiaal.

16 | Afstelling*

De moderne rigger biedt een uitgebreid scala van mogelijkheden om de boot af te stellen en aan te passen aan de roeier.

Wat is het belang van een goede afstelling?

Iedereen heeft weleens ervaren hoe slecht het roeit met een riem die op diepen staat. Nu is dit een geval waarbij een verkeerde afstelling direct voelbaar is. Er zijn ook effecten die wat minder direct naar de oorzaak wijzen en toch een negatieve invloed uitoefenen.

Een goede afstelling is een basisvoorwaarde om goed te kunnen en te leren roeien. Met een goede afstelling kan men bovendien het hoogste rendement en dus de hoogste snelheid bereiken.

Met de afstelling streven we na dat:

- de bladen niet diepen of uitlopen
- de afstelling niet te licht of te zwaar is
- het voetenboord goed afgesteld staat zodat de roeier goed voor zijn werk zit
- de hoogte dusdanig is dat er effectief bijgehaald kan worden en er voldoende ruimte is om de riemen gemakkelijk door de boot te bewegen.

*Met dank aan Chris Versteegh

Definities

Span boordroeien De afstand van het midden van de boot tot het hart van de dolpen—figuur 16.2.

Span scullen De afstand tussen het hart van de dollen—figuur 16.1.

Binnenhendel Afstand tussen de drukkant van de kraag en het uiteinde van de hendel—figuur 16.5.

Overlap De afstand die de binnenhendel bij boordroeien over het midden van de boot steekt—figuur 16.5

$\text{Overlap} = \text{binnenhendel} - \text{dolafstand} + 2 \text{ cm.}$

Overlap scullen De afstand die de binnenhendels overlappen indien ze haaks op de kielbalk horizontaal in de dollen liggen. In formule: $2 \times \text{binnenhendels} + 2 \times \text{halve dolbreedte (span)}$ —figuur 16.1.

Bladhoek Hoek van het blad ten opzichte van de verticaal voorover—figuur 16.3.

Buitenwaartse hoek Hoek van de dolpen ten opzichte van de verticaal haaks op de vaarrichting—figuur 16.2.

Doorhetwerk Het aantal centimeters die de slidings voor de drukkant van de dol richting roer uitsteken—figuur 16.4.

Dolhoogte Hoogte van het ligvlak van de dol, gemeten dichtbij het drukvlak, boven het diepste punt van het bankje als dit de voorstops raakt—figuur 16.2.

Het gereedschap

Met het volgende gereedschap kan men een boot afstellen:

- 2 schragen
- waterpas
- meetlint
- hoekmeter
- rechte lat van ongeveer 1½ meter lengte.
- sleutels 10, 13, 15 en 17
- kleine combinatietang
- bahco
- inbussleutels 5 en 6
- schroevendraaier
- lijmtang en roltap

Figuur 16.1

Figuur 16.2

Figuur 16.3

Figuur 16.4

Figuur 16.5

Opriggen

Meestal zijn de riggers genummerd waarbij van een orthodoxe opstelling is uitgegaan—nummer 8 is de bakboord-slag en nummer 1 is de stuurboord-boeg, geen blokken.

Zorg dat de juiste riggers op de juiste plaats staan. Indien er op de riggers een verstelmogelijkheid is in de vorm van meerdere boutgaten zet de rigger dan op een gemiddelde maat aan de boot.

Onder de moeren dienen metalen ringen te zitten ter bescherming van de rigger.

Volgorde van afstellen

De volgorde van afstellen van een nieuw af te stellen boot is:

1. Meet de lengte van de riemen en alle hoeken van de riemen, bepaal aan de hand daarvan het te gebruiken span en dolhoeken.
2. Stel de hoogte.
3. Stel het span.
4. Stel de doorhetwerkstelling.
5. Stel de dolpen globaal rechtop
6. Stel de voorwaartse hoek van de dolpen in (0° of minder dan 1° voorover)
7. Stel de buitenwaartse hoek van de dolpen in (0° of minder dan 1° naar buiten)
8. Stel de voorwaartse hoek van het aanlegvlak ten opzichte van de dolpen in. Tezamen met de voorwaartse hoek is dit de dolhoek. (Dit kan slechts met plaatjes, Concept II en Conische dollen, anders is het 4°)
9. Stel de binnenhendel van de riemen af op de eerder bepaalde waarde.
10. Stel de hoek van de voetenboorden af (ca. 45°)
11. Stel de hoogte van de voetenboorden af (voorlopig de middenwaarde)
12. Bepaal individueel per roeier de plaats van het voetenboord

Span

Tesamen met de riemlengte en binnenhendel bepaalt het span de haallengte. Een kleiner span geeft een langere en dus zwaardere haal. We zien dan ook dat de snellere nummers een kleiner span hebben. Hierbij speelt de kleinere binnenhendel, bij een constante overlap, eveneens een grote rol. Naar verhouding heeft 1 cm lichter of zwaarder op de riem minder effect dan 1 cm verandering op het span.

Bij het afstellen van het span moeten de dollen symmetrisch staan ten opzichte van de kielbalk. Meestal controleert men dit door meting van de

dolafstand aan bakboord en aan stuurboord. Men kan ook de afstand van de dol tot de slidings meten.

Nummer	Span	Hendel
4*	156–158	86–88
2*	157–158	87–89
1*	158–161	87–90
8+	83–85	113–116
4–/4+	84–86	114–117
2–	85–87	115–118
2+	86–88	116–119

Hoogte

De dolhoogte is te meten door de lat over de boorden te leggen en de hoogte tot het hoogste punt van het ligvlak te meten en de hoogte van de lat boven het bankje diepste punt van het bankje hierbij op te tellen.

Indien de waterverplaatsing van het schip bij de ploeg past, stelt men de hoogte van de dol op ongeveer 17 cm af. De afstelling wordt op het water gecontroleerd en zodanig bijgesteld dat de roeier:

- Ongeveer een blad ruimte boven het water dijen heeft als de hendels op de dijen rusten. De bladen staan hierbij verticaal.
- Effectief kan bijhalen.

Bij roeiers met korte ruggen en dikke dijen kunnen deze twee voorwaarden met elkaar in conflict komen. Probeer dan een gulden middenweg te vinden.

Bij scullboten stelt men stuurboord 1 tot 2 cm hoger af dan bakboord. Dit uiteraard omdat scullers links boven rechts roeien.

Buitenwaartse hoek

Begin de boot in de dwarsrichting waterpas te zetten door de rigger met behulp van de lat en een lijmtang of wat tape vast te zetten op de grond.

Ijk de hoekmeter op de waterpas.

De buitenwaartse hoek wordt normaal gesproken op 0° afgesteld. Een hoek naar buiten zal de bladhoek bij de inzet vergroten en bij de uitzet verkleinen. Een buitenwaartse hoek naar binnen heeft het omgekeerde effect.

Bladhoek

De dolhoek wordt zo afgesteld dat de bladhoek 6 tot 8° bedraagt. Meestal hebben de riemen een wig ter hoogte van de kraag zodat er al een hoek van 2 tot 4° ingebouwd is in de riem.

Ijk de hoekmeter op de grundels. Dit zijn de lange latten waaraan de boorden bevestigd zijn.

In principe kunnen we de wig van de riem opmeten en de hoek van de dol afstellen tot de gewenste eindwaarden bereikt worden. Een andere mogelijkheid is het meten van de bladhoek op het blad als deze in de dol rust. De hoekmeter wordt hierbij in het midden van het blad enkele centimeters van de bladtip gehouden. De riem staat hierbij loodrecht op de boot.

Doorhetwerk maat

De doorhetwerk maat bepaalt samen met het span en de voetenboord de verdeling van haalsectoren voor en achter de dol.

	Boord	Scull
Voor de dol	50–60°	60–70°
Achter de dol	30°	40°

Deze doorhetwerk maat heeft alleen zin als de roeier bij een goede voetenboordafstelling ook werkelijk zijn voorstops haalt.

Riemen

De binnenhendel afstelling bepaalt samen met het span het verzet. De overlap bij *scullen* is goed als deze ligt tussen de 20 tot 24 cm. Indien het voetenboord goed staat, zal de roeier de hendels hiermee het prettigst door de recover kunnen voeren en het effectiefst kunnen bijhalen.

De overlap bij het *boordroeien* kan het beste tussen de 30 tot 34 cm liggen. De binnenhendel stelt men zo af dat men zowel lichter als zwaarder kan stellen zonder buiten de bovengenoemde bereiken te vallen.

Categorie	Boord	Boord Bigblade	Scull	Scull Bigblade
Heren Zwaar	384–387	375–376	298–302	291
Heren Licht	382–385	373–374	296–300	289–291
Dames Zwaar	380–384	370–372	296–300	288–290
Dames Licht	376–380	368–370	294–298	287–289
Jongens	382–385		296–300	
Meisjes	376–380		294–298	

Voetenboord

Het voetenboord bepaalt samen met de hoogte van het werk of de roeier gemakkelijk in de boot zit tijdens het roeien. Bij het boordroeien stelt men de voetenboord zo af dat in de uitzetpositie het uiteinde van de binnen hendel tot de buitenkant van de borstkas reikt. Dit geldt ook voor scullen. Hierbij bevindt de rug zich 30° door de verticaal.

De hoek van het voetenboord zelf ten opzichte van de grundels is tussen de 40 en 45°. Het diepste punt van de hielkappen ligt op 17 tot 19 cm onder het diepste punt van het bankje, als deze tegen de voorstop staat.

Weersomstandigheden

Men kan op twee manieren zwaarder of lichter afstellen:

- Door het span te veranderen.
- Door de binnenhendel afstelling te veranderen. Uit de praktijk blijkt dat veranderen van het span niet nodig is om lichter of zwaarder af te stellen voor wedstrijden.

Hieronder volgen de maximaal verantwoorde afstellingswijzigingen bij verschillende weersomstandigheden:

	Hendel	Opmerkingen
warm, vochtig	+1 cm.	
lichte tegenwind	+1 cm.	
zware tegenwind	+2 cm.	eventueel span lichter
stormwind tegen	+2 cm.	kortere halen en span lichter
lichte meewind	—	geen verandering in afstelling
zware meewind	−1 cm.	
stormwind mee	−1 cm.	

Indien nodig dient bij golven het werk $\frac{1}{2}$ tot 1 cm hoger afgesteld te worden om meer ruimte boven het water te krijgen.

Gevolgen

Elke verandering van de afstelling van een onderdeel aan de boot heeft meerdere gevolgen. Bij het aanpassen van de afstelling dient dus goed vooruitgedacht te worden welke consequenties dit met zich meebrengt.

