

# TRENER-



# KONTAKTEN



**TRENERKONTAKTEN:** Informasjonsorgan for Norges Roforbunds  
Treningsnemnd

**REDAKTØR:** Kjell Emblem

---

**TRENINGSNEMNDA 1994/95**

Arbeidsutvalget:

Lis Schjøtt	Formann
Kjell Eriksen	Junior- og rekrutteringsutvalget
Jutta Behrendt	Landslagstrener
Kjell Emblem	Sekretær

Utvalget for Elitegruppen:

Lis Schjøtt	Formann
Jutta Behrendt	Landslagstrener
Per Sætersdal	Medlem
Arne Bergodd	Medlem
Helge Bjonge	Medlem
Kjell Emblem	Sekretær

Utvalget for Junior- og rekrutteringsgruppen:

Kjell Eriksen	Formann
Karstein Stien	Medlem - regionsleder Vestlandet
Christine H. Bjønness	Medlem - regionsleder Oslo
Bjørn-Inge Pettersen	Medlem - regionsleder Østland Sør/Vest
Thor-Arne Dilling	Medlem - regionsleder Østland Nord/Øst
Frank Hansen	Medlem
Eva Pettersen	Medlem

---

Trenerkontakten sendes til:

- a) Autoriserte trenere
- b) Klubber og Kretser
- c) Roerne i Elitegruppen
- d) Aktuelle organisasjoner/institusjoner

## REDAKTØRENS SPALTE

**Jutta Behrendt** heter forbundets nye landslagstrener og er som navnet tilsier en kvinne.

At et mannsdominert Norges Roforbund skulle bli det første særforbund med heltidsansatt kvinnelig trener for mannlige eliteutøvere må sees på som svært positivt.

Det har tatt lang tid og mye arbeid å få ny landslagstrener på plass etter Allan Whitwell reiste tilbake til England sommeren 1994.

Vi var først og fremst innstilt på å finne en norsk trener, men etter mange runder var det av ulike årsaker ikke mulig å få noen av de kvalifiserte til å kunne påta seg jobben.

Dermed måtte vi ut av landet igjen og valgte bevisst å orientere oss mot Tyskland, og i første rekke tidligere Øst-Tyskland.

Bakgrunnen for dette er at vi har hentet mye av vår treningsfilosofi og metodiske arbeid fra tidligere DDR gjennom nær kontakt både med trenere og aktive gjennom mange år.

Jutta var med elitegruppen på høydesamling i Seiser Alm og har nå vært i Norge i 2 ukers tid.

Jeg føler vi har fått en meget god start og hele miljøet er åpen for de impulser og erfaringer Jutta bringer med seg, bl.a. med bakgrunn i O.L-gull i 1x fra 1988 og 5 ganger verdensmester i tillegg til 5 års trenerstudier.

Jeg er overbevist om at den entusiasme og utrolige treningsvilje som våre beste roere viser vil slå ut i gode resultater i sommerens regattaer.

I skrivende stund er en 3 ukers høydetrening allerede gjennomført og våre beste jenteroere er i dag på rosamling i Sabaudia, Italia. Våre beste mannlige roere skal ned til samme sted 5. mars for å forberede seg på høydeleiren i Flagstaff, Arizona, som starter 31. mars og varer i 3 uker. Et slikt omfattende opplegg gjør det stadig tøffere og kombinere toppsatsingen med skole og arbeid, hvilket er en stor utfordring både for den enkelte og forbundet.

# HYPOXI-TRENING

- en videre utvikling.

## INNLEDNING

Norges roforbund har siden 1981 og fram til idag gjennomført en rekke høydetrainingsleire og som har gitt romiljø innsikt i bruk av hypoxi i treningen. Fra de første leirene og fram til idag er store endringer for bruken av denne type trening. Først og fremst er antall leire øket fra en til tre, men det har også skjedd store endringer i treningsmodellene under hypoxi-betingelser.

Neste fase i denne utviklingen blir å undersøke bruk av hypoxi-betingelser i en mer fri ramme. Ny teknologi har gjort det mulig å inlemme hypoxi uavhengig av det å oppsøke steder med de ønskete betingelsene.

Vårt utgangspunkt for tilnærming til denne nye mulighet vil være basert på et grunnsyn knyttet til treningspåvirkning:

Regelmessig trening skaper en beredskap i kroppens systemer tilpasset de typer arbeidsbelastninger den utsettes for. En bedring i kroppens totale evne til å tollere nye krav er avhengig av stadig økende belastninger ( stress ) og tilpassing til det nye nivå. ( restitusjon)

Et treningsprogram for en treningsperiode i et treningsår vil ha en kompleks begrunnelse der bl.a treningsnivå hos utøverne, når i treningsåret og idrettens egenart vil ha innvirkning. I roing er det klare sammenhenger mellom aerob kapasitet, uttrykt via maksimalt oksygen opptak og anaerob terskel, og prestasjon. Det å sikre kavalitet i trening som påvirker denne kapasiteten er viktig for prestasjonsutvikling i roing.

## GRUNNLAG

Roerne har gjennomført en rekke tester i forbindelse med gjennomføringen av høydetrainingsleire. Testene har tatt for seg et vidt spekter av parametre for om mulig å finne sammenhenger mellom de reaksjoner man kan observere.

Fra starten i 81 og fram til idag er det blitt en mer aktiv bruk av hypoxi-betingelser for å oppnå bestemte mål innenfor et treningsår.

a) Januar                      utvikle allmen treningstilstand, gen. aerob kapasitet.

I denne perioden er det et stort treningsomfang, treningsintensiteten er lav og det brukes mye generell trening slik som skigåing. God treningstilstand etter denne leiren.

b) Mars/ April                utvikle grunnleggende spesifikk treningstilstand,  
spes. aerob kapasitet.

I denne perioden er omfanget av rotreningen på det meste, men intensiteten er lav. Etter leiren er tolleransen for volum i treningen på et høyt nivå som sikrer kvalitet på større mengde i perioden etter leiren.

c) Juli/ August            utvikle/ vedlikeholde spesifikk aerob kapasitet.

I denne siste perioden er hovedmålet å sikre kvaliteten i treningen foran mesterskapet. En forskyvning av anaerob terskel gir muligheter for dette.

### PROBLEMSTILLINGER

Den nye teknologien gir muligheter for å trene under hypoxibetingelser på en enklere måte. Grunnlaget for vår tilnærming er den sammenhengen det er mellom mengden stress og prestasjonsutvikling. Under hypoxi-betingelser vil den enkelte utøver ha redusert mulighet for å kunne arbeide med samme intensitet som under normale betingelser. Dette kan observeres ved at arbeidet må reduseres i forhold til lavlandet for å få samme type energiomsetning.

I den følgende periode ønsker vi å undersøke følgende:

- a) Vil bruk av kunstige hypoxi-betingelser mellom høydetreningssleirene påvirke treningsarbeidet i de naturlige høydetreningssleirene. Kan vi raskere oppnå bedre treningskvalitet.
- b) Kan bruk av kunstige hypoxi-betingelser i trening over tid kombinert med tradisjonell påvirkning gi en bedret utviklingen av aerob kapasitet og hvilke treningsmodeller er eventuelt gunstig å bruke.

### GJENNOMFØRING

I roing er deler av treningen, spesielt på vinterstid gjort på roergometer. Dette gjør det mulig å standardisere betingelsene og dermed framskaffe data som er sammenlignbare. I forhold til de angitte problemstillinger vil denne muligheten med å ha kontrollerbare data gi et godt grunnlag for å evaluere treningspåvirkningen.

I første omgang er det kun to aktive, Rolf Thorsen og Lars Bjønness som vil underkaste seg dette treningsregime. Gjennom flere år er det samlet data på de to utøverne som gjør det mulig å få fram konklusjoner knyttet til en slik ny situasjon.

ROLF SÆTERDAL

januar 95

**Høydetrening:** (Artikkelen er hentet fra bladet  
Olympiatoppen 1/1995)

# Sikrer fremgang

**Er det nødvendig å trene i høyden, eller i høydehus, eller kan det kalles et idrettslig blindspor?**

**I**DRETTSPRESTASJONER VIL utvikle seg mot stadig nye nivåer. Dette stiller større krav til det daglig treningsarbeidet. Høydetrening er noe som blir brukt for å øke kvaliteten i treningsarbeidet. Utviklingen innen toppidretten er basert på vitenskapelig innsikt, tekniske nyvinninger og ikke minst systematisk bruk av de erfaringer som ligger bak topp-prestasjoner. Treningsmengde og treningskvalitet er ofte nøkkelford når grunnlaget for store prestasjoner skal evalueres, hvor balansen mellom mengde og kvalitet i treningsarbeidet vil være et sentralt tema. Det er ofte klare sammenhenger mellom mengde, kvalitetssikring og prestasjon.

**H**øydetrening er et av mange virkemidler for å bedre kvaliteten i treningsarbeidet, og brukes spesielt i idretter med store krav til aerob kapasitet - eller utholdenhet. Historisk er begrepet høydetrening brukt når utøvere dro på treningsleir til høyfjellet for å utnytte "tynnlufte" til fremgang i lavlandet. I dag er bildet mer nyansert. Dette skyldes spesi-

elt utviklingen av en teknologi som gjør det mulig å simulere "høyde" når og hvor som helst. Høydetrening på tradisjonelt vis er nå bare en av mange metoder for å oppnå en tilstand med lavere oksygentrykk (Hypoxi).

**H**istorisk var det flymedisin og klatremiljøet som bidro med innsikt og praktiske råd i gjennomføringen av tradisjonelle treningsleire i høyden. Over tid har idretten samlet innsikt gjennom erfaringsutveksling og bidrag fra idrettsmedisinen. Det er i dag en betydelig bedre forståelse av de mekanismer som er virksomme under hypoxi-betingelser.

**D**et er ikke mange miljøer som har mye erfaring med å kombinere kunstige metoder for hypoxi, f.eks. lavtrykkskammer, med naturlig høydetrening. Innenfor idretten var tidligere DDR den nasjon som var kommet lengst når det gjelder å prøve ut forskjellige modeller for trening med hypoxi. Deres trykk-kammer i Kienbaum ga uten tvil store muligheter for å systematisere erfaringer innenfor dette feltet, og materialet er nå gjort tilgjengelig for oss.

**D**iskusjonen om bruk av hypoxi-konseptet vil kreve en felles referanseramme - en felles forståelse for hva som er essensen i utviklingen mot høyere funksjonsnivå. Et stadig bedret funksjonsnivå er en forutsetning for å heve prestasjonsnivået. Funksjonsnivået påvirkes gjennom belastning/trening, og denne sammenheng formuleres slik: "Regelmessig trening skaper en bered-

skap i kroppens systemer tilpasset de typer arbeidsbelastninger den utsettes for. En bedring av kroppens totale evne til å tolerere nye krav er avhengig av stadig økende belastninger (stress) og tilpasning til det nye nivået (restitusjon)."

**U**nder hypoxi-betingelser utsettes kroppen for stress avhengig av graden på oksygenmangel, treningsintensitet og belastningstiden. Kroppen vil i først fase forsøke å kompensere stresset ved blant annet å øke ventileringen. Videre øke hjerterfrekvensen, endre stoffskiftet mot større andel av anaerob omsetning og starte dehydrering.

Etter en viss tid vil kroppen tilpasse seg de nye betingelsene ved å bedre evnen til å nyttiggjøre seg det tilgjengelige oksygenet. Effekten av en tradisjonell høydetrening består blant annet i at det bedrede funksjonsnivå som er oppnådd i høyden, opprettholdes for en periode etter retur til lavlandet.

**S**pesielt har den naturlige høydetreningen en effekt på anaerob terskel, og dette kan observeres ved at et bestemt sub-maksimalt arbeid etter en gjennomført leir nå kan gjennomføres med bedre verdier med henblikk på hjerterfrekvens og laktat enn før leiren.

**I**mange idretter ble naturlig høydetrening brukt i forbindelse med de siste forberedelser til mesterskap. I dag brukes naturlig høydetrening hele året, og inngår som en viktig del av grunntreningen i mange idretter. De forskjellige treningsmodellene som

brukes i høyden er også tilpasset den enkelte idrett i større grad.

**F**remtidens utfordringer blir å sette sammen et rammeprogram for et treningsår der hypoxi-basert trening blandes med trening under normale betingelser. En slik gjennomgang må ta hensyn til den enkelte idrettsgrens forskjellige krav til aerob kapasitet, anaerob utholdenhet og kapasitet. Disse forhold vil også bestemme den hypoxi-baserte treningens andel av den totale treningsmengden.

Et treningsår består av flere perioder. Hver enkelt periode har varierende funksjonelle påvirkningsmål. Hypoxi-treningen kan i enkelte perioder ha en bestemmende karakter i forhold til den øvrige tre-

ningen. Dette er i hovedsak slik det er i dag under gjennomføring av en tradisjonell høydetrening. Den andre hovedvarianten vil ha karakter av vedlikehold, og hypoxi-trening vil ha en støttefunksjon for et bedret funksjons-

nivå som er oppnådd. De nye mulighetene vil være viktig i gjennomføringen av denne type trening.

I planleggingen av treningen vil vi også måtte ta hensyn til teknologiens begrensede muligheter til å tilby naturlig forhold for trening under kunstige hypoxi-betingelser. I dag må utøveren bruke tredemølle, ergometer eller andre typer av erstatninger i treningen. En forbedring av prestasjonsnivået for den enkelte utøver krever en progressiv utvikling av treningsbelastningen. Integrering av hypoxi-trening er et middel for å realisere et mulig potensial for videre fremgang hos utøvere på et høyt nivå.

I prinsippet er innføring av hypoxi-trening et nivå over det platå hvor alle treningsmuligheter under normale betingelser er utnyttet.

**I**drettene vil i styringen av sitt planarbeid måtte forholde seg til den enkelte utøvers trinnvise oppbygging mot et optimalt nivå. Dette forutsetter fortløpende evaluering og kvalitetskontroll i forhold til målet. Vi får dermed både en individuelt tilpasset utviklingsplan i forhold til et antatt fremtidig nivå, og det å være i forkant av å sette det fremtidige målet.

**E**n gradvis implementering av hypoxi-rammer i treningen kan for mange topputøvere bety å få betingelser som skal til for en videre utvikling. Dette kan legges inn ved å veksle mellom flere muligheter:

- *Øke belastningstiden, enten pr. trening eller i antall øker.*
- *En større andel av idrettsspesifikk trening.*
- *Øke treningshøyden med fortsatt krav til kvalitet i gjennomføringen.*
- *Øke frekvensen av hypoxi-perioder.*

**E**n rekke internasjonale utøvere har i dag hypoxi-basert trening som en del av innholdet i treningen. I langdistanseløp i friidrett er det spesielt utviklet. I idretter med andre rammebetingelser og begrensede muligheter for å realisere et optimalt treningsopplegg på kort sikt, vil de forskjellige kunstige variantene kunne supplere de naturlige høydetreningsmodellene tilfredsstillende. Norsk toppidrett bør ha som mål å utvikle metoder som sikrer muligheten for trening under hypoxi-betingelser for aktuelle idrettsgrener. I kombinasjon med leir for naturlig høydetrening vil dette sikre fremganger for våre beste utøvere. ■

ROLF SÆTERDAL

## Høydetrening vil sikre fremgang for våre beste utøvere.



# INTENSITETSØKNING

## nødvendig for ytterligere framgang?

(Artikkelen er hentet fra Skisport 4/94)

*Denne artikkelen tar utgangspunkt i et treningsstudium som ble gjennomført over 3 måneder blant 11 juniorlangrennsløpere, som alle hadde tilknytning til videregående skole med idrettslinje for langrenn.*

**A**

rtikkelen er skrevet med spesifikk referanse til under- tegnedes hoved- fagsoppgave i kroppøving. Fem

av løperne i undersøkelsen utgjorde en såkalt intervensjonsgruppe (I-gruppe), som i treningsarbeidet økte antallet intensive økter pr. uke kombinert med en reduksjon i den rolige mengdetreningen. De resterende 6 løperne fungerte som kontrollgruppe (K-gruppe), og fortsatte å trene etter Norges Skiforbunds veiledende normer for langrennstrening. Løperne ble testet på maksimalt oksygenopptak og anaerob terskel før, under og etter treningsperioden. Testene ble gjennomført i midten av oktober, slutten av november og i begynnelsen av januar. I tillegg ble det gjennomført registreringer av stresstilpasninger, for å vurdere eventuelle sammenhenger mellom type trening og symptomer på overstress.

Eliteutøvere innen langrenn har generelt det høyeste maksimale oksygenopptak  $VO_{2max}$  av alle idrettsutøvere. Forser- ring av motbakker i kombinasjon med utforkjøring gjør langrenn til en inter- vallpreget idrettsgren, og oksygenopptak og hjerterefrekvens når maksimale verdier ved passering av motbakker. Betyd- ningen av et høyt maksimalt oksygen- opptak og et godt utviklet hjerte-krets- løpssystem i langrenn underbygges bl. a. ved at kan være inntil 12% høyere ved langrenn enn ved løping.

På den andre siden varierer varigheten på et langrenn fra ca 15 min til ca 2.5 time, noe som krever en evne til å arbeide over lengre perioder med en høy prosentandel av . Den submaksimale uthol- denhetsevnen som er tenkt å være relatert til den oksidative kapasiteten og gly- kogenlagrene i muskulaturen, samt til anaerob terskel. Et økonomisert bevegelsesmønster er også av avgjørende betydning for prestasjonsevnen i langrenn.

Innenfor langrennsmiljøet er det tradi- sjon for at treningsmengden i timer skal være forholdsvis høy. Ifølge Norges Ski- forbunds veiledende normer for lang- rennstrening skisseres det at inntil 80% av treningen som tar sikte på å utvikle den aerobe forbrenningsevnen og utnyt- tingen av denne, bør gjennomføres med forholdsvis lav intensitet. Dette illustre- rer et treningsregime som i hovedsak er basert på stor treningstid, og hvor inten-

siteten i treningen ikke er så avgjørende. Det aller meste av den totale treningsti- den anvender langrennsløpere som en følge av dette til å bedrive rolig langkjø- ring (60-75% av HRmax).

Det er grunn til å stille spørsmål ved om denne treningsfilosofien er den best egnede for å oppnå optimal prestasjons- framgang. I denne sammenhengen kan det nevnes at en parameter som har utviklet seg bare i veldig liten grad for svenske junior-VM deltagere i langrenn i perioden 1978-1993. Dette kan indike- re at langrennsløpere ikke er fysiologisk bedre på denne parameteren enn de var for 15 år siden.

Trekkes paralleller til internasjonalt mellom- og langdistanseløping i friidrett, kommer det klart fram at dagens treningsopplegg innenfor disse grenene preges av høy intensitet både i forhold til den enkelte treningsøkt og trenings- hyppigheten. Dette står i skarp kontrast til tradisjonell langrennstrening, hvor intensiv trening gjennomføres 1-2 gang- er pr. uke.

Hensikten med foreliggende undersø- kelse har vært å prøve ut et treningsregi- me med større vekt på intensiv trening enn det som anbefales i Norges Skifor- bunds veiledende normer, for å se på utvikling av aerob kapasitet og utnyt- tingsgrad blant langrennsløpere.

I tillegg til å undersøke utvikling av aerob kapasitet og utnyttingsgrad, var det videre sett på som viktig å observere endringer i stressnivå. Det er ofte refe- rert til at intensiv trening er en av de mest fremtredende årsakene til overtrening, mens langvarig, rolig trening ikke er antatt å bidra til dette. Stressprofile- ring ble derfor benyttet for å undersøke om endringer i stressnivå var annerledes for de utøverne som drev mer intensiv trening i forhold til de utøverne som drev trening etter Norges Skiforbunds veiledende normer.

### Konklusjon

Undersøkelse viser at det fortsatt er

manglende kunnskap vedrøren- de effektene av ulike trenings- metoder på aerobe karakteristi- ka hos langrennsløpere. Tre- ningseffektene av det som gjen- nomføres blant langrennsløpere i relasjon til utholdenhetstre- ning er i stor grad ukjent. Imid- lertid kan det i foreliggende undersøkelse konkluderes med

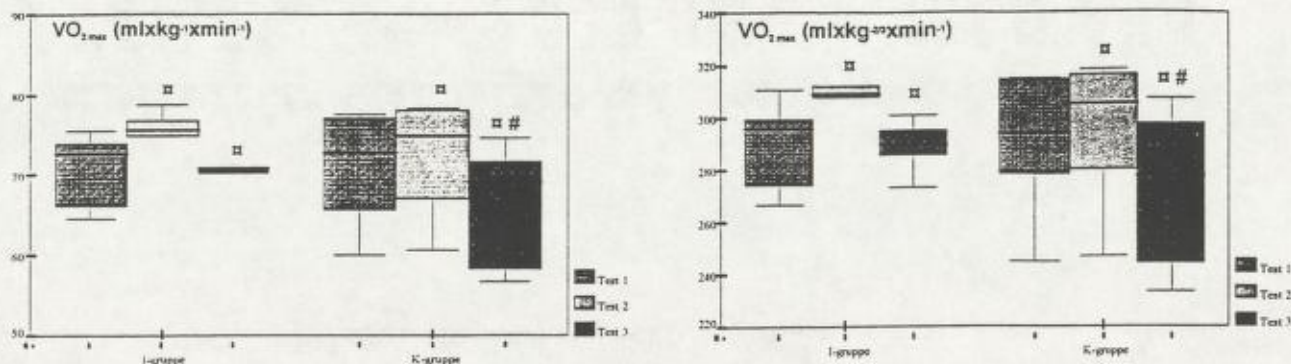
at aerobe karakteristika hos langrennslø- perer øker med trening. Gjennomfø- ring av roligere trening med forholdsvis lav intensitet virker å være mest effektivt for å oppnå en forbedring i de faktorene som begrenser den submaksimale utholdenheten, mens intensiv trening i området rundt og over den anaerobe terskel virker å være mest effektivt for å øke maksimalt oksygenopptak blant langrennsløpere.

Det konkluderes også med at relativt store mengder intensiv trening ikke nød- vendigvis virker negativt inn på lang- rennsløperes stresstilpasninger.

### Konsekvenser og perspektiv

Resultatene fra foreliggende undersøkel- se kan kanskje få konsekvenser for plan- legging og periodisering av trening for langrennsløpere i det praktiske trenings- arbeidet.

Dette begrunnes ut i fra at organis- mens tilpasninger og forbedringer er spesifikke i forhold til type trening. Tre- ningseffektene er spesifikke i forhold til hvilke energisystem som belastes, i for- hold til muskelgrupper og i forhold til bevegelser i de involverte ledd. Trening- en i forberedelsesperioden, og særlig i spesialtrenings-perioden, bør legges opp med tanke på den idretten det trenes for. Dette gjennomføres i dag ved at treningsmengden går ned i denne perio- den og at intensiv trening kommer mer i forgrunnen. Dette er i utgangspunktet i tråd med allminnelige retningslinjer for periodisering av trening, men spørsmå- let er hvorvidt den treningen som gjen- nomføres er spesifikk nok. Det er akseptert innenfor langrennsmiljøet at det skal være klare forskjeller i belast- ningen ved rolig og intensiv trening, noe som fører til at den rolige treningen stort sett gjennomføres som langkjøring i intensitetssone 1 og delvis 2, mens mye av den intensive treningen gjen- nomføres rundt intensitetssone 4. Det siste kan synes å være gunstig p.g.a. at langrennsløpere, i det minste de som



Endringer i maksimalt oksygenopptak ( $\text{ml}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$  og  $\text{ml}\cdot\text{kg}^{-2}\cdot\text{min}^{-1}$ ) for to grupper norske, mannlige juniorlangrennsløpere under en treningsperiode på 3 mnd. □=signifikante endringer fra foregående verdi, □  $p\leq 0.05$ ; # fra utgangsverdi, #  $p\leq 0.05$ .

deltok i denne undersøkelsen, viste seg å tilbringe veldig mye av tiden under konkurranser i intensitetssone 4. Andre undersøkelser viser også til at den anaerobe kapasiteten vil være av betydning for resultatene i mange typiske utholdensidretter, noe som gir mening i denne sammenhengen da det er kjent at trening i intensitetssone 4 gjør at deler av energifrigjøringen må komme fra anaerobe prosesser (glykolyse).

Når det gjelder spesifisitet i forhold til bevegelsesmønster er det innvendt at en av de vanligste feilene i langrennstreningen er at det trenes med langsom fart, slik at feil muskelgrupper eller muskelfibre rekrutteres. Det betyr at de muskler, eller deler av de muskler som trenes, ikke arbeider på samme måte eller i like stor grad som under konkurranser.

Konsekvensene av dette bør bli utforming av en langrennstrening som gjennomføres tett opp i mot de krav som

konkurransen stiller. Praktisk kan dette oppnås ved større innslag av intervalltrening, som p.g.a. vekslingen mellom innsats og pauser muliggjør store mengder intensiv trening uten overdrevet tretthet. Det antas at den økte treningskvaliteten som oppnås gjennom intervalltrening er grunnlaget for å overgå tidligere prestasjoner. I tillegg til intervalltrening vil også distansetrening være spesifikk i denne sammenhengen.

Som en konsekvens av dette bør det bli hyppigere innslag av intensiv trening enn bare 1-2 ganger pr.uke. Trass i at store mengder intensiv trening som tidligere nevnt er ansett for å være en av de viktigste årsakene til overstress, syntes ikke foreliggende undersøkelse å kunne bekrefte dette.

Det som imidlertid kom fram av de innsamlede dataene til forskerspørsmålet på I-gruppen var at "skole-/arbeidssituasjon" som kilde til stress økte ganske klart i perioden mellom de to første tes-

tene (-høsten). Dette er også noe som bør få konsekvenser for utforming av langrennstrening, spesielt for løpere som kombinerer trening med jobb eller skole. Tradisjonelt er høsten den tiden hvor det skal trenes mest (timer), samtidig som det i denne perioden av året er mest å gjøre på skolen, det er mørkest og vær/klima er ofte ustabil med regn og kulde. I tillegg kommer stressbelastninger i forbindelse med julehøytiden. Dette skjer samtidig med at det er i denne perioden kroppen har mest behov for hvile. Disse kombinasjonene gjør at langrennsløpere ofte utvikler overstress i denne delen av treningsåret. Langrennstreningen må som en følge av dette foredeles bedre utover året, slik at større mengde trening eventuelt kan gjennomføres i sommerhalvåret hvor belastninger fra idretts-eksterne stresskilder vanligvis ikke er så stort. Det har skjedd en utvikling mot jevnere fordeling av trening gjennom året, men fortsatt er det på

Tabell 1. Fysiske og fysiologiske karakteristika for to grupper norske, mannlige junior langrennsløpere før begynnelsen av en treningsperiode på 3 måneder.