Voetenboord

- | | |
|---------------------|--|
| <i>naar het hek</i> | <ul style="list-style-type: none"> ■ de boot ligt achter dieper ■ het bereik wordt groter ■ de eindhaal wordt bekort ■ de binnenhendel moet korter |
| <i>naar de boeg</i> | <ul style="list-style-type: none"> ■ de boot ligt voor dieper ■ het bereik voor wordt korter ■ de eindhaal wordt sterker ■ onder andere de beentrap wordt moeilijker |
| <i>hoger</i> | <ul style="list-style-type: none"> ■ het drukpunt op het voetenboord komt hoger te liggen ■ er komt meer druk op het rolbankje ■ het bovenlichaam komt slechter over de knieën heen ■ de lengte voor moet worden ingeperkt |

- des te meer moet de lengte voor door het buigen van de knieën, dus met de rijafstand, bereikt worden

- steiler*
- de horizontale krachtoverdracht wordt beter
 - de eindhaal wordt beter
 - lengte voor wordt moeilijker gehaald
 - de hielen komen los van het voetenboord

- vlakker*
- het aantrappen voor wordt makkelijker
 - in de eindhaal moeten de voeten verder worden gestrekt

Dolafstelling

- hoger*
- de balans wordt moeilijker
 - de bewegingsvrijheid bij het uitzetten wordt groter
 - er wordt verder van het water afgezeten

- lager*
- de balans wordt makkelijker
 - de bewegingsvrijheid bij het uitzetten wordt minder
 - de hoek met het water wordt kleiner
 - er kan meer kracht gezet worden

- span groter*
- de binnenhendel kan lichter worden gezet
 - de overbrengingsverhouding wordt lichter
 - de haalsnelheid neemt toe
 - de overlap neemt af
 - de aandrijving ligt verder van de boot
 - bij verstoringen wordt de koersvastheid minder
 - de rigger geeft meer mee

- span kleiner*
- de krachtoverbrenging wordt stabiel
 - de overbrengingsverhouding wordt zwaarder
 - de lengte in de keerpunten neemt toe
 - de overlap neemt toe

- bladhoek groter*
- het blad blijft makkelijker aan de oppervlakte
 - de overbrengingskracht wijkt meer af van de horizontaal
 - het blad klipt moeilijker

- bladhoek kleiner*
- de voorstuwing wordt efficiënter
 - het blad wordt makkelijk te diep geplaatst
 - de haal moet vlakker worden gemaakt
 - het blad klipt makkelijker

- voorwaartse hoek groter*
- de bladhoek in de middenhaal neemt toe
 - de haal wordt boogvormiger

- voorwaartse hoek kleiner*
- de bladhoek in de middenhaal neemt af
 - de haal wordt U-vormiger

- buitenwaartse hoek groter*
- de bladhoek in het keerpunt voor neemt toe
 - de bladhoek in het keerpunt achter neemt af
 - het blad wordt moeilijker te diep geplaatst
 - de einddruk is makkelijker uit te voeren

- buitenwaartse hoek kleiner* ■ de bladhoek in het keerpunt voor neemt af
 ■ de bladhoek in het keerpunt achter neemt toe
 ■ het blad wordt makkelijker te diep geplaatst
 ■ er moet meer getild worden achter

- blad dieper door het water* ■ de effectieve waterarbeid wordt korter
 ■ de overlap bij scullen hindert meer

Riem

- roeiers groter* ■ de riem kan–niet moet–groter zijn
- riemen zijn langer* ■ het krachtverlies door buiging neemt toe
 ■ de keerpunten moeten sneller worden uitgevoerd

b i n n e n h e n d e l k o r t e r
■ d e k r a c h t -
o v e r b r e n g i n g w o r d t
z w a a r d e r



Appendices

Appendix A: Voorbeeldtrainingen

Appendix B: Opleidingen bij de KNRB

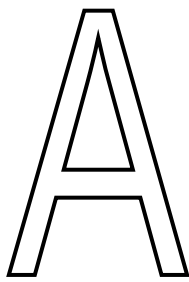
Appendix C: Profiel roeicoach A

Appendix D: Reglementen

Appendix E: Categorieën en gewichten

Appendix F: Sturen

Appendix L: Literatuurlijst



Voorbeeldtrainingen

In deze appendix geven we voorbeelden van verschillende land- en boottrainingen. Deze trainingen zijn geen kant en klare recepten voor toepassing in een trainingsschema. Bedenk altijd goed wat je wilt trainen en zoek daar een zo goed mogelijke training bij. Verzwaar of verlicht de gekozen training vervolgens zodat hij overeenkomt met je gestelde doel.

VI Techniek training

Deze intensiteit van training is zeer geschikt bij de scholing van techniek. Het enige conditionele effect is een vergroting van het aërobe uithoudingsvermogen. En dit alleen wanneer de basishaal voldoende is. Gebruik dit type training daarom alleen voor techniekscholing en herstel.

Voorbeeld 1: Techniek training skiff, 2–

Doel: Verbeteren van keerpunt achter

Duur: 100 minuten

Etappe: Gehele jaar

Tijd (min)	Inhoud	Duur (km)	Tempo
5	Verzamelen, uitleggen van het trainingsdoel.		
10	Warming-up.		
10	In het water leggen van de boot en gaan varen.		
5	Inroeien.	0,5	18–20
50	Techniek training.		
	1. Wisselend 20 halen met geklipt en 20 halen met ongeklipt blad roeien op vaste bank.	0,5	30
	2. Wisselend 20 halen met geklipt en 20 halen met ongeklipt blad roeien op hele bank.	1	18–20

Zie de volgende bladzijde.

Tijd (min)	Inhoud	Duur (km)	Tempo
<i>Vervolg techniektraining</i>			
	3. Losjes roeien met individuele foutcorrectie. Aandachtspunten: binnenhendelvoering, bij scullen links/rechts even hoog doornemen, afhangen, schouderinzet, sturen van ellebogen.	3	18
	4. Balansoefeningen: Vanuit de uitzethouding de bladen wegzetten en balanceren in de orthogonaal (4 – 8 maal). Wie kan het langste balanceren? Zelfde oefening, alleen dan met luchthaal (eindhaal, zonder dat de bladen het water raken). Direct daarna tien halen. Na de tiende haal weer balanceren.	0,5	18–20
	5. Afwisselend op vaste, halve, driekwart en hele bank met geklipt en ongeklipt blad roeien.	0,5	
	6. Roeien met extra aandacht voor het klippen, volledig horizontaal draaien.	1	
	7. Roeien met normale basishaal, goed keren achter laten zien, goed afhangen, niet over de riem hangen/veren.	3	17–20
10	Afspuiten, afdrogen en controleren boot.		
10	Nabespreken.		
100		10	

Voorbeeld 2: Techniek training vier, acht

Doel: Verbeteren techniek in de recover

Duur: 110 minuten

Etappe: Gehele jaar

Tijd (min)	Inhoud	Duur (km)	Tempo
5	Verzamelen ploeg, voorbespreken training.		
10	Warming-up.		
5	In het water leggen van de boot, gaan roeien.		
5	Inroeien.	1	18–20
65	Techniektraining:		
	1. Ritmescholing, langzaam (weg)rijden, snelle haal (verhouding 3:1).	1	15–18
	2. Bladbedekking en keren voor, eerst gelijkheid, daarna gelijk druk nemen van alle roeiers (te zien door de snelheid van het keren).	0,5	18–22
	3. Roeien met ongeklipt blad.	1	18–20

Zie de volgende bladzijde

Figuur A.1
Het categorieën
systeem

Tijd (min)	Inhoud	Duur (km)	Tempo
<i>Vervolg techniektraining</i>			
	4. Inzet romp en hang, goed inbuigen en afhangen, eerst vaste bank, daarna hele bank.	0,5	30–32
	5. Uitzetten en balansoefeningen (let op de hendelvoering en handvatting).	1	18–20
	6. Tubben, met grote krachtinzet en lange halen.	0,5	18–20
	7. Bij het rondmaken 5 minuten pause; terugvaren zoals hierboven (1...6); tussen de oefeningen rustig varen en individuele correcties aangeven.	4,5	zie boven
10	Uitroeien en aanleggen.	2	20–22
10	Afspuiten, afdrogen en controleren boot.		
5	Nabespreken.		
110		12	

V Extensief duur

Doel

- Aëroob uithoudingsvermogen (basis-uithoudingsvermogen)
- Stabiliseren en herstellen van het duurniveau
- Bewegingsefficiëntie
- Kracht uithoudingsvermogen
- Techniekopbouw

Intensiteit

- 70 – 80%
- 1,5 – 3 mmol lactaat
- Hartslag 145 – 160
- Tempo: 20 – 25

Omvang

- 30 – 120'
- Geen rust, of alleen bij het rondmaken en bruggen
- 1 herhaling

Voorbeelden

ED/CON20	45–90' continu	T20
ED/CON24	45–60' continu	T24
ED/WIS24	60' tempo wisselt per 2 minuten	T22/24
ED/PYR26	45' tempo 22–24–26–24–22–24–...	T22–26

IV Intensief duur

Doel

- Aërobe capaciteit
- Verhogen anaërobe drempel
- Specifieke duurkracht
- Glycogeen stofwisseling
- Vasthouden techniek bij hogere tempi en grotere vermoeidheid

Intensiteit

- 80–90%
- 2,5–6 mmol lactaat
- Hartslag omstreeks anaërobe drempel
- Tempo: 24–32

Omvang

- Totaal 10–45'
- Per herhaling/serie 10–45'
- Tussen de series 0–10' rust
- 1–3 herhalingen

Voorbeelden

ID/CON26	30' continu	T26
ID(20)26	2x 20', 5' rust	T26
ID(10)30	3x 10', 5' rust	T30
ID/WIS28	30' tempo wisselt elke 2'	T26/28
ID/PYR30	2x 19', 5' rust 4'–3'–2'–1'–2'–3'–4' tempo: 24–26–28–30–28–26–24	T24–30

III Interval lang

Doel

- Specifiek uithoudingsvermogen
- Specifieke KUV
- Ploegroeien, ritme
- Techniek en tactiek-efficiëntie
- Ontwikkelen VO_{2max}

Intensiteit

- 88–98%
- 5–8 mmol lactaat
- Hartslag sub-maximaal
- Tempo: Baantempo (BT) – 2 tot 6

Omvang

- Totaal 20–30'
- Per herhaling/serie 2–10'
- Tussen de series 3–10' rust
- 4–8 herhalingen