Interv.-gruppe:	Alder (år)	Vekt (kg)	Høyde (cm)	$\dot{V}O_{2max}^a$			$Th_{an}^a$		$HR_{max}^a$ (slag·min <sup>-1</sup> )
				$l\cdot\text{min}^{-1}$	$\text{ml}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$	$\text{ml}\cdot\text{min}^{-1}\cdot\text{kg}^{-2.0}$	$\text{ml}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$	% $\dot{V}O_{2max}$	
i1	19.0	70.9	177	5.15	72.6	299	54.7	75.4	198
i2	19.2	62.1	170	4.69	75.4	296	54.8	72.6	182
i3	18.5	77.6	177	5.01	64.5	274	46.0	71.3	194
i4	18.7	75.4	183	5.58	73.9	311	53.7	72.7	196
i5	20.3	67.3	176	4.45	66.1	267	50.2	76.0	221
$\bar{X} \pm SEM$	$19.1 \pm 3.14$	$70.7 \pm 2.8$	$177 \pm 2.1$	$4.98 \pm 0.19$	$70.5 \pm 2.2$	$289 \pm 8.2$	$51.9 \pm 1.7$	$73.6 \pm 0.9$	$198 \pm 6.3$
SD	0.70	6.2	4.6	0.43	4.9	18.2	3.8	2.0	14.2
Kontroll-gruppe:									
k1	17.8	64.1	175	4.49	70.1	279	54.6	77.9	199
k2	18.2	65.2	170	5.05	77.5	309	55.6	71.8	196
k3	18.8	76.4	179	5.02	65.7	278	53.5	81.4	204
k4	18.8	74.0	181	5.58	75.4	315	55.6	73.7	197
k5	18.2	67.8	181	4.06	60.0	245	44.7	75.4	203
k6	18.0	69.5	179	5.36	77.1	314	57.4	74.4	207
$\bar{X} \pm SEM$	$18.3 \pm 0.17$	$69.5 \pm 2.0$	$177 \pm 1.7$	$4.93 \pm 0.23$	$71.0 \pm 2.9$	$290 \pm 11.4$	$53.6 \pm 1.9$	$75.8 \pm 1.4$	$201 \pm 1.8$
SD	0.42	4.9	4.3	0.56	7.1	27.8	4.5	3.4	4.3

a Stigning på tredemøllen 60 (10.5%).

$\dot{V}O_{2max}$  = Maksimal aerob kapasitet;  $Th_{an}$  = anaerob terskel;  $HR_{max}$  = maksimal hjerterefrekvens

høsten og fram mot jul det tyngste treningsarbeidet drives.

Med utgangspunkt i de forskjellige endringene i utvikling mellom gruppene som i stor grad tilskrives forhold knyttet til trening, er det interessant å stille spørsmål ved hvilke tester som best reflekterer prestasjonsevnen i langrennssporet. Maksimalt oksygenopptak har tradisjonelt vært den mest beyttede parameteren, mens Than har blitt sterkere framhevet de siste årene. Det ville vært

av antropometriske opplysninger, informasjon om treningsbakgrunn, og styrke- og bevegelighetstester har det blitt utviklet metoder for prediksjon av prestasjonsevnen i svømming som har vist seg å være rimelig pålitelig. I denne sammenhengen nevnes at det ikke først og fremst er viktig å håndplukke vinnere, men å gi informasjon til den enkelte utøver om hva som bør prioriteres i treningsarbeidet for å oppnå videre utvikling.

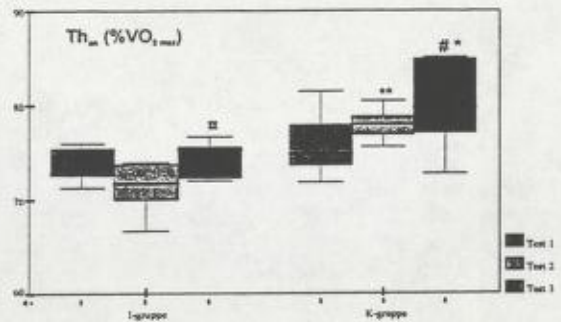
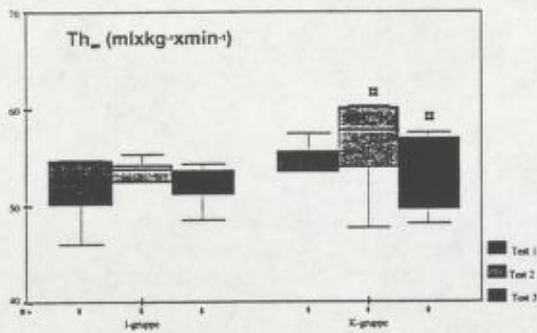
Videre arbeid må som en

uniktd dersom en av disse to parametrene kunne forklart den fysiske prestasjonsevnen innen langrenn. Det gjenstår fortsatt en del arbeid på dette området, og kanskje vil det vise seg at utvikling av et test-batteri med multidimensjonell tilnærming både innenfor fysiologi og psykologi tilsammen kan gi pålitelig informasjon om prestasjonsevnen på bakgrunn av oppnådde testverdier. Imidlertid trenger ikke slike tester nødvendigvis å være svært avanserte for å ha verdi, noe som er vist ved Leuven Universitetet i Belgia. Ved hjelp

følge av det som her er nevnt settes inn på å skaffe mer og bedre viten om:

- forholdet mellom rolig og intensiv trening med tanke på prestasjoner
- utforming av barmarkssøvelser og imitasjonstrening i forhold til spesifisitet
- hvilke tester/målinger som kan gi pålitelig og gyldig informasjon om kapasiteten til langrennsløpere
- forholdet mellom mengde vs intensitet og stresstilpassning/utvikling av overstress.

Av BOYE WELDE



Endringer i anaerob terskel (ml·kg<sup>-1</sup>·min<sup>-1</sup> og %VO<sub>2max</sub>) for to grupper norske, mannlige juniorlangrennsløpere under en treningsperiode på 3 mnd. □ = signifikante endringer fra foregående verdi, □ p≤0,05; # fra utgangsverdi, # p≤0,05; \* mellom gruppene, \* p≤0,05, \*\* p≤0,01.



# Hvor viktig er treningsintensiteten.

(Artikkelen er hentet fra Skisport nr. 2/95)

*Denne artikkelen er basert på et forsøk gjennomført ved Norges idrettshøgskole (Evertsen, 1994). Hovedhensikten med prosjektet var å se om intensiteten har betydning for aerob kapasitet (VO<sub>2</sub> max), samt se hvordan den påvirker AT-hastigheten.*

**E**n økning i VO<sub>2</sub> max og AT-hastighet (AT= anaerob terskel) har sannsynligvis stor betydning for eliteutøvere på samme nivå. Om disse to variablene (VO<sub>2</sub> max, AT-hastigheten) har betydning for langrennsløperens prestasjoner, er det viktig å studere hvordan ulike treningsopplegg påvirker disse to variablene. Hovedhensikten med dette prosjektet var derfor å se på hvilken betydning treningsintensiteten har på VO<sub>2</sub> max og AT-hastigheten hos unge eliteutøvere i orientering. Nedenfor følger en kort beskrivelse av prosjektet, og et resultatsammendrag.

Forskning har ikke fastslått hvilken trening eller hvilket treningsregime som er det beste for å utvikle aerob kapasitet (VO<sub>2</sub> max) og anaerob terskel (AT) hos eliteutøvere. Men det er rimelig å anta at treningsens spesifitet og intensitet må være avgjørende for hvor effektiv treningen er. Eksisterende publikasjoner viser at uenigheten er stor med henblikk på hvilke(-n) treningsintensitet(-er) som bør foretrekkes i forbindelse med utholdenhetstrening. Blant annet hevder noen at intensitet tilsvarende 90-100 % av VO<sub>2</sub> max, uavhengig av hyppighet, gir bedre effekt enn alle lavere intensitetsnivåer om målet er å øke VO<sub>2</sub> max. Andre igjen hevder at stor mengde med moderat til lav intensitet påvirker VO<sub>2</sub> max og AT-hastigheten i samme grad som relativt hardere intensitet rundt AT.

Dette står i en viss kontrast til flere andre forskningsarbeider, VO<sub>2</sub> max-verdier målt hos mannlige elitelangrennsløpere og deres trening. Det norske herrelandslaget trening består i hovedsak av trening med lav intensitet (60-70 % av VO<sub>2</sub> max, jfr. langkjøring). Vanlige VO<sub>2</sub> max-verdier blant disse utøverne er 6-6.5 l \* min<sup>-1</sup>. Til tross for at størstedelen av treningen består av langkjøring, er verdiene for landslaget

blant de høyeste som er målt. Ut ifra dette resonnementet kan det bety at trening med lav/moderat (60-70 % av VO<sub>2</sub> max) intensitet, om varighet og mengde økes betydelig, er like effektiv som trening med høy intensitet (90-100 %) av VO<sub>2</sub> max.

Samsvaret mellom en økning i VO<sub>2</sub> max, og et generelt høyere prestasjonsnivå er imidlertid ikke bestandig like god. Ofte ser man at utøvere i samme "vektklasse", og med samme VO<sub>2</sub> max presterer forskjellig. Ser man isolert på VO<sub>2</sub> max når eliteutøveren etter mange års trening etterhvert et platå. Likevel ser man ofte at samme utøver presterer bedre, noe som kan tyde på at andre faktorer foruten VO<sub>2</sub> max også spiller en viktig rolle. En slik faktor er anaerob terskel (AT). Det er nærliggende å tro at en økning av VO<sub>2</sub> max og AT-hastigheten, vil være gunstig med tanke på å nå et høyere prestasjonsnivå for en langrennsløper.

En økning i VO<sub>2</sub> max og AT-hastigheten, enten som følge av intensitetsforandring eller økt treningsmengde, vil høyst sannsynlig være relativt mindre for eliteløperen enn mosjonisten. Men en liten økning vil sannsynligvis ha stor betydning for eliteutøvere på samme nivå. Om VO<sub>2</sub> max og AT-hastigheten har betydning for langrennsløperens prestasjoner, er det viktig å studere hvordan ulike treningsopplegg påvirker disse to variablene. Hovedhensikten med dette studiet var derfor å se hvilken betydning treningsintensiteten har på VO<sub>2</sub> max, og AT-hastigheten hos unge eliteutøvere i orientering.

Hvilken påvirkning på VO<sub>2</sub> max og AT-hastigheten hyppig trening nær maksimal belastning (90-100 % VO<sub>2</sub> max, intensitet markert over AT), er ikke blitt studert i dette forsøket. Vurderer man kjent muskelfysiologi og da spesielt muskelcellens dårlige respons på lav pH, som følge av stor melkesyreproduksjon, er det rimelig å anta at aerobe størrelser som VO<sub>2</sub> max og AT ikke øker ved trening med høye melkesyrekonsentrasjoner. Eksempelvis vil trening i intensitetsområde 90-100 % av VO<sub>2</sub> max medføre høye melkesyrekoncentrasjoner som ikke er gunstig for de muskulære prosesser. Empiri (erfaring) tilsier også at anaerob trening ikke er grunnlaget for toppidrettsutøvere som har oppnådd ekstreme prestasjonsnivåer innen idretter som stiller store krav til aerob kapasitet (VO<sub>2</sub> max).

Hvis svært intensiv trening, over AT og nær 100 % av VO<sub>2</sub> max er optimal trening, så ville treningslæren være enkel og alle kunne bli gode ved bare å ta i maksimalt på hver trening. De fleste har erfart at dette ikke stemmer.

## Forsøkspersonene og deres trening før forsøksstart

10 løpere tilhørende det norske landslaget (jr) i orientering deltok i prosjektet (5 av hvert kjønn). Populasjonen unge eliteutøvere i orientering er liten, noe som gjør at utvalgets størrelse naturligvis vil bli lavt (her 2x5). Alle deltakerne hadde forut for forsøket trent og konkurrert seriøst i 4 - 5 år, og ble karakterisert som svært godt utholdenhetstrengte, alderen tatt i betraktning. Gjennomsnittsverdiene for alder, høyde, vekt før treningsforsøket var for kontrollgruppen; 18.4 år, 178.2 cm og 65.1 kg, for de respektive. De samme gjennomsnittsverdiene var henholdsvis 18.6 år, 176.2 cm og 65.3 for treningsgruppen. Kontrollgruppen hadde VO<sub>2</sub> max tilsvarende 4.1 l \* min<sup>-1</sup>, mens treningsgruppens VO<sub>2</sub> max tilsvarte 4.2 l \* min<sup>-1</sup>.

Forut for undersøkelsen bestod landslagets trening i hovedsak av langkjøring, dvs. trening med lav intensitet (60 - 70 % av VO<sub>2</sub> max). Totalt utgjorde dette i størrelsesorden 75 - 80 % av den totale treningstiden. Bare en mindre del av landslagets trening var intensiv (20-23 %).

## Trening under forsøket

Etter innledende tester (VO<sub>2</sub> max- og AT-test) ble forsøkspersonene tilfeldig fordelt i to treningsgrupper - en kontroll- og en treningsgruppe. Den primære forskjellen mellom de to gruppene var at kontrollgruppen primært opprettholdt treningsbelastningen, ved å holde treningsvolumet (timer) ved lave intensiteter på samme nivå. Det intensive innslaget i treningsarbeidet økte derimot litt. Treningsgruppen økte treningsbelastningen ved å øke hyppigheten av, og intensiteten i det daglige treningsarbeidet. Kun når forsøkspersonene i treningsgruppen følte seg for slite, gjennomførte de trening med lavere intensitet. Treningsperiodens varighet var 5 uker. Det ble valgt en relativt kort treningsperiode for å se på eventuelle fysiologiske endringer som følge av ulike treningsstimuli over en kort periode. All trening ble gjennomført som løp.

### Mer om kontrollgruppens trening

Mellom 75-80 % av treningen ble gjennomført med lav intensitet, fortrinnsvis som kontinuerlig arbeid, såkalt langkjøring (varighet 1-3 timer, 60-70 % av  $VO_2$  max). Rundt 20-25 % av den totale treningen bestod av distansetrening og ulike intervallformer. Omfanget varierte fra 1-2 økter i uka (varighet, 30-45 min pr. økt), med et intensitetsgjennomsnitt tilsvarende 83 % av  $VO_2$  max. Total treningsmengde (tid) ble holdt på samme nivå som før forsøket (gjennomsnittlig 10 timer/uke).

### Mer om treningsgruppens trening

Treningsgruppen ble dominert av trening tilsvarende 85 % av  $VO_2$  max (75-80 % av tot. trening). Treningen ble gjennomført, enten som distansetrening (kontinuerlig-) eller som intervallarbeid. Distans- og intervalløktene varierte i lengde fra 20 - 60 min., og ble gjennomført 4-7 dager i uka. Trening med lav intensitet (jfr. langkjøring) ble bare, og unntaksvis når forsøkspersonene følte seg for slitne, benyttet som restitusjonstrening. Generelt tilsvarte dette maksimum 1 - 2 økter i uka. Treningsmengden ble redusert med drøye 20 % i forhold til før forsøket ble påbegynt (gjennomsnitt i underkant 8 timer/uke).

De to gruppenes trening ble naturlig balansert ved at begge gruppene holdt den totale treningsbelastningen så høy som overhodet mulig. På den måten fikk man en "naturlig" balanse mellom de to treningsoppleggenes totale treningsbelastning. Intensjonen med dette var å tilstrebe at treningsoppleggene skulle være tilnærmet lik den daglige situasjonen eliteidrettsutøverne befinner seg i. Enten man velger det ene eller det andre treningsopplegget trener dagens toppidrettsutøvere opp mot det maksimale av hva kroppen kan klare å absorbere, men samtidig uten å bli overtrent.

### Treningskontroll

Praktisk kontroll og styring av treningsintensiteten foregikk ved hjelp av hjertefrekvensmålinger under trening. Med innledende tester som utgangspunkt representerte hjertefrekvensmålingene (HF), både  $VO_2$ -forbruket og det anaerobe bidraget i metabolismen ved en gitt hjertefrekvens under trening. Treningsintensiteten ble kontrollert ved

hjelp av pulsklokke (Sportstester, Polar Elektro KY) på hver trening. Deltakerne leverte også inn skriftlige treningsrapporter. Treningsdagbøker ble brukt som tilleggskontroll av forsøkspersonene. En dataprogramvare fra Polar Elektro dannede grunnlaget for intensitetsanalysene (HF-registrering).

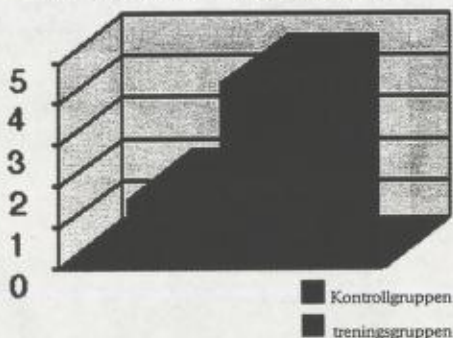
I etterkant av den 5 uker lange treningsperioden ble  $VO_2$  max og AT målt på nytt.

### Resultater

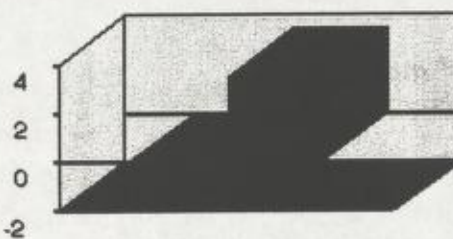
Resultatene fra prosjektet viste at treningsgruppen økte  $VO_2$  max ( $l \cdot min^{-1}$ ) med 3.5 % (statistisk signifikant økning,  $P < 0.05$ ) (fig II). Kontrollgruppen hadde ingen tilsvarende økning

(tilbakegang på 0.57 % ) (fig. II). Kontrollgruppens prosentuelle økning i AT-hastighet tilsvarte 1.7 % (ikke signifikant økning,  $P < 0.05$ ) (fig I). Treningsgruppen økte AT-hastigheten med 4.48 % (statistisk signifikant økning  $P < 0.05$ ) (fig I).

Figur I - Prosentuell økning i AT hastighet (km/t)



Figur II - prosentuell økning i  $VO_2$  ( $l \cdot min^{-1}$ )



### Konklusjon

Treningsintensiteten var generelt høyere i treningsgruppen enn i kontrollgruppen. Resultatene indikerer at trening med høy intensitet påvirker  $VO_2$  max og AT-hastigheten bedre, enn trening der høy intensitet ikke gjennomføres så hyppig eller i stort omfang. Selv om forskjellen i økt  $VO_2$  max og AT-hastighet mellom gruppene ikke synes stor, vil eksempelvis en økning på bare 1 %

bety omkring 15-16 sekunder bedre tid på 10000 meter løp. Det kan være forskjellen på gull og sølv - eller til og med 1. eller 10. plass i et internasjonalt felt! Slik sett vil ofte marginale forskjeller avgjøre hvem som vinner eller taper.

Treningsgruppen økte  $VO_2$  max med 3.5 % og AT-hastigheten 4.5 %. Tar en hensyn til effekten av testerfaring fra test I til test II, samt tradisjonell måle-metodiske feil estimert til 2 %, har man likevel for treningsgruppen en reell økning av  $VO_2$  max og AT-hastigheten.

Hvorfor trening rundt AT-hastighet er gunstigere enn trening med lavere intensitet, kan være en kombinasjon av flere tilpasninger sentralt (hjerne) og perifert (skjellett-muskulatur). Men en signifikant økning i  $VO_2$  max er i hovedsak forårsaket av økning i hjertets minuttvolum (økt slagvolum) og en økning i A-V  $O_2$ -differanse ( $VO_2 = SV \times HR$  (min.vol)  $\times$  A-V  $O_2$ -differansen). AT-hastigheten vil i tillegg begrenses av perifere muskulære forhold (f.eks økt enzym-konsentrasjon i den aerobe delen av energiomsetningen). Det ser ut som disse faktorene stimuleres sterkere og bedre ved høyere intensitet. I redsel for å komplisere bildet har man utelatt de mer detaljerte fysiologiske tilpasningene/parametre som også kan ha betydning i helhetsbildet.

En hypotese er at dersom trening skal ha maksimal effekt, bør trenings hovedtyngde, både når det gjelder bevegelsesmåte (teknikk) og intensitet, ligge nær konkurransebetingelsene. Tradisjonell langrennstrening tilfredsstiller ikke kravet om intensitetsspesifitet, i og med at hovedtyngden av treningen konsekvent blir gjennomført med mye lavere intensitet enn det konkurranser krever. Det er mye som tyder på at en ytterligere heving av det generelle prestasjonsnivået i norsk langrenn, vil være avhengig av at intensiteten i det daglige treningsarbeidet prioriteres i større grad enn tidligere. Trening nær anaerob terskel (80-85 % av  $VO_2$  max) har kanskje et større presisjonsnivå om man ønsker å øke muskelcellens oksydative (aerobe) kapasitet og hjertets sirkulatoriske størrelser. Trening nær AT-hastighet bør derfor prioriteres høyere. Trening over AT-hastighet (90-100 % av  $VO_2$  max er ikke berørt i dette treningsforsøket.)

Referanser kan innhentes hos artikkelforfatterne.

## TREN RIKTIG - LYTT TIL HJERTET

**Et nytt treningsverktøy gjør det hyggeligere å trimme og behageligere å komme i form. Både på topp- og trim-nivå brukes pulsklokken til å styre treningsintensiteten.**

En pulsmåler er nøkkelen til å regulere intensitet og trenings-kvalitet ved at den gir umiddelbar tilbakemelding om hvordan hjertet arbeider. Hvis du tidligere bare har gjettet om intensiteten på treningen din, eller bare trent med riktig "følelse", kan du lett ha blitt lurt. Usikkerheten om hva som v i r k e l i g skjedde under treningen gjør det vanskelig å trekke riktige konklusjoner.

En trådløs pulsmåler er det viktigste treningsverktøy en idrettsutøver og trimmer har i dag. Grunnen er enkel: Pulsmåleren blir det direkte bindeledd mellom hjerne og hjerte. Hjernen registrerer omgående hvordan hjerte og kropp arbeider - og umiddelbare korrigeringer kan gjøres om det er ønskelig. Hvis du da ikke er av "No Pain - No Gain"-skolen som ofte måler treningseffekten på blodsmak og kvalme-fornemmelser. Informasjonen du får fra en pulsmåler vil motivere deg til et smart, effektivt treningsregime som vil øke både dine prestasjoner og din generelle helsetilstand.

## TO MÅLEMETODER

I utgangspunktet kan du måle pulsen på to måter: Manuelt og elektronisk. Tradisjonelt har trenende stoppet i økten og holdt fingre mot håndledd og hals, telt pulsen i 6 eller 10 sekunder og regnet seg frem til puls nivå pr. minutt. Før de trådløse pulsmålerne kom på markedet var dette en fornuftig måte å måle puls på siden det ikke fantes noe godt alternativ. Feilkildene har imidlertid alltid vært store. Først og fremst fordi selve tellingen er vanskelig - og at eventuelle feil blir mangedoblet når de regnes ut. Det er spesielt problematisk å telle riktig når både kropp og hjerne først og fremst ønsker seg surstoff - ikke tall. For det annet - og det er kanskje den største feilkilden - teller du pulsen når du står i ro. Altså på et tidspunkt når hjertefrekvensen er fallende. Konsekvensen blir at du egentlig ikke får svar på det du er ute etter; hjertefrekvensen under trening. Det er overhodet ingen tvil om at en elektronisk måling av hjertefrekvensen er mer effektiv og pålitelig.

## TO TYPER ELEKTRONISKE PULSMÅLERE

Vi kan skille mellom to typer pulsmålere, og forenklet kan vi si at den ene typen måler pulsen - fotocelle-målerne - og den andre typen måler hjerterefrekvensen. Den første typen benytter en fotocelle-sensor og en lyskilde som plasseres på øreflipp eller finger. Når blodet sirkulerer gjennom de små arteriene brytes lysfrekvensen ved hvert pulsslag. Data blir sendt til et display og kan leses som din puls. Forskjellen mellom puls og hjerterefrekvens kan virke uklar, men den er viktig. Puls-slag er et mål for hjertets mekaniske takt; tallet som angis er et uttrykk for hvor ofte hjertet pumper blod gjennom arteriene.

Den annen type pulsmåler er egentlig en hjerterefrekvensmåler en HRM (Heart Rate Monitor) og ikke en pulsmåler. En trådløs HRM måler hjertets elektriske frekvens ved hjelp av elektroder som direkte registrerer hjertets endringer.

Trådløse pulsmålere (HRM) er meget nøyaktige. Målinger tatt simultant med trådløs pulsmåler og EKG-utstyr på sykehus viser meget stor korrelasjon. Dette er imidlertid ikke tilfelle med foto-celle målere.

## MAKSIMAL-PULS OG FORMLER

Første skritt er å skaffe seg en trådløs pulsmåler - og lære å bruke den. Dernest må man forstå å benytte de data som fremkommer på en fornuftig måte. Husk at pulsmåleren alltid vil være bare et verktøy.

Den viktigste nøkkelen er å kjenne sin egen makspuls, det punktet der øket innsats ikke fører til øket hjerterefrekvens. Med andre ord det maksimale antall ganger hjertet kan kontraktere. Makspulsen som det populært kalles, kan ikke forbedres ved vanlig trening. Den kjennetegnes ellers ved at den faller ved stigende alder. Det er i utgangspunktet tre måter å fastslå sin makspuls på:

1. Du kan få den fastlagt hos lege/treningsinstitutt.
2. Du kan beregne den ved hjelp av forskjellige formler.
3. Og du kan gjøre en egentest.

Det første alternativ er åpenbart den eneste nøyaktige måten å gå frem på. Men den koster penger og krever tid. De fleste som trener med alvorlige hensikter anbefales selvsagt å få sin makspuls fastsatt på denne måten.

To enkle formler kan fastslå makspulsen, men begge er unøyaktige selv om de fungerer bra nok for mange. Den første er udelukkende aldersrelatert: Menn trekker sin alder fra tallet 220, mens kvinner benytter 226 som utgangspunkt. En 30-årig mann har en makspuls på 190, mens en like gammel kvinne har 196.

Ball State University har utviklet en aldersjustert formel som tar hensyn til det faktum at den rene aldersrelaterte formel ofte undervurderer makspulsen til eldre mennesker og tilsvarende overvurderer yngres makspuls.

Menn: 214 minus 80 % av din alder.

Kvinner: 209 minus 70 % av din alder.

En mann på 30 får samme makspuls som i foregående eksempel: 190, mens en like gammel kvinne får sin makspuls utregnet til 188. Altså noe lavere enn ved å bruke den aldersrelaterte formel. (I parentes kan det kanskje bemerkes at en overveiende del trener med en intensitet som er høyere enn anbefalt.) Det er viktig å understreke at når man benytter seg av en formel for å fastslå makspulsen, og ikke en test som anbefalt, dreier det seg alltid om et anslag og ikke et garantert riktig utgangspunkt for den videre, praktiske bruk av tallet.

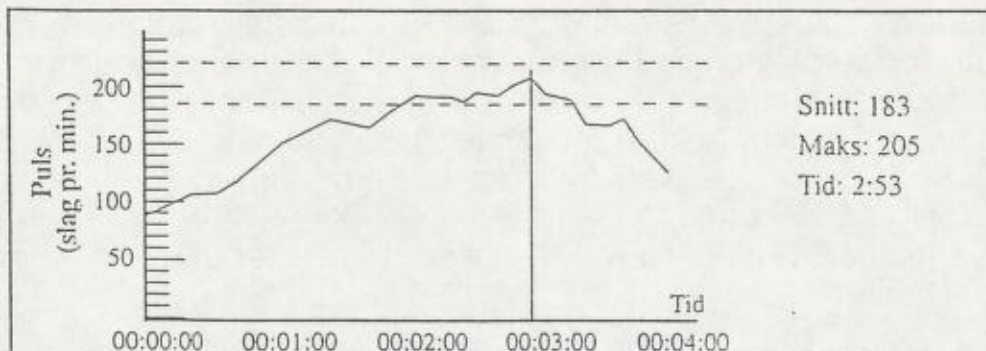
Den tredje måten å finne din makspuls på er å foreta en egentest. Husk at en test burde relateres til den aktivitetsform du velger. Skal du f.eks. drive sykkeltraining, bør egentesten foregå på sykkel.