Voorbeelden

IV(10)	2x 10', 5' rust	BT–4
IV(7)	3x 7', 5' rust	BT–2
IV/ST(10)34	Steigerung 2–3x 5' rust 4'–3'–2'–1' tempo: 28–30–32–34	T28–34 (BT=36)
IV/PYR34	2x rust 5' 3'–2'–1'–2'–3' 30–32–34–32–30	T30–34 (BT=36)

II Interval middel

Doel

- Gevoel voor baansnelheid/tempo
- Techniekefficiëntie
- Tactische vaardigheden
- Lactaat-tolerantie
- Ontwikkeling VO_{2max}
- Specifiek uithoudingsvermogen

Intensiteit

- 98–100%
- 8–18 mmol lactaat
- Hartslag maximaal
- Tempo: Baantempo 32–40

Omvang

- Totaal 6–20'
- Per herhaling/serie 1–6', bij de wedstrijd 5:30–8:30
- Tussen de series 2–15' rust
- 1–6 herhalingen

Voorbeelden

IV(5)34	3x 5', rust 5'	T34 (of BT–2)
IV(2)36	6x 2', rust 2'	T36 (of BT)
IV/PYR36	4'–3'–2'–1'–2'–3'–4' tempo 30–32–34–36–34–32–30 pauze tussen de stappen: 1'	T36
RITE1	5x 3' iedere minuut tempowiss. rust 5' 28–30–32 28–30–32 30–32–34 30–32–34 32–34–36	T28–36

I Interval kort

Doel

- *Alactisch*: snelheid, snelkracht
- *Lactisch*: anaërobe capaciteit, sprintvermogen, lactaat-tolerantie
- Psychische weerstand
- Start- en sprintvaardigheid
- Techniek bij hoog tempo

Intensiteit

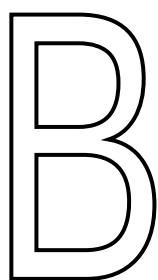
- 103–110%
- *Alactisch*: < 3 mmol; *Lactisch*: > 10 mmol
- Hartslag maximaal
- Tempo: maximaal

Omvang

- 2 – 6'
- *Alactisch*: 3–20" inspanning, 6–12 herhalingen
- *Lactisch*: 20–90" inspanning, 1–6 herhalingen
- 2–15' rust tussen de series

Voorbeelden

<i>Lactisch</i>	IV(1)BT	2x 8x 1' baantempo, 1' rust	BT
	IV17/5(BT)	2x 18x 17 halen baantempo 5 halen light, 5' rust	BT
	IV20/10(40)	3x 5x 20 halen maximaal 10 halen light, 5' rust	T40
<i>Alactisch</i>	IV(20")	10x 15–20" maximaal, rust 2'	T maximaal
	IV(start)	5x start + 5, 5x start + 10, rust 2'	T maximaal



Opleidingen KNRB

Roei-instructeur KNRB

De cursus roei-instructeur KNRB wordt één keer per jaar door de Commissie Opleidingen georganiseerd en beslaat 75 uren. De cursus wordt op 13 zaterdagen (van 10.00 tot 16.00 uur) gegeven op wisselende lokaties. De cursus begint in januari en duurt tot en met september. In het programma is een stage op een vereniging onder leiding van een ervaren instructeur opgenomen. De stage beslaat 10 uur en moet plaatsvinden tussen april en juli. Het examen vindt plaats in oktober.

Tijdens deze cursus worden de onderwerpen taakgericht, met andere woorden vanuit de praktijk van de instructeur behandeld.

De onderwerpen zijn: organisatie binnen de vereniging, didactiek, roei-techniek, instructie scullen en boordroeien (cybernetische en klassieke methode), sportmedische aspecten, sportpsychologie, materiaal en materiaalafstelling en geschiedenis en organisatie van de KNRB.

Om toegelaten te worden moet de cursist een goede eigen vaardigheid hebben en twee jaar instructie op de eigen vereniging hebben gegeven. Eerdere deelname aan een Basis-instructeurscursus strekt tot de aanbeveling. De deelnamekosten zijn f 225,—.

Roeicoach A

De voorganger van de opleiding Roeicoach A is de Basis-coachcursus. Deze werd sinds 1987 onder verantwoordelijkheid van de KNRB door de regionale bonden georganiseerd voor beginnende coaches. Het totale aantal lesuren varieerde per regionale bond en was circa 15, waarvan 12 voor het onderdeel theorie en 3 voor praktijk. Docenten en praktijkbegeleiders waren STK-functionarissen en ervaren coaches.

In een aantal regio's is de basis-coachcursus omgebouwd tot de opleiding Roeicoach A. De opleiding heeft proefgedraaid bij de regionale Roeibond Midden-Nederland van oktober 1991 tot juni 1992. Na evaluatie is het cursusprogramma enigszins aangepast en is gewerkt aan betere onder-

linge samenhang van de programma-onderdelen.

Naast de Roeibond Midden-Nederland organiseerden de Amsterdamse Roeibond en de Zuid-Hollandse Roeibond onder toezicht van de KNRB experimentele cursussen in het seizoen 1992/1993. Dit betekent dat per jaargang drie cursussen in de nieuwe opzet worden georganiseerd, naast de circa 4 basis-coachcursussen in de oude opzet.

De cursus roeicoach A beslaat 60 uren, te verdelen over een aantal avonden, zaterdagen of weekeinden. De onderwerpen zijn: taak en plaats van de roeicoach A, analyseren en plannen, roeitechniek, instructie, organisatiekunde, materiaal en materiaalafstelling, fysiologie, training-sleer, blessurepreventie en wedstrijdvoorbereiding en -begeleiding. Vanwege dit laatste onderwerp loopt het programma door tot in het wedstrijdseizoen. De cursus begint in september of oktober en eindigt in de loop van het wedstrijdseizoen. Het examen vindt uiterlijk in juli plaats.

Het cursusboek wordt door de KNRB verzorgd. In het seizoen 1993/1994 wordt gewerkt aan een nieuwe versie van het cursusboek, die al bij de Roeibond Midden Nederland gebruikt wordt. In 1994/1995 werd de nieuwe versie bij alle bonden geïntroduceerd.

De deelname kosten liggen in de buurt van de f 150,—.

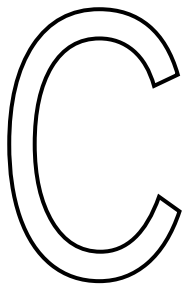
Roeicoach B

Binnen de roeiwereld was er behoefte aan een vervolg op de basiscoach-cursus. In het seizoen 1989/1990 is de toen net nieuw ontwikkelde cursus “Roeicoach B” voor het eerst georganiseerd.

De opleiding roeicoach B wordt één keer per jaar door de Commissie Opleidingen georganiseerd. De opleiding beslaat 45 uren, verdeeld over vier weekenden. Per weekend wordt een thema behandeld, namelijk fysiologie, techniek, overdracht en praktijk. In vergelijking met eerdere cursussen is het praktijkdeel uitgebreid ten koste van de theorielessen en is de theorie in de praktijk geïntegreerd.

Het aantal cursisten is beperkt tot 15. Deelnemers moeten 2 tot 3 jaar ervaring hebben met coachen, een ploeg op overgangsniveau coachen en een diploma van de cursus Roeicoach A of Basis-coachcursus hebben. Op uitnodiging kunnen coaches worden toegelaten die niet aan deze eisen voldoen, maar waarvan kan worden verwacht dat zij de opleiding met goed resultaat zullen afronden. Bij de toelating wordt gelet op de homogeniteit van de groep. Na de cursus moeten de deelnemers een ploeg op nationaal subtopniveau op een verantwoorde wijze kunnen trainen en coachen.

De cursus begint in september en eindigt in november of december. Het examen, dat bestaat uit een praktijkopdracht en een eindgesprek, vindt plaats in december. De docenten zijn trainingscoördinatoren en zeer ervaren coaches, aangevuld met gastdocenten. De deelnamekosten zijn f 200,—.



Profiel roeicoach A

De Roeicoach A kan op verschillende manieren worden beschreven. In dit opleidingsplan wordt de Roeicoach A beschreven middels een opsomming van de taken die aan een doorsnee Roeicoach A kunnen worden toegedicht.

Profiel van de roeicoach A

1. Doelen en plannen

De coach maakt een jaarplan, periodeplan en lesplan, formuleert een lange-termijn visie, plant een periodepiek, stelt ploegen samen met de daarbij behorende nummers, regelt het materiaal en plant een overgang naar het volgende seizoen.

2. Training

De coach geeft de training, rekening houdend met het trainingsplan in de instructie-, wedstrijdvoorbereidings- en wedstrijdfase, ter versterking van conditie, techniek en mentaliteit. De coach evalueert de training.

3. Wedstrijd

De coach stelt een wedstrijdkalender samen, begeleidt de wedstrijd in vóór- en nafase, regelt het vervoer en de ontmoetingsplaatsen, regelt de weging en evalueert het wedstrijdresultaat met het oog op de komende wedstrijden en het volgende jaar.

4. Ontwikkeling van de roeier

De coach helpt de roeier in optimale vorm deel te nemen, adviseert ten aanzien van blessurepreventie, past schema's aan aan persoonlijke omstandigheden, plant eventuele alternatieve trainingen, adviseert ten aanzien van voedingsgewoontes, begeleidt de roeier bij het afvallen tot het juiste

afgesproken gewicht en begeleidt de roeier bij het in evenwicht houden van de balans roeien, studie, relaties, etcetera.

5. Ontwikkeling van de coach

De coach houdt de literatuur bij, bezoekt bijscholingen ter verhoging van de bekwaamheid, onderhoudt contacten met ervaren coaches en houdt een logboek bij.

6. Interne contacten

De coach onderhoudt contacten met het bestuur van de vereniging—met name met de materiaal- en wedstrijdcommissaris—en bezoekt coach-vergaderingen.

7. Externe contacten

De coach onderhoudt contacten met coaches van andere verenigingen met het oog op eventuele combinatieploegen, zoekt indien nodig contact met officials tijdens wedstrijden en overlegt bij sportmedische problemen met arts en/of fysiotherapeut. De coach onderhoudt tevens contacten met, en geeft eventueel voorlichting aan, ouders van roeiers en studie-begeleiders.

8. Nevenactiviteiten

De coach plant andere activiteiten dan roeien en trainingen in de sfeer van teambegeleiding, plant gezamenlijke activiteiten tijdens de winterstop en stimuleert het participeren in diverse verenigingsactiviteiten.

De sfeer waarin de Roeicoach A werkt

ad 1: Doelen en plannen

De coach voert een beleid. In overleg met roeiers en coachteam worden doelen voor het komende seizoen geformuleerd. Afspraken over trainingsfaciliteiten en roeimateriaal worden gemaakt. Er worden voorlopige ploegen samengesteld. De coach zet in grote lijnen het jaarplan uit, dat later wordt uitgewerkt tot periodeplannen en een wedstrijdprogramma. Hierbij houdt hij rekening met fasen in het seizoen, trainingsprincipes, wedstrijdkalender en wensen van de ploeg. Voor de trainingen worden lesplannen gemaakt.

ad 2: Training

De coach streeft naar een goede opbouw binnen elke training. De roeier zal op zodanige wijze vaardigheden aangeleerd krijgen, dat een hoog oefenrendement wordt bereikt. Individuele aanwijzingen—het laten zien en laten voelen—worden gehanteerd om fouten te corrigeren.

Tevens wordt voldoende oefentijd gegeven. Indien wordt gewerkt met thema's op technisch of conditioneel gebied, wordt de uitvoering van de totale roeibeweging niet uit het oog verloren. Vooraf worden inhoud en uit te voeren oefeningen met de ploeg doorgenomen, waarbij steeds het doel duidelijk moet zijn. De coach geeft voldoende tijd voor warming-up of tapering-off. Tijdens de training geeft hij korte aanwijzingen. De training wordt nabesproken met de roeiers, eventueel individueel.

ad 3: Wedstrijd

De coach bespreekt binnen de coachvergadering (en met het bestuur) de keuze van de te varen wedstrijden en overlegt in welk materiaal gevaren gaat worden. Zo nodig is volgens een voor de roeiers doorzichtig systeem geselecteerd. De coach is verantwoordelijk voor de organisatie van het vervoer van roeiers en materiaal. De tactiek van de te varen wedstrijd is tevoren met de ploeg besproken. De coach ziet toe op een goede voorbereiding voor de wedstrijd en vangt de ploeg op na de wedstrijd. Het wedstrijdresultaat wordt gebruikt voor evaluatie van het trainingsprogramma en de wedstrijdvoorbereiding. De coach zorgt er hierbij voor, dat ieder de gelegenheid krijgt zijn zegje te doen.

ad 4: Ontwikkeling van de roeiers

De coach vertegenwoordigt de belangen van de wedstrijdroeier binnen en buiten de vereniging. De coach begeleidt zowel de ploeg als de individu naar een optimale vorm. Naast algemene (trainings)adviezen worden ook individuele (trainings)adviezen gegeven. De coach streeft ernaar een sfeer te creëren, waarin—voor het roeien relevante—problemen (zoals studieproblemen, blessures, etcetera) tijdig worden gemeld. Zo mogelijk helpt de coach bij de persoonlijke ontwikkeling van de roeier.

ad 5: Ontwikkeling van de coach

De coach houdt een logboek bij. De coach vraagt deskundig advies van of begeleiding door ervaren coaches ter verbetering van eigen vaardigheden. De coach volgt cursussen of neemt deel aan bijeenkomsten ter vergroting van eigen theoretische kennis.

ad 6/7: Interne en externe contacten

De coach vertegenwoordigt de belangen van de wedstrijdroeier binnen en buiten de vereniging. De coach maakt de plannen van de roeiers aan het bestuur kenbaar, zodat het beleid van de vereniging de roeiers kan dienen. Voor zover relevant zoekt de coach contact met andere verenigingen voor het samenstellen van een combinatieploeg. Zo mogelijk helpt de coach bij de persoonlijke ontwikkeling van de roeier, en ondersteunt hij hem bij studieproblemen door contact met de studiebegeleider. De coach onderhoudt contacten met de ouders van de roeiers en geeft hen (indien gewenst) voorlichting, om hen bij de activiteiten van hun zoon of dochter te betrekken en om eventuele ongerustheid weg te nemen.

ad 8: Nevenactiviteiten

De coach dient zich te realiseren dat een goede sfeer binnen een ploeg belangrijk is. Naast de trainingen worden activiteiten georganiseerd en/of deelname hieraan gestimuleerd, die het teamgeest kunnen bevorderen. De coach stimuleert deelname aan diverse verenigingsactiviteiten.

Nota Bene: In kleine verenigingen of verenigingen in opbouw zullen de opgesomde activiteiten niet volledig kunnen worden gerealiseerd. De opsomming dient niet om kandidaat-coaches af te schrikken, maar juist om aan te geven waar voor de kortere en langere termijn naartoe gewerkt zou moeten worden.

D | Reglementen

In deze appendix zullen de hoofdlijnen worden behandeld van de spelregels die bij roeiwedstrijden in acht genomen worden. Dit gebeurt aan de hand van het verloop van de voorbereidingen op een wedstrijd en de wedstrijd zelf.

Een groot aantal regels uit het Reglement van de KNRB—zoals die van toepassing waren in 1988—zullen behandeld worden. Voor belangrijke wijzigingen wordt verwezen naar de mededelingen van de KNRB in het blad “Roeien”. Bij bepaalde roeiwedstrijden kunnen aanvullende reglementen gelden. Deze worden dan door de desbetreffende wedstrijdgevende verenigingen behandeld op een stuurlieden vergadering. Voor internationale wedstrijden gelden de bepalingen van de Code des Courses van de FISA.

Een deel van de regelingen die hier ter sprake komen staat beschreven in het evenementennummer van “Roeien”. Andere informatiebronnen zijn: “Dagboek van een Kamprechter”, door Wim van Oort (gepubliceerd in jaargang 1984 van “Roeien”); “De geschreven en ongeschreven wetten van de roeisport” door Nico de Voogd; “De Nederlandse Roeisport”, deel 1, pagina’s 161-183 (uitgegeven door de KNRB) en de reeds genoemde reglementen (Reglement Roeiwedstrijden en Huishoudelijk Reglement van de KNRB en de Code des Courses van de FISA).

Doel van de reglementen

Het primaire doel van de reglementen is: de roeiers de gelegenheid te geven met gelijke kansen een wedstrijd te varen. De kamprechter dient te zorgen dat de reglementen in deze zin worden toegepast. Het is daarom belangrijk dat de stuur, maar ook de coach en de roeivereniging, deze reglementen kennen zodat de roeiers daarop kunnen vertrouwen.

Wat aan de wedstrijd vooraf gaat

Voor de sluiting van de inschrijving moet de coach goed weten welke nummers hij kan en/of wil starten. Houd daarbij goed rekening met vaste finaletijden of andere beperkingen zoals die zijn gepubliceerd in de aankondiging in het wedstrijdnummer. Na-inschrijven kan niet meer en terugtrekken kost de vereniging een boete.

Na de loting ontvangt de vereniging het wedstrijdschema. Let daarbij goed op de eigen races: de tegenstanders, de voorwedstrijden, wie gaat naar de finale, starttijden. Bezwaren tegen de inschrijvingen (bijvoorbeeld een tegenstander die in een te lage categorie is ingeschreven) dienen terstond aan de wedstrijdleiding te worden gemeld.

Het verdient aanbeveling vóór de wedstrijd de baan te verkennen, met name de situatie bij de start, eventuele obstakels in de baan en de ligging van de oproeibaan. Aandacht dient te worden besteed aan de te volgen startprocedure. Het starten kan bijvoorbeeld geschieden door middel van een kabel of met startvloten.

Daarnaast dienen de procedures en de ligging van het aanlegvlot te worden verkend. Een belangrijk aspect hierbij is de tijd. De ploeg moet immers tijdig bij de start verschijnen en moet daarom weten hoeveel tijd nodig is om de start te bereiken.

Let tenslotte goed op de verkeersregels die op de baan gelden, op welke boei wel en op welke niet in een bepaalde richting gevaren mag worden. Niet naleven van verkeersregels kan disciplinaire maatregelen tot gevolg hebben met in het uiterste geval een verbod tot deelname aan de wedstrijd.

De weging

Vóór een wedstrijd vindt de weging plaats, belangrijk voor stuurlieden en lichte roeiers. De weging moet 1 tot 2 uur vóór de wedstrijd geschieden door de controlecommissie.

Voor stuurlieden geldt een minimum gewicht van 50 kg (voor senioren, heren veteranen en clubachten en -vieren) respectievelijk 45kg (dames en de junioren). Hiervan mag niet meer dan 5 kg bestaan uit ballast, te verstrekken door de organiserende vereniging. De weging geschiedt in roeikleding. Zware kleding of gereedschappen tellen niet mee voor het gewicht.

Voor lichte roeiers geldt een maximum gewicht van 72,5 kg met een gemiddelde van maximaal 70 kg per ploeg. Een lichte skiffeur mag maximaal 72,5 kg wegen. Voor lichte roeisters zijn deze gewichten respectievelijk 59, 57 en 59 kg.

De stuur mag bij nationale wedstrijden van beider kunne zijn. Bij internationale wedstrijden moet de stuur van eenzelfde kunne zijn als de roei(st)ers. Een juniorenploeg moet worden gestuurd door een junior.

Andere controles vooraf

Bij het te water gaan van de boot op het aanlegvlot kan de controlecommissie een aantal zaken controleren. Men kijkt bijvoorbeeld of er geen draadloze installatie aanwezig is waarmee contact met een coach onderhouden zou kunnen worden, of de boot een boegbal heeft, of de bladen niet te dun zijn en of de hiel van de schoenen met een touwtje vastzitten. Tevens kunnen de kleding en de samenstelling van de ploeg overeenkomstig de inschrijving gecontroleerd worden en kijkt men of de weging heeft plaatsgevonden.

In het uiterste geval zal de controlecommissie een ploeg kunnen verbieden het water op te gaan.

De boegbal

De aanwezigheid van een witte boegbal op het puntje van de boot is essentieel. Deze bal moet van massief rubber zijn en met een aangegoten schede aan de voorpunt van de boot bevestigd zijn. De bal moet een diameter hebben van 4 cm.

Behalve voor finishfoto's is deze bal van groot belang voor de veiligheid bij aanvaringen, niet alleen bij wedstrijden. Zonder de boegbal wordt je de toegang tot de baan dan ook onherroepelijk ontzegd. Een voorsteven die zó is geconstrueerd dat dezelfde bescherming en zichtbaarheid wordt geboden, mag de witte bal vervangen.

Zwemmen

Een niet zo vaak gecontroleerd, maar toch heel belangrijk punt is: of de roeiers kunnen zwemmen. Het kan gevaarlijk zijn lang in het water, vooral in koud water, te liggen. Mocht er iemand te water raken, dan kan hij het beste snel naar de kant zwemmen. Dit geldt niet wanneer het koud is; dan kan hij beter bij de boot blijven, die immers drijfvermogen heeft. Probeer roeier en boot naar de kant te loodsen of zorg zo snel mogelijk voor hulp.