Vi gir her et eksempel på en bakkeløpstest som er lett å gjennomføre:

Finn en ganske bratt bakke som det tar deg ca. 90 sekunder å løpe opp. Etter oppvarming løper du opp bakken så fort du kan fire ganger, jogg rolig ned mellom hver gang. På det siste eller kanskje to siste dragene vil du komme opp i det som er din makspuls.

Vi har også hentet et eksempel fra "Pulsklokkeboka" av Grete Waitz, der 800 m-testen beskrives:

Løp den første 400 m med 95% innsats, den andre 400 m løper du som om det skulle være en konkurranse. Fint om du har en treningspartner som kan presse deg litt på slutten.



## MÅLET STYRER VALG AV INTENSITET

Etter at vi nå har fastslått makspulsen - på den ene eller annen måte - er neste skritt å bestemme med hvilken intensitet du bør trene. Og det er avhengig av de mål den enkelte har med sin trening. Hvis hovedmålet er vektkontroll styres intensiteten av det. Skal du trene til Birkebeineren, bør trolig intensiteten være en annen.

Vi kan for enkelthets skyld skille mellom fire ulike trenings-soner med fire korresponderende intensitetsnivåer:

MODERAT AKTIVITET	50-60 % av makspuls
FETTFORBRENNING	60-70 % av makspuls
KONDISJONSTRENING	70-85 % av makspuls
ØKE PRESTASJONSEVNEN	85-100 % av makspuls

## FASTLEGG TRENINGSENTENSITETEN

Hvis vi nå antar at du har fastslått din makspuls og ditt mål med treningen er klart dvs. hvilken sone du ønsker å konsentrere deg om, er det bare å stille inn klokken på riktig øvre og nedre grense og ta på treningsdrakten.

Til slutt skal vi bringe inn enda et element: hvilepuls. Dette er i prinsippet den laveste puls hjertet har. Du kan lettest sjekke den om morgenen før du står opp. Ett godt tegn på at du trener riktig og har fysiologisk glede av treningen er at hvilepuls synker i takt med formstigningen. Dette faktum reflekteres i den såkalte **KARVONENS FORMEL** som er en akseptert metode for beregning av treningssonen.

Treningssonen = Hvilepuls + [(Makspuls - Hvilepuls) x % Intensitet].

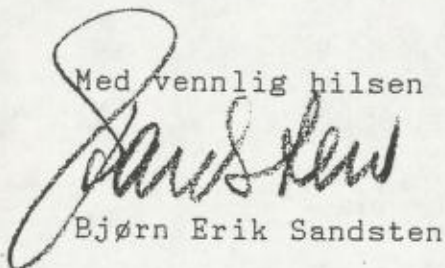
Hvis vår person på 30 år har en makspuls på 190 og en hvilepuls på 60 og ønsker å bedre sin kondisjon bør intensiteten ligge mellom:

$$\text{Øvre grense} = 60 + [(190-60) \times 80\%] = 60 + 104 = 164$$

$$\text{Nedre grense} = 60 + [(190-60) \times 70\%] = 60 + 91 = 151$$

Med disse verdiene blir det behageligere å trene - samtidig som du lettere når dine mål og kommer raskere i god form med god helse. Det er også lettere å motivere seg når du kan måle fremgangen. Følger du våre enkle anvisninger, vil du blant annet erfare at hvilepuls langsomt synker - et godt tegn på at formen bedres. Trener du med lav intensitet som anvist vil du også ha større forutsetninger til å kontrollere vekten.

Med vennlig hilsen



Bjørn Erik Sandsten

# SEA

Sandsten European Agencies  
Oslo 11,  
Norway

Tekst: Martin Christoffersen  
Foto: Jørn Grønland

Norges Helsestudio Forbunds hovedinstruktør, fysioterapeut og manuell terapeut, Øystein Røen, mener at hovedårsaken til at det står så dårlig til med norske rygger kan spores helt tilbake til barndommen og de første skoleårene.

— Ungene våre har aldri lært å bruke ryggen riktig i hverdagen. De har aldri lært å koordinere muskulaturen når de skal løfte på ting. Samtidig har de sittet på feilkonstruerte stoler og i gale og ensidige sittestillinger i så mange år at det er nødt til å ende galt, sier Røen, som er svært opptatt av hvordan ungene ødelegger ryggene sine i skolealderen.

— Barna sitter i en ensidig og feil sittestilling gjennom mange år. De får trykket i ryggstøtten på samme sted nesten hele tiden. Etterhvert oppstår det skader, og disse skadene forplanter seg videre til korsryggen og nakke-regionen, forklarer Røen, som mener at feilkonstruerte stoler på skolene har det meste av skylden for elendigheten.

## Når «Ola Nordmann» nærmer seg 40 er ryggen hans gjerne så ødelagt at han så vidt får på seg klærne, mens støttemuskulaturen rundt ryggstøtten er så svak at han ikke er i stand til å løfte på noen ting. Her har helsestudioene en viktig oppgave.

nastikk-lærer på Spikkestad Ungdomsskole, har satt i gang med et eget rygg-prosjekt i denne regionen.

— Og når skole-elevene kommer hjem, så setter de seg gjerne ned da også. Dermed blir det bare enda verre. Kombinasjonen dårlige sittestillinger gjennom en lang skoledag, og enda mer sitting når de kommer hjem, skaper et svært dårlig utgangspunkt for skoleelevene når de blir voksne, fastslår Røen.

### Finmekanikk ødelagt

Øystein Røen mener at finmekanikken i ryggen er ødelagt når skoleelevene kommer opp i 20 års alderen, og at unge mennesker da ofte på nytt må lære å koordinere muskulaturen i ryggen riktig, samtidig som de må lære seg riktig løfte-teknikk.

— Men skal de lære seg å

lære seg å stille ryggen riktig inn når de trener. Husk nemlig at ryggen på en eller annen måte er med i alle øvelser, sier Røen, som i tillegg trekker frem viktigheten av å spesialisere ryggstøttens støttemuskulatur.

I denne sammenheng trekker Øystein Røen spesielt frem det han kaller for ryggens «glemte muskulatur», muskulatur som på latin kalles for Multi Fideus. Denne muskulaturen består av små muskler som går på tvers fra ryggtaggene midt på ryggstøtten og ut til tverrtaggene på siden av ryggstøtten.

— Disse musklene er på en måte «Rattet på bilen». De har til oppgave å styre og finjustere ryggstøtten, slik at denne er riktig innstilt når du skal løfte.

— Dessverre har de aller fleste av oss glemt bort å tre-

vanlige rotasjonsøvelsen, sittende på en benk, med stabilisert korsrygg og trekkapparatet innstilt i skulderhøyde, vrir og roterer han kroppen fremover på en kontrollert måte.

— Nå jobber jeg både med de skrå bukmusklene og Multi Fideus, forklarer Røen, som også viser oss ryggliggende kroppsvridninger. Med belastningen rundt bena roterer han kroppen.

I tillegg til Multi Fideus trekker Øystein Røen frem den nedre delen av mavemuskulaturen som en muskelgruppe som også fungerer som viktig støttemuskulatur for ryggstøtten.

— Også denne muskulaturen er gjerne glemt bort på de fleste helsestudioer. Mange er svært opptatt av å trene den midtre og øvre delen av mavemuskulaturen, men glemmer bort den delen av mavemusklene som er viktigst for ryggstøtten, sier Røen, som forklarer oss at mens Multi Fideus har til oppgave å finjustere og styre ryggstøtten så har den andre delen av mavemusku-

# RIKTIG TRENING GIR BEDRE RYGG

— Stoler og pulter burde vært stillbare, men er dessverre ikke det. Dette gjør at sittestillingen er nødt til å bli svært ensidig. Det var nesten bedre i gamle dager, den gang da stolene ikke hadde ryggstøtte i det hele tatt. Da måtte i hvertfall elevene endre sittestilling hele tiden, sier Røen, som i samarbeid med en gym-

koordinere ryggen riktig, må de ha noe å koordinere med. Og det har de ikke, fordi støttemuskulaturen rundt ryggstøtten er altfor svak. Samtidig har de heller ingen muskulatur å løfte med, sier Røen, som viser til at 99 prosent av dem som kommer til behandling hos ham er så svake i ryggen at de ikke en gang klarer å stille inn ryggstøtten riktig når de skal bøye seg fremover.

— De klarer så vidt å vaske seg. De mest elementære ting må de lære seg på nytt, sukker Røen, som mener at helsestudioene har en viktig oppgave her.

— Generell trening for hele kroppen er viktig, og enda viktigere er det at kvaliteten på øvelsene er skikkelig. Alle må

ne disse musklene, og det fører til ryggskader i neste omgang, sier Røen, og henviser til for eksempel styrkeløfterne.

— Styrkeløfterne har som regel aldri trent denne muskulaturen, og derfor ender da også svært mange av dem opp med store ryggmerter, sier Røen.

### Rotasjonsbevegelser

Viktige og nyttige øvelser for å trene opp Multi Fideus er, ifølge Røen, rotasjonsbevegelser, enten sittende eller liggende.

— Rotasjonstrening er dessverre et glemt kapittel på mange helsestudioer. Ja, mange studioer har ikke en gang utstyr slik at du kan utføre disse øvelsene, sier Røen, og demonstrerer for oss den mest

turen til oppgave å stabilisere den samme ryggstøtten.

— Opptrening av denne delen av mavemuskulaturen er viktig for å unngå problemer i korsryggen, forklarer Røen, og demonstrerer to sentrale øvelser for denne muskelgruppen; hofteføtt og kneoppdrag med

(Forts. neste side)

**”Rotasjonstrening er dessverre et glemt kapittel på mange helsestudioer”**

**”Rygghev kan gjøre vondt verre dersom du allerede har vondt i ryggen”**

rulle. Den sistnevnte øvelsen utfører du liggende på et godt, gammeldags skråbrett, av den typen vi gjerne finner i gymnastikksalene på skolene.

— Du drar og ruller knærne opp mot brystet forklarer Røen, som beklager at alt for mange helsestudioer i dag ikke har et slikt skråbrett og derfor ikke kan tilby denne viktige øvelsen.

Når det gjelder hofteføtt, ligger du på en benk, med beina rett opp i 90 graders vinkel i hofteleddet. Deretter løfter du setemuskulaturen rett opp, slik at du bare jobber med den nedre delen av mavemuskulaturen.

### Skeptisk til rygghev

Om de nevnte støtteøvelsene for ryggmuskulaturen er lite i bruk i norske helsestudioer i dag, er imidlertid den såkalte rygghev-øvelsen mer vanlig. Paradoksalt er imidlertid dette en øvelse både Øystein Røen og andre fagfolk er svært skeptiske til.

— Når du trener rygghev så trener du ryggstrekkkerne, muskulaturen som går langs rygg-søylen. Men det er ikke her problemet for folk flest ligger. De aller fleste av oss er nemlig sterke nok i denne muskulaturen, og dersom du har svak rygg skal du slett ikke trene rygghev. Da blir nemlig denne øvelsen for tung, forklarer Røen.

Han er også redd for denne øvelsen fordi rygghev-øvelsen bare kan gjøre ting vondt verre dersom du allerede har en skade i ryggen.

— Dersom du for eksempel har en skive-skade i ryggen, kan denne øvelsen være veldig farlig, sier Røen.

Han advarer også mot at vanlige helsestudio-instruktører, uten noen form for spesialutdannelse, begynner å gi seg inn på rene behandlingsøvelser for folk med ryggskader.

— Behandling av ryggskader er et område for fagfolk. Har en pasient en ryggskade så er det i tillegg også slik at de treningsøvelsene et helsestudio kan tilby gjerne har for

stor belastning, sier Røen, som i stedet anbefaler et samarbeid mellom helsestudioet og fysioterapeuten.

Det kan for eksempel skje ved at fysioterapeuten setter opp og går gjennom et spesialtreningsprogram for ryggpasienten, som denne så trener ved et helsestudio. Det betinger imidlertid at helsestudioet sørger for å ha det nødvendige utstyret for slik trening.

(Artikkelen er hentet fra bladet Gym. & Aerobic nr. 4, 1994)



# Toppidrett og etikk

(Artikkelen er hentet fra Olympiatoppen 1/95)

**Trenger vi en etisk debatt i toppidretten? Noen mener debatten er mer påkrevd nå enn noen sinne.**

**E**TIKK DREIER SEG OM å reflektere over og velge de normer og verdier som skal ligge til grunn for våre handlinger og virksomheter. God etikk dreier seg også om å ta konsekvensene av de normer og verdier vi velger, og å følge dem i praksis. Etikkers mål er å gjøre oss til reflekterte og selvstendige mennesker som tar ansvar for våre handlinger. Alt var bedre i de gode gamle amatordagene, hevdes det. Men det er ikke så sikkert. Enhver med kjennskap til idrettshistorien vet at fusk, korrupsjon og vold har vært

en del av idretten helt siden antikken. Samtidig har idretten alltid vært en arena for positive idealer og forbilder. Etisk refleksjon omkring hvordan vi kan ta vare på idrettens verdier bør derfor være en del av enhver idrettskultur.