Reclame en kleding

Ten aanzien van reclame gelden stringente regels die overigens de laatste tijd nogal eens gewijzigd zijn. Stel je daarom aan het begin van het seizoen op de hoogte, bijvoorbeeld door “Roeien” of het Reglement van Roeiwedstrijden te raadplegen.

Shirtreclame is alleen toegestaan op Nationale wedstrijden. Zie voor verdere informatie over dit onderwerp wederom “Roeien” of het Reglement van Roeiwedstrijden.

Ieder lid van de ploeg dient tijdens de wedstrijd het door de KNRB goedgekeurde verenigingstenu te dragen. Afhankelijk van de omstandigheden kan een maillot of een trui met lange mouwen of iets dergelijks worden gedragen. Deze dienen dan wel uniform te zijn.

In combinatieploegen dragen de roeiers gewoon de keuren van de eigen vereniging. Op wedstrijden die onder het internationale roeireglement vallen moet de kleding van combinatieploegen echter uniform en goedgekeurd door de KNRB zijn.

Het oproeien

De ploeg krijgt nu te maken met de verkeersregels op de roeibaan. Nogmaals wordt benadrukt dat het niet naleven van deze regels disciplinaire maatregelen tot gevolg kan hebben.

Het belangrijkste punt is: blijf in de oproeibaan. Het is gevaarlijk dat niet te doen, andere ploegen zouden in hun wedstrijd gehinderd kunnen worden. Vaar in de oproeibaan vlot door zodat andere ploegen niet worden opgehouden.

Instrueer de stuur dat hij niet op de finishlijn gaat varen als daar een wedstrijd aankomt. Dit is storend voor de tijdwaarneming. Pas op voor hindernissen in de roeibaan en zorg dat de ploeg geen hinderlijke golfslag veroorzaakt voor een passerende wedstrijd. Ga geen startjes oefenen als er een wedstrijd aankomt. Wanneer er een wedstrijd passeert is het overigens verplicht om te laten lopen.

In het startgebied mag alleen worden gevaren als je eigen wedstrijd aan de beurt is. Het startgebied is 100 meter vanaf de startlijn, richting finish. Op veel banen dien je, als je te vroeg bent, door het startgebied te varen om de plaats te bereiken waar je moet wachten. Als dat moet, doe dat dan niet als juist een wedstrijd wordt gestart.

Zorg dat de ploeg, vóór het nummer gestart gaat worden, tijdig in de buurt van de start is. Vooral als de baanindeling pas bij de start plaatsvindt kan dat van belang zijn.

Op tijd aan de start

De ploeg moet uiterlijk twee minuten vóór de officiële start bij het startpunt liggen en klaar zijn om te starten. Een te laat verschenen ploeg kan een valse start toegeschreven krijgen of zelfs niet meer tot de wedstrijd worden toegelaten. De eventuele aanwijzingen van de starter dienen steeds te worden opgevolgd.

Ligt de ploeg alleen aan de start, zonder tegenstand, dan kun je een verzoek indienen de wedstrijd niet te hoeven varen.

De start

Op de kant staat de aligneur die zorgt dat de ploegen op een lijn komen te liggen en die controleert of er een valse start plaatsvindt. Wanneer alle ploegen op een lijn liggen steekt de aligneur een witte vlag omhoog. Vanaf dat moment kan er gestart worden.

De starter zal meestal elke ploeg afzonderlijk vragen of zij gereed zijn; hij hoeft dat echter niet te doen. Bij slechte omstandigheden (zijwind) zal hij niet elke ploeg afzonderlijk vragen, maar aankondigen dat hij de verkorte procedure volgt.

Daarna steekt de starter de rode vlag omhoog en geeft het waarschuwingsscommando: “Bent u klaar”, gevolgd door het startcommando: “Af”. Bij het startcommando zwaait hij de rode vlag naar beneden. Het moment waarop de rode vlag begint te bewegen is het moment van de start.

Wanneer een ploeg te vroeg vertrekt—that wil zeggen dat de boegbal over de startlijn gaat voor het moment van de start—zal de wedstrijd worden gestaakt door de starter door middel van het zwaaien van de rode vlag. Daarbij wordt een bel geluid om de aandacht te trekken van de ploegen. De te vroeg vertrokken ploeg(en) krijgt een waarschuwing en worden na een tweede waarschuwing uitgesloten. Bedenk hierbij goed dat een eerste waarschuwing al gegeven kan zijn voor de start, bijvoorbeeld wegens overtreding van de verkeersregels. In dat geval betekent een valse start meteen uitsluiting.

Handopsteken bij de start

Een ploeg kan wanneer daar een geldige reden voor is door het opsteken van de hand van de boeg te kennen geven dat zij niet gereed is om te starten. De starter hoeft hier geen rekening mee te houden, aangezien de ploeg gereed dient te zijn vanaf twee minuten voor de start, maar zal in het algemeen even wachten. Voordat de witte vlag van de aligneur omhoog is heeft opsteken van de hand geen zin omdat er dan toch niet gestart zal worden. Als de rode vlag van de starter omhoog is worden opgestoken handen genegeerd.

Onregelmatigheden in het startgebied

Wanneer een ploeg binnen het startgebied overmacht (bijvoorbeeld materiaalpecht) treft kan zij dit aangeven door handopsteken. De kamprechter zal dan de race staken. Vaak wordt het beroep op overmacht niet gehonoreerd, bijvoorbeeld omdat de materiaalpech ontstaan is door eigen nalatigheid. In dat geval krijgt de ploeg een waarschuwing. Wanneer het de tweede waarschuwing is—bijvoorbeeld na een valse start—volgt uitsluiting. Instrueer de roeiers en de stuur goed op dit punt.

De wedstrijd

Na de start kunnen ploegen van hun baan afwijken. Het reglement zegt dat iedere ploeg zelf verantwoordelijk is voor de te varen koers. Een ploeg heeft recht op zijn eigen baan en tevens het recht op bescherming binnen die baan. De kamprechter zal ingrijpen als dat recht geweld wordt aangedaan. Hij zal een ploeg die uit zijn baan raakt en een andere ploeg hindert naar zijn eigen baan verwijzen en kan in het ergste geval een ploeg diskwalificeren. De kamprechter zal ook ingrijpen als materiaalschade of een ongeluk dreigt. Indien nodig wordt de wedstrijd gestopt.

Het verlaten van de eigen baan om voordeel op andere ploegen te behalen (bijvoorbeeld het afsnijden van een bocht waarin de koers uitdrukkelijk door piketten is aangegeven) is verboden. Het verlengen van de baan (bijvoorbeeld door een grote buitenbocht te varen) is niet verboden zolang andere ploegen niet worden gehinderd.

Een ploeg die in haar eigen baan door een andere ploeg wordt bedreigd moet zich niet naar een andere baan laten verdringen. Niet alleen zou de verdrongen ploeg zichzelf benadelen, zij verliest bovendien het recht op bescherming van de kamprechter. Het verlaten van de eigen baan en het dientengevolge benadelen van jezelf is echter niet verboden zolang andere ploegen daardoor niet worden gehinderd en er geen verbod is uitgevaardigd dit te doen.

Ingrijpen van de kamprechter tijdens een wedstrijd

De kamprechter vaart meestal achter de ploegen en trekt, zo nodig, de aandacht door het opsteken van een witte vlag en het aanroepen van de ploegen. Met de opgestoken witte vlag wordt vervolgens aangegeven of de koers naar stuurboord of naar bakboord moet worden gewijzigd. Een ploeg moet deze aanwijzingen opvolgen. Zodra de koers voldoende is gewijzigd wordt de vlag omhoog gestoken en ingehaald.

Als door de kamprechter de bel wordt geluid en de rode vlag wordt opgestoken moeten alle ploegen de wedstrijd staken.

De finish en daarna

De finishvolgorde wordt bepaald aan de hand van de boegbal. Diegene wiens boegballetje het eerst de finishlijn passeert heeft gewonnen.

Het is niet noodzakelijk dat de gehele ploeg dan nog in de boot zit. Door een snoek kan iemand bijvoorbeeld op het laatste moment over boord slaan. De stuur moet echter wel steeds in de boot aanwezig zijn.

Blijf na de finish niet op de finishlijn liggen en maak daar niet rond. Maak ruimte voor de volgende wedstrijd. De ploeg moet zich ook bij het uitroeien steeds aan de verkeersregels houden. Geef bij het aanleggen aan het vlot steeds voorrang aan uitgaande ploegen en volg de aanwijzingen van de controlecommissie op.

Protesten

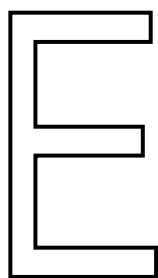
Is tijdens de wedstrijd iets gebeurd waartegen je wilt protesteren, dan moet de stuur dat direct na de finish aangeven. Beter is nog de intentie om een protest in te dienen reeds tijdens de wedstrijd kenbaar te maken aan de kamprechter. De stuur steekt dan zijn hand op en herhaalt dit direct na het passeren van de finishlijn, in ieder geval vóór de ploeg aan wal gaat. Dit laatste is nodig om het in te dienen protest geldig te doen zijn.

Bij een protest zal de kamprechter wachten met het opsteken van de witte vlag—ten teken dat de wedstrijd regelmatig verlopen is—zodat iemand van de protesterende ploeg hem kan vertellen wat er is gebeurd. De verenigingsvertegenwoordiger dient vervolgens één en ander schriftelijk te bevestigen bij de wedstrijdleiding.

De kamprechter zal in het algemeen op eigen initiatief ingrijpen als tijdens de wedstrijd iets gebeurt dat onreglementair is. Hij hoeft dus niet te wachten tot iemand de hand opsteekt.

Is de wedstrijd onreglementair verlopen of is er een protest, dan kan de kamprechter besluiten één of meer ploegen een waarschuwing te geven of disciplinaire maatregelen te nemen. Hij kan voorts beslissen de wedstrijd al dan niet met uitgesloten ploegen over te laten roeien of de volgorde van aankomst anders vast te stellen dan de feitelijke aankomstvolgorde.

Tegen de beslissing van de kamprechter is alleen beroep mogelijk bij het bestuur van de KNRB. Tegen de vaststelling van het feitelijke verloop van de wedstrijd door de kamprechter is geen beroep mogelijk, wel tegen een verkeerde toepassing van het reglement. Dat beroep moet door de vereniging bij het Bondsbestuur worden ingediend.



Categorieën, gewichten en bootafmetingen

Internationaal bestaan er drie categorieën naar leeftijd: Junior, Senior B en Senior A. Daarnaast zijn er drie niet-leeftijdgebonden categorieën op nationaal niveau: de Beginnelingen-, de Nieuwelingen- en de Overgangscategorie. In welke nationale categorie een roei(st)er thuishoort wordt bepaald door het aantal overwinningen:

- Een roei(st)er mag starten in de Beginnelingcategorie zolang nog geen overwinning is behaald in welke seniorcategorie dan ook.
- Een roei(st)er mag starten in de Nieuwelینگencategorie zolang nog geen drie overwinningen zijn behaald in welke seniorcategorie dan ook.
- Een roei(st)er mag starten in de Overgangscategorie zolang nog geen 8 overwinningen zijn behaald in welke seniorcategorie dan ook.

Dit betekent dat in de nationale categorieën in totaal maximaal acht overwinningen behaald kunnen worden. Wanneer bijvoorbeeld in een wedstrijdweekend in twee beginnelingennummers een overwinning is behaald zijn dit twee overwinningen! De tweede overwinning geldt in zo'n geval als eerste overwinning voor de Nieuwelینگencategorie, enzovoort.

De volgende overwinningen tellen niet mee:

- Overwinningen in wedstrijden die niet boord aan boord worden geroeid.
- Overwinningen in wedstrijden over afstanden 1500 meter of minder en meer dan 2000 meter.
- Overwinningen in wedstrijden voor junioren.

Een overwinning behaald door een junior in de Beginnelingen-, Nieuwelingen-, of Overgangscategorie, Senior B en/of Senior A telt wel mee voor de categorie-indeling.

Wedstrijdcategorieën

H	=	Heren alle categorieën
L	=	Licht alle categorieën
D	=	Dames alle categorieën
DL	=	Dames Licht alle categorieën
SA	=	Senior A
SB	=	Senior B tot en met het jaar waarin de roeier 23 wordt
O	=	Overgangscategorie
N	=	Nieuwelingencategorie
B	=	Beginnelingencategorie
Ov	=	Overnaads
J	=	Jongens alle leeftijden
M	=	Meisjes alle leeftijden
18	=	17-18 jaar
16	=	15-16 jaar
14	=	12-14 jaar
H	=	Heren Veteranen
DV	=	Dames Veteranen
A =V27	=	Veteranen van 27 jaar of ouder
B =V36	=	Veteranen gemiddeld 36 jaar
C =V43	=	Veteranen gemiddeld 43 jaar
D =V50	=	Veteranen gemiddeld 50 jaar
E =V55	=	Veteranen gemiddeld 55 jaar
F =V60	=	Veteranen gemiddeld 60 jaar
G =V65	=	Veteranen gemiddeld 65 jaar
H =V70	=	Veteranen gemiddeld 70 jaar

Bepalend is de leeftijd, die men bereikt in het lopende jaar. De leeftijd van stuurman/vrouw doet niet terzake. Veteranen mogen niet jonger zijn dan 27 jaar. Alle bepalingen gelden voor dames en heren.

Gewichten stuurlieden

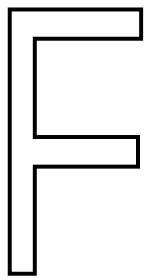
	Minimaal Gewicht	Maximale ballast	Stuur
Heren	50	5	man/vrouw
Lichte heren	50	5	man/vrouw
Jun. Jongens	45	5	junior jongen/meisje
Dames	45	5	vrouw/man
Lichte Dames	45	5	vrouw/man
Jun. Meisjes	45	5	junior meisje/jongen
Vet. Heren	50	5	man/vrouw
Vet. Dames	45	5	vrouw/man
Mixed	45	5	man/vrouw

Om het minimum gewicht te bereiken mag de stuur ballast meenemen. Ballast dient bij de stuurplaats geplaatst te worden. Ballast is exclusief de uitrusting. Bij internationale wedstrijden moet de stuur van eenzelfde kunne zijn als de roei(st)ers.

Minimum gewichten voor boten

Op internationale wedstrijden gelden minimumgewichten voor de wedstrijdboten:

1x	14,0 kg
2x	26,0 kg
2–	27,0 kg
2+	32,0 kg
4x–	52,0 kg
4–	50,0 kg
4+	51,0 kg
8+	93,0 kg



Het sturen

Het slagen van een training of wedstrijd is voor een groot deel afhankelijk van de stuurmanskunst. De stuurman moet het schip veilig en efficiënt door hoge golven, om hindernissen en langs andere scheepvaart leiden en de juiste, duidelijke commando's geven aan zijn ploeg.

Als het erop aankomt, moet de stuur ervan doordrongen zijn, dat hij degene is die bepaalt wat er gebeurt. Niet de roeiers, niet de coach. Een boot kan in situaties terecht komen, waar snel handelen geboden is. Dan is er geen tijd voor overleg, er moet direct beslist worden (een noodstop, of snel uitwijken). Maar ook in “normale situaties” op en rond het water is het makkelijk en duidelijk als iedereen weet wie degene is die de acties coördineert.

Een training gaat veel “lekkerder” als iedereen op hetzelfde moment hetzelfde doet. In het bereiken daarvan kan de stuur een belangrijke rol spelen.

Enkele belangrijke aandachtspunten voor een stuur zijn:

- Doe of zeg niet steeds wat anders, maar zorg ervoor dat je methode herkenbaar wordt voor de ploeg.
- Probeer rustig en duidelijk te praten, goed te articuleren en niet naar beneden te praten. Het beste is: “bekkie” schuin omhoog.
- Probeer verwarring zoveel mogelijk te voorkomen, bijvoorbeeld door “opgelet” te zeggen voordat je een opdracht aankondigt. Dit lijkt zo nu en dan overdreven, maar de ploeg zal er dankbaar voor zijn.
- Wees beter duidelijk en verkeerd, dan onduidelijk en verwarrend: wees niet bang om in de fout te gaan.

Stuurtechniek

Het sturen zelf is niet zo moeilijk, na enkele trainingen is duidelijk hoe snel en sterk de boot reageert op het roer.

Het heeft geen zin om meer dan 30-40° roer te geven, dat remt de boot en stoort de balans.

Wanneer sturen?

Er is vaak discussie over het sturen tijdens de haal of sturen tijdens het glijden. Sturen tijdens het glijden veroorzaakt meer balansverstoring (je hebt geen stabiliserende riemen in het water), terwijl sturen tijdens de haal drukverschillen op het blad en daarmee op de hendel geeft, wat voor de roeiers onprettig is.

Wanneer er rustig gestuurd wordt zouden problemen met de balans bij het sturen tijdens de recover echter niet zo groot moeten zijn. De beste stuurtechniek is om tijdens het glijden van uitzet naar inzet 2 à 4 maal korte, geleidelijke rukjes te geven. Het schip zet vanzelf door in de richting waarin je stuurt (de boot “loopt na”) dus je geeft dan telkens een “duwtje”, zoals bij een hoepel. Het effect is minder snelheidsverlies dan wanneer je aan één stuk door stuurt. Het is dan wel belangrijk om tijdig te beginnen met het “insturen”.

Hoe zitten?

De stuur kan los en ontspannen (meedeinend met elke trap), of gefixeerd en gespannen (onbeweeglijk)zitten. De tussenweg is het beste: de stuur moet zich voelen als een schokbreker: de “klap” steeds afdempen en opvangen, wel iets meebewegen, maar zo snel mogelijk weer stilzitten.

Koers kiezen en houden

Om in een rechte lijn te varen moet de stuur zich altijd richten op een vast punt op het land. Daarbij is het het eenvoudigst steeds twee merktekens op het land achter elkaar te houden, zodat de koers van het schip constant in het oog gehouden kan worden.

Het kielzog: sturen bij scheepvaart

De draaiing van een schroef zuigt het water voor en naast een schip aan, om het vervolgens als een vloedgolf los te laten. Het zog trekt het water eerst van de oevers weg (de hoogte van vaste stijgers boven het wateroppervlak neemt dan aanzienlijk toe), daarna stort het water zich met kracht terug op de oevers.

De stuur moet de voorbijvarende schepen op ruime afstand houden, maar mag de wal ook niet te veel naderen. Boten die aan een steiger of vlot liggen moeten afgehouden worden om schade te voorkomen.

Algemene aanwijzingen

- Een verandering van vaarrichting is alleen mogelijk wanneer de snelheid van het schip groter is dan die van het omgevende water. Dit is vooral belangrijk op stromend water.
- De boot draait na een stuurmanoeuvre nog iets door in de stuurrichting, zodat het trekken aan het stuurtouw tijdig beëindigd moet worden.
- Passerende schepen veroorzaken zowel boeg- als hekgolven.
- Wanneer een schip kleinere golven veroorzaakt kan men die het beste nemen door de boeg er recht in te sturen. Zijn de golven hoger en langer, dan kan men de boot het beste parallel aan de golflijn leggen met de bladen plat op het water.
- Bij zijwind is het verstandig zoveel mogelijk onder de hoge wal te roeien.
- Tijdens trainingen dient de boot aan stuurboordwal te blijven.
- De roeiers kunnen gebruikt worden bij het sturen: bakboord of stuurboord best.
- De stuurman moet tegemoetkomend verkeer tijdig duidelijk maken welke koers hij van plan is te varen.
- Wanneer de ploeg strijkt moeten de stuurtouwtjes strak gehouden worden.

Het stuurjargon

Bij roeien is het nodig om tot eenvormige, duidelijke, ondubbelzinnige begrippen te komen, zodat voor iedereen begrijpelijke commando's ontstaan. Die commando's kunnen een aantal verschillende functies hebben:

- Manoeuvreren met het schip.
- Technische aanwijzingen en technische oefeningen.
- Aangeven van begin, verloop en einde van trainingsoefeningen.
- Aanmoedigingen en motiveren van de ploeg.

Voorop staat dat iedere opdracht bestaat uit een aankondigings-, en een uitvoeringscommando. De stuur kan voor een belangrijk gedeelte helpen bij het ontstaan en ondersteunen van het ritme in de boot. De accenten op de in- en uitzet kunnen aangegeven worden door hierop ook in het praten de accenten te leggen.

Het karakter van de opdracht kan weergegeven worden in het stemgebruik. Een opdracht om fel en hard te roeien wordt dan ook fel en hard gegeven: puntig en kortaf. Voor de duidelijkheid werkt het goed om na een opdracht “na...nu” te zeggen.