Det betyr ikke at idrettens anseelse ikke kan svinge med tidene. I enkelte faser er den idrettsetiske debatten heftigere enn ellers. Jeg tror vi er inne i en slik fase nå. På grunn av den raske utviklingen av nye treningsmetoder, ny teknologi og nye tekniske og taktiske løsninger. Vi blir stadig stilt overfor nye og vanskelige valg. En annen grunn er selvfølgelig at gevinstene av idrettslig suksess i form av prestisje og profit er så store. I slike sammenhenger vil det alltid finnes mennesker som ikke skyr noe middel for å nå sine mål.

Det er ganske enkelt å ta stilling til en del av idrettens etiske problem. For eksempel er de aller fleste enige om at bruk av anabole steroider i prestasjonsfremmende hensikt er galt. De fleste mener også at fusk, voldsbruk og korrupsjon er etisk uakseptabelt. Debatten om disse spørsmålene er i stor grad av praktisk art: Hvilke metoder er de mest effektive for å få kontroll med problemene?

Men ikke alle etiske problem knyttet til toppidretten er like enkle. Etisk refleksjon er spesielt viktig når vi står overfor situasjoner der vi er usikre på hvilke løsninger som er de riktige. Vi snakker nå om etisk dilemma. La oss ta noen eksempler.

Vi har gående en debatt om gråsoner i toppidretten. Den dreier seg om prestasjonsfremmende stoff og metoder som ikke er forbudt i reglementet, men som noen mener ligger farlig nær doping-definisjonen om å fremme prestasjonsevnen på en kunstig måte.

Eksempler kan være kreatinbruk for å ta ut mer på trening, og opphold i høydehus for å bedre kroppens evne til oksygen-transport. Et argument mot slike metoder er at de bryter med det som er naturlig for et menneske. Idretten blir en arena for biokjemiske eksperimenter og for et unaturlig liv.

Andre mener at både kreatin og høydehus går godt sammen med våre ideer om "det naturlige". Å plusse på med litt ekstra kreatin, som vi blant annet får i oss gjennom kjøtt, skader ingen, hevder

Toppidretten må  
være villig til å  
bryte barrierer

---

de. Og opphold i høydehus har omtrent samme virkning som et opphold i alpene, men med den forskjell at det er billigere og enklere for utoveren. Hva er riktig, og hva er galt her?

Et annet etisk dilemma er knyttet til det vi kaller likhetsnormen. Alle konkurrenter skal ha lik mulighet for å yte sitt beste. Men det er store ulikheter i de ressurser og den teknologi som ligger bak utovere fra forskjellige land. Norske langrennsloper har et team av forskere, trenere, utstyrs- og smorekspertter i ryggen, mens andre, f.eks. Vladimir Smirnov, i større grad har vært ansvarlig for sitt eget opplegg.

Iblant har støtteapparat og utstyr avgjørende betydning i selve konkurransene. Under spesielle forhold i utforloypa kan f.eks. et skimerke ha langt bedre saler enn andre, noe som igjen avgjør resultatene. Det er opplagt at støtteapparat og teknologi er viktig i dagens toppidrett. Men hvor skal vi sette grensene. Når blir mennesket mindre verdt enn systemet? Det finnes ikke enkle løsninger på disse dilemmaene. Det er heller ikke sikkert at alle kan bli enige om løsninger - uansett hvor mye vi diskuterer. Men det er viktig at

”En mann som viser god sportsånd er bedre enn 50 som snakker om det.”

norsk toppidrett tenker gjennom dilemmaene, og velger løsninger ut fra et syn på idrettens grunnleggende normer og verdier, og ikke ut fra kortsiktig egeninteresse.

Idretten bør ha det vi kan kalle et humanistisk budskap. Den bør være et sted der vi utvikler oss som mennesker og dyrker menneskelig frihet og mulighet.

STØTTEAPPARAT OG TEKNOLOGI HAR STORT BETYDNING FOR GEI MOEN OG ANDRE TOPPIDRETTSUTOVERERE.



MARTIN SANDREID, SCANFOTO

Og det er nettopp denne humanistiske normen som er under press i dag. Grønsedebatten om det kunstige kontra det naturlige dreier seg dypst sett om fremtidens idrettsutøver skal bli et slags bioteknologisk produkt eller om prestasjon fortsatt skal baseres på talent og egeninnsats. Likhetsdebatten dreier seg om hvem som skal spille hovedrollen i toppidretten - utoveren eller støtteapparatene og teknologien.

Jeg tror kampen for å bevare idretten som en arena for menneskelig frihet og mulighet er svært viktig. Toppidrettens humanistiske budskap er dens livsnerve. Toppidretten lærer oss om nederlag, men også om viktigheten av aldri å gi opp. Den lærer oss om skuffelser, men også om at vi kan lykkes tross dårlige odds - og at vi iblant er i stand til å gjøre det uventede og utrolige. Den gir oss underholdning, drama og spenning i en hverdag som ikke alltid er like inspirerende.

Dersom vi ikke tar vare på toppidrettens menneskelige ansikt, tror jeg interessen og fascinasjonen vil avta. Og med mindre interesse, minsker også mulighetene for gevinster som profit og prestisje. Ser vi ikke et sammefall av interesser mellom moral og kapital her? Kanskje er gode etiske løsninger også de beste ut fra langsiktig økonomisk planlegging?

Det er viktig å være klar over at etikk ikke bare er et spørsmål om enkeltmenneskets ansvar. Enkeltutøverens standard avhenger i stor grad av hva de lærer av andre, både i idretten og utenfor. God toppidrettsetikk må bygge på en barne- og ungdomsidrett der utoveren lærer holdninger. Det er en utfordring for idretten å

utvikle opplegg der unge utovere får erfare sammenhengene mellom grunnverdier som idrettsglede, fellesskap og fair play i praksis.

Nettopp her tror jeg Norge har bedre muligheter enn mange andre for å arbeide effektivt med toppidrettens etiske sider. Det er ikke fordi norske utovere, trenere og ledere i utgangspunktet er mer moralske enn andre. Synspunktene bygger i stor grad på mulighetene som ligger i norsk idretts-tradisjon og i våre organisatoriske rammer. Som en enhetlig demokratisk folkebevegelse har norsk idrett alltid vært åpen for diskusjon om grunnleggende normer og verdier. Og som en enhetlig organisasjon kan norsk idrett, inkludert toppidretten, ta et felles ansvar for å realisere normer og verdier i praksis. Norsk toppidrett har lenge vært opptatt av sitt verdigrunnlag. Et slagord i den norske toppidrettsmodellen er å sette utoveren i sentrum. Det lover bra. Norsk toppidrett har også hatt suksess ved å samarbeide tett mellom idrettsgrenene. Gjennom felles innsats på flere nivå og mellom alle idretter ligger muligheten for å bli en ledende nasjon i arbeidet med toppidrettens etikk.

La meg avslutningsvis understreke: Idrettsetikk har ikke som mål i seg selv å skape vinnere. Fair play-idealet krever ikke at vi ender på toppen av pallen, men at vi konkurrerer i henhold til reglene og at vi gjør vårt beste. Men etikk strider ikke mot prestasjonsorientering og vinnerkultur. Tvert imot. Etske valg krever selvstendighet og mot, og bygger opp selvrespekt og ansvarsfølelse. ■

## Grunnholdninger

Styrene i NIF og NOK har diskutert verdi, moralnormer og etikk i toppidretten. På bakgrunn av denne debatten har Arbeidsutvalget i NOK samlet seg om denne grunnholdningen:

### 1.

NOKs grunnholdning er at norske toppidrettsresultater skal oppnås innenfor rammene av de aksepterte verdier og moralnormer i det norske samfunn og innen idretten.

Norske toppidrettsresultater skal oppnås gjennom langsiktig, hardt arbeid - bygget på prinsippene i Norsk Modell for Toppidrett.

### 2.

NOK tar avstand fra alt inntak av kunstige stoffer.

### 3.

NOK ønsker å være i front når det gjelder utvikling av teknologi og treningsmetoder for toppidretten.

### 4.

NOK har en åpen/skeptisk holdning til de tilsetningsstoffer som ikke er forbudte. NOK tester på slike stoffer når de dukker opp, ikke i forkant med hensikt å utvikle stoffer/metoder.

### 5.

NOK fraråder unge utøvere alt som går ut på å oppnå marginaleffekter.

# ”Kamp” mot gutta

(Artikkelen er hentet fra Olympiatoppen 1/1995)

**Stor fremgang de senere år for norsk toppidrett. Men resultatlisten preges av menn.**

**N**OKS KVINNEFORUM er en nylig startet ressursgruppe som skal forsøke å påvirke den mannlige dominansen. Men det er ikke bare i konkurransesammenheng vi ser en klar mannlig dominans. Også på leder- og trenersiden er kvinnene i klart mindretall.

Disse skjeve fordelingene ønsker NOK og Olympiatoppen å gjøre noe med.

Men for å oppnå en endring er det nødvendig å prioritere følgende:

- Utvikling av kvinnelige trenere og ledere innen toppidrett,
- tilrettelegge for at kvinner i familiesituasjon kan få trener- og lederroller i toppidretten, samt fortsette sin aktive toppidrettskarriere etter at de har fått barn,
- tilleggstøtte til særforbund som satser på utvikling av kvinnelige toppidrettsutøvere uten at støtten til kvalifiserte mannlige utøvere reduseres.

Norsk toppidretts grunnfilosofi for tildeling av økonomisk støtte til våre utøvere er først og fremst at først skal man oppnå resultater, deretter skal utøverne få økonomisk støtte. Dette grunnprinsippet er et av de bærende elementene i vår tenkning, og vi ønsker ikke å endre på dette.

Det innebærer med andre ord at en ekstra satsing på kvinnesiden må tilleggsfinansieres, slik at nødvendig økonomisk støtte ikke tas fra dem som allerede oppnår resultater. Vår store utfordring blir dermed å finne relevante samarbeidspartnere som kan være med på å bidra til en ekstra satsing på kvinnene frem mot Nagano- og Sidney-OL.

I tillegg til å sikre finansieringen av en ekstra satsing, vil vi initiere forskning på temaer rundt toppidrett for kvinner. Videre vil vi etablere ordninger for kombinasjonen mor og barn for toppidrettsutøvere og vi vil knytte våre beste trenere opp mot kvinnelige toppidrettsmiljøer.

Gjennom dette ønsker vi å oppnå:

- Større treningsomfang,
- bedre kvalitet i treningen,
- mer forskning på treningsadferd,
- ansvar for/holdning til egen-trening,
- bedre støtteapparat.

Vår motivasjon for å rekruttere flere kvinnelige toppidrettsledere og -trenere er ikke først og fremst begrunnet i at kvinnelige ledere har andre og mer spesifikke kvaliteter enn sine mannlige kolleger. Forklaringen er snarere at det er et veldig stort antall kvinner som er svært dyktige på mange områder - og som vi derfor har bruk for i norsk toppidrettsledelse.

Noen av disse kvinnene har i dag ikke rammebetingelser for å kunne påta seg sentrale leder- eller trenerverv. Vi etablerer derfor nå et prosjekt som skal avdekke hvilke tiltak vi må iverksette for å nå frem til disse ressurspersonene.

Videre vil vi starte opp et utviklingsprogram for ledere og trenere som er spesielt rettet mot kvinner. Vi vil også organisere ledersamlinger og samarbeidsprosjekter på tvers av særfor-

bundsgrensene - spesielt beregnet på kvinner.

Målet vårt er å oppnå følgende:

- Langt flere kvinnelige ledere og trenere i norsk toppidrett,
  - økt kompetanse rundt trening av kvinnelige utøvere,
  - økt kunnskap rundt spørsmålet om kvinner skal trene annerledes enn menn,
  - holdningendringer,
  - å øke antall toppidrettstrenere og ledere,
  - øke kunnskapen om hvorfor så mange kvinnelige trenere og ledere slutter tidlig, og hva som skal til for de skal fortsette.
- NOK/Olympiatoppens kvinnesatsing er organisert gjennom en sentral styringsgruppe, samt prosjektledere for hver av prosjektene som skal settes i gang. ■

BJORGE STENS BOL



UGSA JENTER MED FAMILIE SKAL KUNNE DRIVE TOPPIDRETT, MENER NOKS KVINNEFORUM.

## Styringsgruppe

Johan Kaggestad  
 Laila Andresen  
 Marit Myrmæl  
 Stine Lise Hattestad  
 Gunn Værsted  
 Finn Aamodt  
 Turid Birkeland  
 Guro A. Johnsen

(prosjektsekretær)

## TRENINGSPROGRAM FOR ELITEGRUPPEN

Uke 8

**Mandag 200295**

Oppvarming		15'
Langdistanse - ski	K1	150'
Uttøyninger		15'
Oppvarming		10'
Concept 2x 45'	K1	95'

**Tirsdag 210295**

Oppvarming		20'
Kraftutholdenhet, sirkel B- 4 runder- 2400 rep	K2	150'
Uttøyninger		15'
Oppvarming		10'
Ergometer- Concept 4x 20'	K1	100'
Uttøyninger		15'

**Onsdag 220295**

Langdistanse - ski	K1	150'
Uttøyninger		15'
Oppvarming		15'
Concept 6x 10' Takt 24- 26	K2	95'
Uttøyninger		15'

**Torsdag 230295**

Oppvarming		20'
Kraftutholdenhet, sirkel B 4 runder 2400 rep	K2	150'
Uttøyninger		15'
Oppvarming		10'
Concept 4x 20'	K1	100'
Uttøyninger		15'

**Fredag 240295**

Individuell Forberedeher K1 120'

**Lørsdag 250295**

Concept -NM K3

Løpe o. siecle K1- 90'

**Søndag 260295**

Oppvarming 15'  
Langdistanse ski K1 210'  
Uttøyninger 15'

Uke 9

**Mandag 270295**

Oppvarming 15'  
Langdistanse ski K1 120'  
Uttøyninger 15'

**Tirsdag 280295**

Oppvarming 20'  
Kraftutholdenhet, sirkel B - 4 runder - 2400 rep K2 150'  
Uttøyninger 15'

Oppvarming 10'  
Concept 4x 20' K1 100'  
Uttøyninger 15'

**Onsdag 010395**

Langdistanse ski	K1	210'
Uttøyninger		15'

**Torsdag 020395**

Oppvarming		20'
Kraftutholdenhet, sirkel B 4 runder 2400 rep	K2	150'
Uttøyninger		15'

Langdistanse ski	K1	60'
Uttøyninger		20'

**Fredag 030395**

Langdistanse ski	K1	180'
Uttøininger		15'

Oppvarming		20'
Concept 6x 10' Takt 23- 25	K2	85'
Uttøyninger		15'

**Lørdag 040395**

Fri

**Søndag 050395**

Reise til Sabaudia.