Opdracht	Commando	Uitvoering
Wegroeien	“Slag klaar maken ..3..4..slag klaar ..7..8..af”	
Laten lopen	“Laat ..3..4..lopen....bedankt”	Op het moment van inpik doet de stuurman de aankondiging “laat” en bij het uitzetten van de bladen zegt hij “lopen”. De roeiers brengen de hendels tot boven de knieën en houden balans met de bladen boven het water totdat de stuurman “bedankt” zegt.
Afremmen	“Houden ..3..4..nu”	Dit commando volgt meestal op het commando “laat..lopen”. Het wordt afhankelijk van de omstandigheden gepreciseerd met “beide boorden”, “bakboord” of “stuurboord”. Het houden geschiedt door het blad met vrijwel gestrekte armen geleidelijk rechtop in het water te laten zakken. Als de stuur (één van) beide boorden het houden wil laten staken, dan zegt hij “bedankt”, gevolgd door één der genoemde preciseringen. Overigens is te abrupt afremmen van een snel varend schip slecht voor riemen en dollen.
Strijken	“Strijken (gelijk) ..3..4..nu”	De hendels vinden zich in de uitzetstand en worden bij “nu” van het lichaam afgeduwd. De bladen kunnen eventueel met de bolle kant in de vaarrichting gedraaid worden.
Rondmaken	“Rondmaken (over bak- of stuurboord) ..3..4..nu”	Rondmaken mag alleen als men voor en achter gekeken heeft of de “weg” vrij is. Probeer de boeg door de wind te roeien en strijkend weer recht in het vaarwater te komen. Is deze uitvoering niet mogelijk (ruimtegebrek) dan kan men als volgt rondmaken: terwijl bakboord een strijkhaal maakt met volledig oprijden maakt stuurboord zich klaar voor een gewone haal, die begint op het moment dat de strijkhaal aan bakboord is afgelopen.
Riemen langszij	“Riemen laten slippen ..3..4..nu”	Dit commando gebruikt men als men een smalle doorgang moet passeren, of wanneer wordt aangelegd aan een hoge kade, waar de riemen niet op gelegd kunnen worden. Riemen worden doorlopend in de handen gehouden. Na het commando “riemen gewoon ..3..4..nu” brengen de roeiers de riemen weer terug boven de gestrekte knieën.
Riemen intrekken	“Riemen intrekken ..3..4..nu”	De handen zijn boven de knieën, de kraag wordt uit de dol getrokken. Dit commando komt voor bij het aanleggen of bij het doorvaren van een smalle sluis of brug.

Figuur F.1: Commando's

Aangeven van begin, verloop en einde van trainingsoefeningen

Voor de duidelijkheid is het verstandig als de stuur de opdracht die de coach geeft nog eens samenvat. Het stramien ziet er dan als volgt uit:

- coach geeft opdracht
- stuurman vat opdracht kort samen
- stuurman zegt “na...nu”
- de inzet na “na...nu” start de oefening

Dit lijkt misschien wat overdreven, maar beter iets tweemaal gehoord, dan helemaal niet.

Aanleggen

Kritisch moment bij het terugkomen is altijd het aanleggen, vooral bij harde wind. De roeiers moeten ruim van tevoren laten lopen. Iedereen in de boot moet de aandacht erbij hebben (de concentratie is na een lange training vaak weg). De boeg kan achterom kijken en “vastroeien” roepen.

Men kent steigers/vlotten die loodrecht in het water gebouwd zijn of die parallel aan de kant liggen.

Aankomen zonder wind: Onder een hoek van iets minder dan 45 graden aanvaren, houden met de riemen aan de waterkant, zodat de boot langs het vlot draait; bladen aan de landzijde hooghouden, het schip met de handen van het vlot afhouden. De stuurman verlaat als eerste de boot en houdt deze vast terwijl de ploeg uitstapt.

Aankomen met wind: Staat de wind op een aan drie zijden door water omgeven steiger, dan kan de stuurman op twee wijzen aanleggen:

1. Aan de loefzijde wordt het schip tegen het vlot geblazen; de boot mag bij het aanvaren dus niet teveel naar het vlot gestuurd worden.
2. Aan de lijzijde wordt het schip van het vlot afgeblazen, dus moet de stuurman scherp naar de wind toesturen.

Het aanleggen aan loefzijde is gemakkelijker.

De rol van de stuurman

Vooral bij wedstrijden kunnen op en om het botenterrein allerlei chaotische situaties ontstaan bij het in-, en uitbrengen van de boten. De stuur moet degene zijn die niet in paniek, zenuwachtig of geïrriteerd is. Hij blijft bij (het puntje van) de boot en probeert ervoor te zorgen dat de roeiers zich in alle rust op de wedstrijd kunnen voorbereiden.

Tijdsduur/afstand

In een “blok-oefening”, waarin steeds een verschillend aantal halen hard wordt geroeid, kan de stuur het aantal halen bijhouden, bijvoorbeeld aan de hand van de witte 100 meter paaltjes die meestal langs een kanaal staan. Het kan voor de ploeg soms motiverend werken als ze weten welke afstand ze hebben afgelegd, of hoever ze nog moeten. Dit geldt uiteraard ook voor een wedstrijd.

Tempo

Onder tempo verstaat men het aantal halen dat per minuut geroeid wordt. Tempowisselingen kunnen samengaan met krachtwisselingen, of er los van staan. Vooral bij onervaren ploegen is de verhouding tussen tempo en kracht vaak niet optimaal, er wordt veel te snel gereden ten opzichte van de haalsnelheid. Vooral als de roeiers moe zijn en het tempo moet omhoog, bestaat de neiging om sneller te gaan rijden. Oplossing is óf een hardere haal, óf rustiger rijden, óf beide. Als de kracht omhoog gaat, gaat het tempo meestal mee omhoog, maar dit is beslist niet nodig. De stuurman kan daar in samenwerking met de slag op letten.

Aanmoedigen en motiveren van de ploeg

De stuurman is degene die een ploeg door een moeilijke periode of zware training heen kan schreeuwen.

Heel werkzaam in de praktijk is een verdeling van de werkzaamheden tussen de coach en de stuurman, waarbij de coach de nadruk legt op technische aanwijzingen tijdens bijvoorbeeld een 4 km hard, en de stuurman voornamelijk de ploeg aanmoedigt.

In de wedstrijd is de coachtechnische begeleiding zo goed als verdwenen. Dan moet ineens de stuurman deze functie overnemen. Betrek de stuurman daarom ook tijdens de trainingen in de technische begeleiding.

Taken van de stuur bij een wedstrijd

Voor de wedstrijd

Voor de wedstrijd moet de stuur een aantal dingen doen:

- Voor lange-afstandswedstrijden loopt/fietst de stuur éénmaal langs de gehele baan, liefst met plattegrond, zodat hij weet hoever hij is tijdens de wedstrijd. Hij bestudeert moeilijke bochten en ver uit de kant staande piketten. Voor 2 kilometer-wedstrijden bestudeert hij de oproeibaan en de ballisage.
- Hij bestudeert de startvolgorde en kijkt in welke baan de ploeg moet starten.

- Hij bestudeert de startprocedure (vliegend/staande start) en het wedstrijdreglement van de betreffende wedstrijd.
- Hij woont de stuurliedenvergadering bij en geeft veranderingen die daar besproken worden door.
- Hij laat zich tijdig wegen voor de wedstrijd.
- Hij neemt samen met de coach het oproeiprogramma en de tactiek door.
- Hij controleert zijn materiaal: roertje, roerpen, stuurtoewtjes en vin.

Aan de start

Aan de start zorgen de boegen ervoor dat de boot recht ligt. Zolang de ploeg nog niet klaar is steekt de stuur zijn hand omhoog.

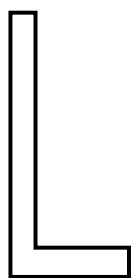
Tijdens de wedstrijd

Tijdens de wedstrijd dient de stuur te letten op:

- De koers en obstakels.
- De positie in het veld en de geroeide en nog te roeien afstand.
- Aanwijzingen van de slag.
- Het roeien van de ploeg: alleen korte aanwijzingen.

Protesten

Protesten moeten ingediend worden op het moment van overtreding, doordat de arm van de stuur duidelijk omhoog steekt. Dit gebaar dient direct na de finish herhaald te worden.



Literatuurlijst

Bernards, J.A. en L.N. Bouman—*Fysiologie van de mens*—Utrecht; Oosthoek uitgeverij.

Fritsch, Dr. Wolfgang—*Handbuch für das Rennrudern, Planung—Training—Leistung*—Aachen; Meyer & Meyer Verlag, 1990—ISBN 3-89124-084-8.

Griffin, Jane F.—*Dietary Plans – Advice from Jane F. Griffin*—FISA Coach, winter 1994, Volume 4, No 1—blz. 12–13.

Koning M. de en M. Worrell (red.)—*Coachsyllabus bij de coachcursus voor gevorderden*—Utrecht; AUSR Orca, 1992.

Körner, T. en P. Schwanitz et al—*Rudern*—Berlin Sportverlag, 1987— ISBN 3-328-00027-5.

Mijnders, R. en A.J. van der Werff (red.)—*Tekstboek Roeien, voor de vervolg-coachcursus van de KNRB*—Amsterdam; KNRB, 1987.

Nolte, Volker—*Die effectivität des Ruderschlages*—Berlin; Bartels und Wernitz, 1984.

Verstappen, F. et al (red.)—*Training, prestatie en gezondheid in de sport*—Utrecht; Wetenschappelijke Uitgeverij Bunge, 1985— ISBN 90-6348-492-5.

Koninklijke Nederlandsche Roeibond—*Basis coachcursus*—Amsterdam; Koninklijke Nederlandsche Roeibond, 1988.

Symposium Materiaal, middel met markante mogelijkheden—*Symposiumverslag “De roeisport in beweging”*—Hollandia Roeiclub, Roeibond Midden Nederland, AUSR Orca, 1985.

Symposium Roeitechnieken—*Symposiumverslag Roeitechniek*—AUSR Orca, Hollandia Roeiclub, Roeibond Midden Nederland, 1990.