## Treningsprogramm Sabaudia '95

Uke 10

**Mandag 060395**

Klargjøring og opprigging av båter

Oppvarming				10'
Langdistanse	12 km	Takt 18	K1	70'
Uttøyninger				15'

Oppvarming				10'
Langdistanse	12 km	Takt 18	K1	70'
Uttøyninger				30'

**Tirsdag 070395**

Oppvarming				20'
Kraftutholdenhet			K2	120'
Uttøyninger				15'

Fotball			K1	60'
---------	--	--	----	-----

Oppvarming				15'
Langdistanse	12 km - 16 km	Takt 18	K1	80'
Uttøyninger				30'

**Onsdag 080395**

Oppvarming				15'
Langdistanse	16 km	Takt 18	K1	80'

Løpe			K1	60'
------	--	--	----	-----

Oppvarming				15'
Langdistanse	16 km	Takt 18	K1	80'

**Torsdag 090395**

Oppvarming				20'
Kraftutholdenhet			K2	120'

Fotball			K1	60'
Oppvarming				15'
Langdistanse	16 km	Takt 18	K1	80'
Uttøyninger				30'
<b>Fredag</b>	<b>100395</b>			
Oppvarming				15'
Langdistanse	20 km	Takt 20	K1+	90'
Oppvarming				15'
Langdistanse	10 km	Takt 18	K1-	60'
Uttøyninger				15'
Oppvarming				15'
Langdistanse	16 km	Takt 18	K1	80'
Uttøyninger				30'
<b>Lørdag</b>	<b>110395</b>			
Oppvarming				15'
Langdistanse	20 km	Takt 20	K1+	90'
Uttøyninger				15'
Løpe			K1	60'
Ettermiddag	fri			
<b>Søndag</b>	<b>120395</b>			
Oppvarming				15'
Langdistanse	20 km, 4x 15'	Takt 22	K1+	100'
Oppvarming				15'
Langdistanse	10 km		K1-	60'
Uttøyninger				15'
Oppvarming				15'
Langdistanse	20 km	Takt 18	K1	90'
Uttøyninger				30'

Uke 11

**Mandag 130395**

Oppvarming 15'  
Langdistanse 20 km Takt 18 - 20 K1 90'  
Uttøyninger 15'

Løpe K1 60'

Oppvarming 15'  
Langdistanse 20 km Takt 18 K1 90'  
Uttøyninger 30'

**Tirsdag 140395**

Oppvarming 20'  
Kraftutholdenhet K2 120'  
Uttøyninger 15'

Fotball K1- 60'

Oppvarming 15'  
Langdistanse 20 km K1 90'  
Uttøyninger 30'

**Onsdag 150395**

Oppvarming 15'  
Langdistanse 20 km , 4x 15' Takt 22 K1+ 90'  
Uttøyninger 30'

**Torsdag 160395**

Oppvarming 20'  
Kraftutholdenhet K2 120'  
Uttøyninger 15'

Fotball K1- 60'

Oppvarming 15'  
Langdistanse 20 km Takt 20 K1 90'

**Fredag 170395**

Oppvarming			15'
Langdistanse	24 km , 5x 12' Takt 20/22/24	K2-	110'
Uttøyninger			15'
Løpe		K1	60'
Oppvarming			15'
Langdistanse	20 km Takt 18- 20	K1	90'
Uttøyninger			30'

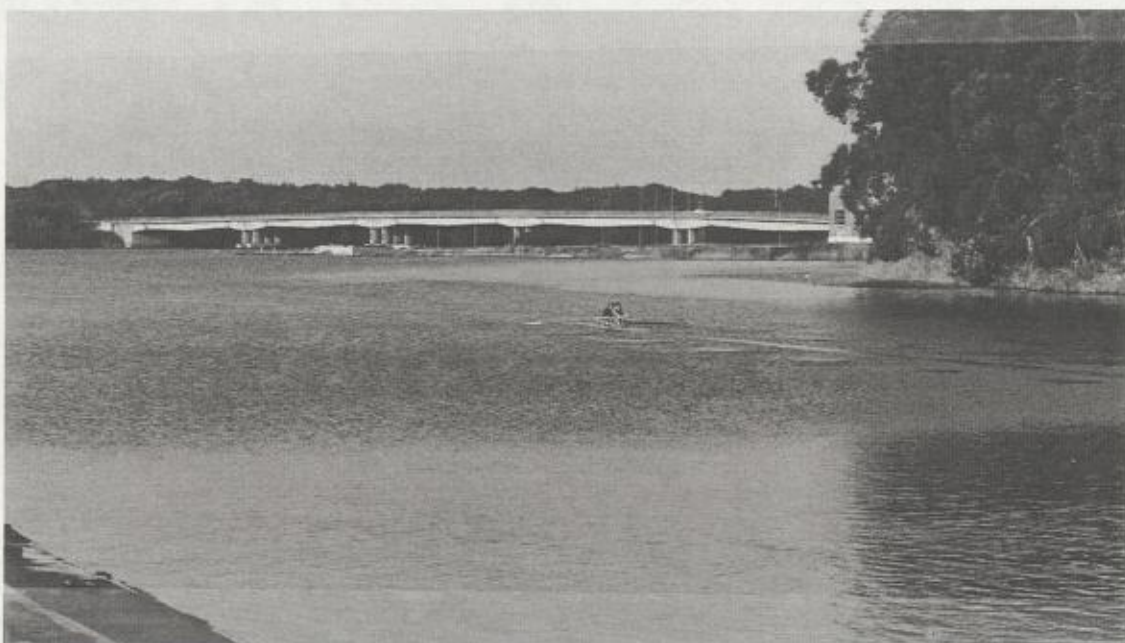
**Lørdag 180395**

Oppvarming			15'
Langdistanse	24 km , 6x 10' Takt 22-24	K2-	110'
Uttøyninger			15'
Oppvarming			15'
Langdistanse	16 km	K1	80'
Uttøyninger			15'

Klargjøring av båthenger

**Søndag 190395**

Avreise



**TESTER GJENNOMFØRT 1994/95.**

Senior menn:	Concept II 10 000 m: Nov. 94:	Liggende rotak: Nov. 94:	Gjessing 15 min. kpmi/min Jan. 95:	Concept II 5 000 m Nov. 95: Feb. 95:
Steffen Skår Størseth,	32.46,8		2080 *	
Lars Bjønness,	32.56,5		2280 *	
Sverke Lorgen,	33.05			
Rolf Thoren,	33.19,3		2270 *	
Snorre Lorgen,	33.30			
Roy Hagen,	33.45			16.35,0
Kjetil Undset,	33.47		2170 *	
Tor-Albert Erndal,	33.54		1930 *	
Knut Georg Engebu,	33.57,3			
Stian Kjennvold,	34.05,4		1980 *	
Odd-Even Busnes,	34.06			
Kristinn Skorgevik,	34.12,8	95	2080 *	16.18
Torstein Standal,	34.13,4		2034	16.37,1
Halvor Lunde,	34.16	95		
Fredrik Bekken,	34.17		1850 *	
Lars Odin Mellemseter,	34.25			
Olaf Tuft,	34.35		2118	16.06
Karl Johan Standal,	34.50,0			16.32
Øyvind Skorgevik (LV),	35.01,6	77,5	1800 *	16.43,4
Åge Bruknaapp,	35.06	92	1728,8	
Kjetil Arild Lierhagen,	35.51,1	105	1942	16.18,2
Martin Carlén,	36.20		1664	
Johan Myklebust (LV),	36.28,7	87	1632	17.41,6
PM Jonassen,	36.29			
John Karlsten,	36.42			17.40
Lasse Grenningsæter,	37.01,0		1701	
Elling Krohn,	37.28,0	90	1678	
René Løvdal (LV),	37.29,8	77	1542	17.59,2
Regin L. Meyer (LV),	38.28,4	74,5	1469	18.11,1
Troard V. Ingvaldsen,	39.01	100		
Terje Johnsen,	39.08,0			
Jørgen Walle Jensen,	39.22		1452	18.16,3
Webjørn Middli (LV),	39.34,1			
Øivind Holck,	39.49,1			
Kristian Bakke Haugen (LV),	43.36,7	45		
Mathias Bakke Haugen (LV),	45.04,3	70		
Bjørn Hauglid,			2051	16.50
Aleksander Grydeland,			1820 *	
Magne Kvalvik,			1770 *	
Thomas Jensen,			1634	17.55





Junior damer:	Concept II 10 000 m: Nov. 94:	Liggende rotak: Nov. 94:	Gjessing 15 min. kpm/min Jun. 95:	Concept II 5 000 m Feb. 95:
Kristin Jordal,	42.26,5	45	1084	20.16,8
Aunøy-Mina Lyngstad,	42.33,1			
Linn Nordrehaug,	43.36,1			
Therese Hosen,	43.47,8	44,5	1100	
Inger Geilde Midtun,	43.57,3		1011	21.22,5
Kari Mette Kristiansen,	44.17	45		
Ingeborg Hoel Rekke,	44.27,0			
Torunn Austlid,	44.51,3	47	916	22.16,4
Ronnaug Lilletveit,	45.19,8			
Lene Prestavveen,	45.28,8	55		
Synnøve Berget,	45.29,7			
Heidi Jacobsen,	46.23,0			
May-Linn Hatlelid,	46.27,8			
Elin Hafset,	47.55	35		
Andrine Pedersen,				
Line Groven,			1102	19.41,5
Gry Fillingsnes,			1027	21.11
Vivi Lycke,			1003	22.09
Camilla Keim,			908	
Heidi Nilsen,			902	
Gro Myklebuut,			896	22.47
Mathilde Myklebuut,			894	21.42,8
Thilde Dalsmo Stray,			878	
Christine Keim,			860	
Kristine Kolbjørnsen,			845	
Janne Aronsen,			804	23.19
Line Andreassen,			795	20.26
Aalesunds Rokklub				
Voss Rokklubb				
Fusa Rokklubb				
Aalesunds Rokklub				
Voss Rokklubb				
Stavanger Rokklub				
Voss Rokklubb				
Aalesunds Rokklub				
Voss Rokklubb				
Ringsaker Rokklubb				
Aalesunds Rokklub				
Voss Rokklubb				
Os Rokklubb				
Stavanger Rokklub				
Aalesunds Rokklub				
Sarpsborg Rokklubb				
Sarpsborg Rokklubb				
Moss Rokklubb				
Christiania Rokklub				
Sarpsborg Rokklubb				
Aalesunds Rokklub				
Christiania Rokklub				
Christiania Rokklub				
Moss Rokklubb				
Christiania Rokklub				
Temaberg Rokklub				

\* Lactatprofil

Date: 22. februar 1995



# NORGES IDRETTSFORBUND

Asker Kommune  
Landøya Ungdomsskole  
Landøyveien 16,  
1360 Nesbru

Deres ref:

Vår ref: J.nr.

2. februar 1995  
k:\arkiv\4\3\c01rt.033

## Fritak fra undervisning i grunnskolen for idrettsutøvere

Norges Idrettsforbund takker for ditt brev mottatt 25.januar i år med spørsmål vedrørende idrettens holdning til skolefritak for unge idrettsutøvere i forbindelse med deltagelse i idrettsarrangement. Du er spesielt betenkt når utøvere i alderen 13 - 15 år antyder at de kan glemme representasjonsoppgaver, uttak til spesielle konkurranser o.l. dersom de ikke innfinner seg til samlinger i skoletiden. Du hevder også at trusler av denne karakter fremsettes ganske ofte fra ulike hold innen idretten.

Vi gjør oppmerksom på at forhold som gjelder skolefritak for deltagelse i idrett, også var en sak, som ble drøftet på Idrettstinget i april 1994. Bakgrunnen for at saken ble tatt opp, er at mange idrettsledere gjennom enkeltsaker opplever liten fleksibilitet fra skolen sin side. Denne saken følges i disse dager opp overfor våre sentrale skolemyndigheter, men omfatter kanskje i første omgang utøvere som er elever i videregående skoler.

Norges Idrettsforbund som landets største frivillige organisasjon med ca 600 000 medlemmer under 17 år, 53 særforbund, 19 idrettskretser og 12000 idrettslag reiser ingen tvil om at skolens undervisning i grunnskolen skal prioriteres foran tiltak i regi av våre ulike organisasjonsledd.

Norges Idrettsforbund vil understreke at det er de foresatte som har hovedansvaret for oppfostringen av barn og unge. NIF ønsker imidlertid, at unge utøvere læres opp til medbestemmelse, dvs å få og ta ansvar for sin skole- og fritidssituasjon. Gjennom sin innsats og holdning til skolearbeidet legges et grunnlag som blant annet vil kunne gjøre det mulig å være borte fra undervisning. NIF vil oppmuntre idrettsledere og trenere til å sette dette på dagsorden i de sammenhenger det er aktuelt. Idretten vil på en slik måte være en aktiv medspiller i utviklingen av positive grunnholdninger til samarbeidet mellom våre trenere, ledere, utøvere, foresatte og skolen.