Register

A

Aanhaalhoogte. *Zie* Afstelling:
Wervelkolom

Aanhaalsnelheid 7, 11

Aankomen 139

Aanleggen 189

Adam-stijl 97

Adaptatiewetten 64

Aëroob uithoudingsvermo-
gen 48, 162

Afstelling 149

Wervelkolom 90

Afstelvolgorde 152

Afvallen 131, 139

Alcohol 126

Algemeen uithoudingsvermo-
gen 48, 51, 57

Aligneur 177

Amerikaanse stijl 16

Anaërobe drempel 50, 51

Analyseren. *Zie* Fouten: Analyseren

Antagonist 59, 83

Australische stijl 17

AUV. *Zie* Algemeen uithoudingsver-
mogen

B

Backsplash 10

Bak 21

Banden 86

Bankjes 146

Basiscoachcursus 167

Beenspieren 96

Beginners. *Zie* Jongerejaars

Bekken 4

Belastingscategorieën 49, 161

Belastingsduur 49

Bewegingsgevoel 105

Biceps 59, 94

Bigblade 154

Bilspier 96

Binnenarm 4, 7

Binnenhendel 150, 158

Binnenwerk 145

Bladenwerk 9

Bladhoek 150, 153, 156

Boegbal 147, 175

Boord 144

Boordroeien

Assymmetrie 91

Scoliose 89

Bootgewichten 183

Bootonderdelen 142

Boottrainingen 54

Boottransport 148

Bovenarm 93

Brachialis 94

Buikpers 85, 89

Buitenarm 4, 9

Buitenwaartse hoek 150, 153, 157

C

Calcium 140

Catch 4, 9, 10

Categorieën. *Zie* Belastings-
categorieën

Circuit-trainingen 51, 60

Coachplan. *Zie* Planning

Communiceren 107, 109

Continental stijl 17

Controlecommissie 174

Cooling down 56, 65, 121

Coördinatie 84

Correctief coachen 104

Corrigeren. *Zie* Fouten: Corrigeren

Cycli 66

Cyclisch coachen 19

D

Darminhoud 134

Dehydreren. *Zie* Vochtafdrijving

Didaktiek 104
 Dieet 138. *Zie ook* Licht roeien
 Directief 104
 Doelen 100
 Doelstelling. *Zie* Goalsetting
 Dol 143, 156
 Dolafstand 150, 153
 Dolhoek. *Zie* Afstelling; Wervelkolom
 Dolhoogte 150
 Dampen 11
 Doorhaal 6
 Doorhetwerk 150, 154
 Druk
 Opbouw 6
 Verdeling 6
 Drukstang 143
 Dubbelperiodisering 67
 Duimen 7
 Duurtraining 51, 55

E

Eenparig rijden 10
 Eetmoment 133
 Eindhaal. *Zie* Doorhaal
 Eiwit 126, 132
 Eiwitopname 132
 Elleboog 94
 Energiebehoefte 125
 Energiedrank. *Zie* Sportdrank
 Engelse stijl 17
 Enkel 97
 Ergometertraining 54
 Etappe 64, 66
 Extensieve duurtraining. *Zie* Duurtraining
 Externe feedback. *Zie* Feedback
 Extrinsieke motivatie 106

F

Fasering 4
 Feedback 105, 110
 Fietsen 51
 Finish. *Zie* Uitzet
 Fouten
 Analyseren 20
 Corrigeren 21
 Oorzaken 21
 Waarnemen 20
 Frontsplash 10
 Full reach 4, 90

G

Gereedschap 150
 Gespreksvoering 109
 Gewicht 129. *Zie ook* Licht roeien
 Glycogeenreductie 135
 Glycogeenvoorraad 133, 134
 Goalsetting 100, 106

Grip 7

H

Haal 10
 Haalbeeld 3
 Haallengte 152
 Hamstring 96
 Handpalmen 7
 Hardlopen 51
 Hefboom 9
 Hemoglobine 127
 Hendel 148
 Hendelvoering 7
 Herstel 61, 65, 68
 Heup 96
 Hoekmeter 153
 Hoogte 153
 Houding 5
 Huid van boten 146
 Huidplooiemeting 130

I

IJzer 127, 140
 Inbuigen 7
 Intensieve duurtraining. *Zie* Duurtraining
 Intensiteit 49
 Interne feedback. *Zie* Feedback
 Intrinsieke motivatie 106

J

Jaardoel 64
 Jaarplan 64, 68
 Jongerejaars
 Inbuigen 7
 Plaatsen 10
 Ritme 10

K

Kamprechter 178
 Keren. *Zie* Catch; Uitzet
 Klaarzitten 7
 Kleding 103
 Reclame 175
 Klippen 7, 9, 10
 Kneuzingen 120
 Knie 96
 Klachten 123
 Knieschijf 97, 123
 Kniestrekken 97
 Koolhydraten 126, 131, 140
 Koorts 120
 Kracht-uthoudingsvermogen 48, 53, 55, 59
 Krachttraining 53, 59
 Schema 61
 Kuitspieren 97
 KUV. *Zie* Kracht-uthoudingsvermogen

L

Lactaat-tolerantie 50
 Lactaatdrempel. *Zie* Anaërobe drempel
 Latissimus dorsi 94
 Laxeren 135
 Leerprincipes 104
 Lichaamsbeweging 9
 Licht roeien 129
 Aankomen 139
 Afvallen 139
 Op gewicht blijven 138
 Logboek 103
 Loopblessures 123

M

Macronutriënten 125
 Materiaalschade 141
 Matwejew 66
 Maximaalkracht 53
 Meewind. *Zie* Weersomstandigheden
 Melkprodukten. *Zie* Eiwit
 Melkzuur. *Zie* Lactaat
 Middenhaal 6
 Mineralen 127, 132
 Morbus Scheuermann 90
 Motivatie 100, 106
 Junioren 108

N

Nabespreken 103
 Negatieve feedback. *Zie* Feedback

O

Omslagpunt. *Zie* Anaërobe drempel
 Omstandigheden 101
 Omvang 49
 Ontspanning 10
 Oostduitse stijl 15
 Opriggen 152
 Oprijden. *Zie* Recover
 Oproeien 176
 Orthogonaal 6
 Overbelasting 121
 Overlap 150
 Overtraindheid 119

P

Peesschede 94
 Ontsteking 95, 122
 Periodisering 64
 Plaatsen. *Zie* Catch
 Planning 101
 Polsen 7, 94. *Zie ook* Peesschede:
 Ontsteking
 Positieve feedback. *Zie* Feedback
 Proefweging 134
 Protesten 179, 191
 Psychische weerstand 50, 52

R

Recover 7, 10
 Reglementen 173
 Rekken 121
 REM. *Zie* Ergometertraining
 Reversibiliteit 65
 Riemaafstelling 154, 157
 Riemen 147
 Rigger 143
 Rijsnelheid 7
 Ritme 10
 Baan 52
 Rituelen 103
 Roei-instructeur 167
 Roeicoach A 167, 169
 Roeicoach B 168
 Roeipols. *Zie* Peesschede: Ontsteking
 Roer 147
 Rug
 Belasting 86
 Klachten 122
 Spieren 86
 Russische stijl 16
 Rust 10
 Duur 49

S

S.I.-gewricht 91
 Schade. *Zie* Materiaalschade
 Scheepvaart 186
 Schouderas 4
 Schouders 6, 93
 Scoliose 89
 Selectie 113
 Bekendmaking 116
 Criteria 114
 Methode 114
 Proces 115
 Serie 49
 Slidings 146, 150
 Slotbout 144
 Snelkracht 60
 Span 150, 152, 156. *Zie ook* Afstelling: Wervelkolom
 Specificiteit 65
 Specifiek uithoudingsvermogen 48, 52, 57, 164
 Spieromvang 54
 Sportdrink 128, 133
 Steady-state 52
 Stofwisseling 59
 Stuurjargon 187
 Stuurlieden 182
 Stuurtechniek 186
 Stuurvoetenbord 97
 Supercompensatie 65, 119

T

Tactiek 47
 Techniek training 159
 Tegenwind. *Zie* Weersomstandigheden
 Tempo 190
 Basishaal 11
 Wedstrijd 11
 Terugklippen. *Zie* Klippen
 Traditional Style 13
 Trainingseenheden 49
 Trainingseffect 49
 Trainingsmethoden 49
 Trainingsopbouw 55
 Trainingsschema 103
 Trainingsvormen 48
 Aandeel 49
 Triceps 94
 Tussenwervel 89

U

Uitgeselecteerd 117
 Uitzet 10
 Uitzetbeweging 7

V

V-A-T-H cyclus 67
 Variatie 59, 65
 Versneld rijden 10
 Verstuikingen 120
 Vet 126
 Vetmassa 128, 134
 Vetopname 131
 Vetpercentage 129
 Vetverbranding 130, 134
 Vetrrije massa 128
 Vezelarme voeding 134
 Vezelrijke voeding 134
 Vingers 94
 Vitamine opname 132
 Vitamines 127, 132, 140
 Vlees. *Zie* Eiwit
 VO₂max 48
 Vocht 128, 135
 Vochtafdrijving 128
 Vochtvoorraad 128
 Voeding
 Avond voor wedstrijd 136
 Darmen leeg maken 134
 Glycogeenreductie 135
 Tussen wedstrijden 137
 Twee dagen weging 137
 Voor de start 137
 Wedstrijddag 136
 Weefselvocht verminderen 135
 Voetenboord 145, 154, 155. *Zie ook* Afstelling; Wervelkolom
 Voorbespreken 103

Voorkeursstijl 3
 Voorwaartse hoek 156

W

Waarnemen 108. *Zie ook* Fouten:
 Waarnemen
 Warming up 55, 121
 Warmtestuwing 136
 Water. *Zie* Vocht
 Wedstrijdcategorieën 181
 Wedstrijdspecifiek. *Zie* Specifiek
 uithoudingsvermogen
 Wedstrijdspecifieke training 55
 Weekschema 72
 Weersomstandigheden 155
 Weging 174
 Wegzet 7
 Hoogte 9
 Snelheid 7, 11
 Wervelkolom 85
 Afstelling. *Zie* Afstelling; Wervelkolom
 Junioren 98
 Wind. *Zie* Weersomstandigheden

Z

Zelfcorrectie 105
 Ziekte 120
 Zout 135
 Zuurstofopname 48
 Zweetlopen 136
 Zwelling 120
 Zwemmen 51, 61

“Wie al zijn doelstellingen bereikt, „
heeft ze waarschijnlijk te laag gesteld.

—*H. von Karajan.*

Colofoon

Deze syllabus is gemaakt op een Apple Macintosh LC III en Performa 6200 met gebruik van de programma's Microsoft Word en Aldus PageMaker. De lijn-diagrammen zijn gemaakt met Aldus Freehand. Proefafdrukken werden gemaakt op een Apple Stylewriter en een Apple Laserwriter IINT; de uiteindelijke uitvoer gebeurde met een Apple Laserwriter IINT en een Hewlett and Packard Laserjet 4M.

De gebruikte lettertypes zijn Futura Condensed, Adobe Caslon, Zapf Dingbats en Symbol.

Ontwerp en produktie door de redactie.