Våre organisasjonsledd har i tillegg et spesielt ansvar for å tilrettelegge sin aktivitet i tråd med den livssituasjon ungdom faktisk er i. Det betyr i praksis at det må planlegges i forhold til skoleruter etc. Positiv dialog mellom de berørte parter dvs. skole, foresatte, utøvere og idretten gir som oftest det beste resultat for alle impliserte.

Under ingen omstendigheter vil vi kunne tolerere "truende adferd" fra våre ledere, trenere og utøvere i slike saker.

Når det gjelder tiltak i lokal regi ønsker vi å rette oppmerksomheten mot den sentrale

President: Arne Myhrvold • Generalsekretær: Svein-Erik Jensen

Adresse: Hauger Skolevei 1 • 1351 Rud • Telefon 67 15 46 00 • Telefax 67 13 29 89 • Telex: 78586 nif n  
Telegr.: «Idrett» • Bankgiro: 5134 06 05768 • Postgiro: 0809 5125000

rolle skolen har i utviklingen av et godt oppvekstmiljø. Gjennom denne oppgaven har skolen en stor mulighet til å være knutepunkt for lokalmiljøets aktiviteter. Skolens ledelse er etter vår vurdering en naturlig medvirker i utviklingen av gjensidige og forpliktende samarbeidsopplegg med idretten og andre frivillige organisasjoner. Rektor kan ha en aktiv rolle i denne sammenheng.

Norges Idrettsforbund erkjenner likevel at dette kan være et område som det i praksis kan være vanskelig å finne "rette" løsninger på til enhver tid. Vi vil imidlertid skille mellom tilfeller av:

- a) kortvarig og sporadisk karakter
- b) lengre og hyppigere karakter

og hvilke organisasjonsledd tiltaket er initiert og ønskes gjennomført av. På denne bakgrunn ønsker vi å få frem følgende

#### **I Lokale tiltak**

- a) av kortvarig og sporadisk karakter

NIF forventer:

- \* at tiltak i regi av lokale idrettslag som involverer elev/-er fra en skole planlegges i tett dialog med ansvarlig person på skolen (klassestyrer og/eller rektor).
- \* at tiltak som involverer elever fra flere skoler planlegges i tett dialog med ansvarlig person dvs. skolesjef eller rette vedkommende.

#### **b) hyppig og av langvarig karakter:**

- \* Det er ikke ønskelig med slike tiltak i idrettens regi.

#### **II Fylkes- og kretsvisе tiltak:**

- a) kortvarig og sporadisk karakter

NIF forventer:

- \* at tiltak på fylkes/krets nivå som involverer elever fra en eller flere skoler i en kommune planlegges i tett dialog med ansvarlig person dvs. skolesjef eller rette vedkommende.
- \* at tiltak fylkes/krets nivå som involverer elever fra skoler i flere kommuner planlegges mest mulig i forhold til skolerutene i kommunene.

#### **b) hyppig og langvarig karakter**

- \* Det er ikke ønskelig med slike tiltak

#### **III Nasjonale og internasjonale tiltak**

- a) sporadisk og kortvarig karakter

NIF forventer:

- \* at tiltak i idrettens regi, på nasjonalt og internasjonalt nivå, medfører minimalt med bruk av "skoletid". Tiltak må planlegges i størst mulig grad i forhold til

ungdoms skolesituasjon. Informasjon fra idretten må komme frem til de impliserte i god tid og tiltaket skal følge NIFs Barneidrettsbestemmelser.

- \* at våre skolemyndigheter og pedagogiske personell gir rom for fleksibilitet, og vilje til å løse enkeltsaker som faller inn under denne kategori, og som er innenfor NIFs godkjente rammer for slike tiltak.

**b) hyppig og langvarig karakter:**

- \* at representasjonsoppgaver som medfører omfattende reisevirksomhet, hyppige og lange skolefravær, ikke er i tråd med det grunnlag Norges Idrettsforbund har for sin virksomhet for denne aldersgruppen.
- \* at våre organisasjonsledd forholder seg til dette utgangspunktet når de planlegger deltagelse i, og arrangement av, tiltak for denne aldersgruppen.  
I den sammenheng vil vi vise til våre "Bestemmelser om barneidrett" som angir rammevilkår for innhold, organisering og konkurranseaktiviteten for barn tom 12 år. Gjennom disse har vi sannsynligvis innført strengere restriksjoner på vår virksomhet enn andre frivillige organisasjoner i Norge og verden forøvrig har gjort, og som på enkeltområder kanskje har en "strengere tone" enn skolen selv står for.
- \* at det imidlertid kan være enkeltsaker hvor skolen utfordres til å vise fleksibilitet og aktivt må bidra til å finne konstruktive løsninger i samarbeid med idretten.

Vi ønsker ellers å gjøre oppmerksom på at NIF har nedsatt en prosjektgruppe, som blant annet skal utarbeide en strategiplan for område idrett og skole. De spørsmålene som du reiser i ditt brev vil bli tatt med i det arbeidet.

Vi ser gjerne at du tar kontakt med en av oss dersom du ønsker å følge saken opp.

Med hilsen  
**Norges Idrettsforbund**

Arne Fagerlie  
Plan- og Utdanningssjef



Rune Titlestad

Leder barne- og ungdomsenhet.

Vedlegg: Barneidrettsbestemmelsene

Kopi: Idrettskretser  
Særforbund  
Kulturdepartementet, Idrettsavdelingen  
Kirke-, Utdannings-, og Forskningsdepartementet, Grunnskoleavdelingen  
Foreldreutvalget for grunnskolen (FUG)  
Landslaget Fysisk Fostring i Skolen  
Norges Idrettsforbunds Ungdomskomite  
Prosjektgruppe Idrett og skole



ASKER KOMMUNE  
LANDØYA UNGDOMSSKOLE  
LANDØYVEIEN 16, 1360 NESBRU  
TLF.: (02) 84 66 64 - FAX.: (02) 84 86 81

Norges Idrettsforbund  
Hauger skolevei 1  
1351 Rud

DERES REF:

VÅR REF:

ARKIVNR:

Vedr. skoleelevers fritak for undervisning p.g.a. deltagelse i treningsleire o.l.

---

Det er en økende tendens til at organisasjoner innenfor NIF anmoder om fri for elever i grunnskolen for at de skal delta på samlinger. Jeg har ingenting imot at forhold legges tilrette for at ungdom kan utøve sin idrett, og at de gis rimelig mulighet til trening. Jeg blir imidlertid betenkt når elever i 13-15 årsalder antyder at de kan glemme evt. representasjonsoppgaver, uttak til spesielle konkurranser o.l. dersom de ikke finner seg på samlinger i skoletiden. Jeg synes dette, dersom det medfører riktighet, er å legge et utilbørlig press på unge, ambisiøse idrettsutøvere. Jeg vil forøvrig legge til at jeg har fått høre om slike trusler som nevnt ovenfor såpass ofte, og fra såpass mange forskjellige, at jeg ikke har noen grunn til å betvile sannheten i det.

Jeg vil anmode NIF om å ta dette opp med idrettslag, kretser, og andre organisasjoner innen idretten. Det er ikke heldig for NIF at det sprer seg en følelse av at organisasjonen oppfordrer ungdom til å nedprioritere skolegang i forhold til idrett.

Landøya, den 24.januar 1995.

Vennlig hilsen

*Terje Skansen*  
Terje Skansen  
rektor

kopi:  
Skole- og barnehagesjefen  
i Asker

# EUROPEAN SCULLING CAMP 1995

Sculling is one of the nicest ways to learn how to row, or to learn how to row better. No other boat is crankier, lighter and more challenging than a skiff, and no other boat is more merciless in showing its passenger his mistakes. But once the skiff slides smoothly and balanced through the water, the satisfaction is even greater. And those who are able to scull, will discover it is much easier to join long tours, to participate in racing, to coach, or to take an sculling exam at the club !!

The European Sculling camp offers participants the opportunity to learn how to scull, or to improve their level of sculling. In the program -which lasts 6 days - the individual needs of each participant will be given priority. In addition to instruction in the skiff, video and the ergometer will be used to learn how to scull better. Also attention will be payed to rigging and how to instruct others. All of this can be achieved, because of the individual approach. The goal of the program is, for each participant to develop a (new) technical base, as a help to continue in any direction of the rowingsport. And one of the most important ideas of the camp is that, in fact, each rower can be his own instructor.

To achieve those goals, a nice environment has been chosen. The sculling-center of Ratzeburg (close to Hamburg, Germany) is situated at a beautiful lake surrounded by forest, fields and small villages. The center offers excellent facilities. The brandnew rebuilt double- and singlerooms have each their own shower and toilet, have comfortable (long!) beds and color-TV. Healthy meals, a nice boathouse and a fleet which is kept in good shape provide optimal conditions for a nice week.

Besides a beautiful environment and fine facilities, the instructors are -of course - the most important pivot of the scull week.. They are selected on the basis of their teaching ability, enthusiasm for sculling and their knowledge of the sport. Their experience makes it possible to cover the needs of a beginner as well as those of an advanced sculler.

The camp is open for a total of 12 rowers. The camp is international, so participants from all countries are welcome. The minimum age is 18 and participants can be beginning as well as advanced scullers.

English will be the main spoken language.

Date: Monday 15th till Sunday 21th of May 1995.

Costs: Dfl 800,- including housing, meals, boats and instruction..

(Due to the complete -modern- face-lift of the housing, prices increased).

Information: Carla Beekman (Amsterdam, The Netherlands)

phone .....31.20.6625283



name: \_\_\_\_\_ m/f\* **vegetarian diet\*** (if so please write on backside)

address: \_\_\_\_\_

code and city: \_\_\_\_\_

country: \_\_\_\_\_ age: \_\_\_\_\_

phone: \_\_\_\_\_

signature: \_\_\_\_\_

name and signature of parents in case of being underage: \_\_\_\_\_

\*strike out what is not applicable

preference: single or double room\* I would/would not be interested to buy a t-shirt of the camp\*

sculling experience: beginning / intermediate / advanced\*

I am physically in good shape and able to at least swim 300 meters. Together with this registration form I send an initial payment in Dutch currency of Dfl. 300,-\* (only an Eurocheque will be accepted). I will pay the remaining amount cash in German currency of DM 475,- at arrival on May 15th 1995. For Dutch participants only.

Ik stort direct 300,-\* op giro 3648179 t.n.v.C. Beekman o.v.v. TSC'95. De resterende 1500,- maak ik voor 21 April 1995 over.

send this application together with the Eurocheque to  
Carla Beekman  
J. van Lennepkade 10, 10  
NL-1054 ZX Amsterdam

\*non-refundable, unless camp is overbooked or cancelled.





## NORGES IDRETTSFORBUND

Særforbundene  
Idrettskretsene

Rud, 18.januar 1995  
k:\arkiv\4\2J01B01ER.018

### IDRETTENS STUDIEPLASSER VED NORGES IDRETTSHØGSKOLE FOR SKOLEÅRET 1995/96

Til orientering gjengir vi endel av de viktigste reglene med hensyn til idrettens kvote ved opptak til studier ved Norges Idrettshøgskole.

*Et begrenset antall søkere til grunn-, mellom- og hovedfags-studiet tas opp etter innstilling fra Norges Idrettsforbund og Norges Olympiske Komitè/Olympiatoppen. (F.t. er denne kvoten: 5 studenter på grunnfag, 1 student på mellomfag, 1 student på hovedfag.)*

*Søkerne må tilfredsstillende de generelle opptakskrav for høgskolens studenter for å komme i betraktning.*

*For hovedfag er fristen for søknad: 1.februar 1995.  
For grunn- og mellomfag er fristen for søknad: 15.april 1995.*

*Søknader sendes til:  
Norges Idrettsforbund, att. Lillian Jakobsen, Hauger Skolevei 1, 1351 Rud.*

*Komplett søknad sendes også Norges Idrettshøgskole.*

NIF videresender søknaden til det aktuelle særforbund som må godkjenne og rangere søkere innen sin idrett. Kvoten brukes på eliteidrettsutøvere og/eller tidligere utøvere som den enkelte idrett kan nyttiggjøre seg av i sitt trener- og lederarbeid.

Søknaden skrives på spesielle skjemaer som fås ved henvendelse til Norges Idrettsforbund v/Lillian Jakobsen, tlf. 67 15 46 20, eller til Norges Idrettshøgskole.

Søknader til de enkelte nivåer som kommer inn etter fastsatt frist, blir ikke behandlet.

Med vennlig hilsen  
NORGES IDRETTSFORBUND

Arne Fagerlie \ s  
plan- og utdanningssjef

*Erling Rimeslåtten*  
Erling Rimeslåtten  
seksjonsleder



*Norges Roforbund*  
Stiftet 1900

Tilsluttet Norges Idrettsforbund og Fédération Internationale des Sociétés d'Aviron

Adr.: Hauger Skolevei 1 - 1351 Rud - Tlf. 67 15 46 00 - Telefax 67 15 47 98 - Bankgiro 5134.06.06152 - Postgiro 0807 5151501

Rud i Bærum, 20. feb. 1995

Klubber og kretser  
Trenerkontakter

TOPPIDRETTSLINJE MED ROING PÅ HORTEN VIDEREGAENDE SKOLE

Det er nå politisk vedtatt at det kan startes en Toppidrettslinje med roing og seiling, ved Horten videregående skole, allerede fra høsten 1995.

Den eneste grunn til at man eventuelt ikke kommer i gang fra i høst vil være at man ikke klarer å samle de ca. 15 elever som man tar sikte på.

Dette er ment som en foreløpig orientering og vi vil komme tilbake med ytterligere detaljer så snart skolemyndighetene er ferdige med sin informasjonsbrosjyre.

I og med at søknadsfristen er 1. april er det viktig at vi så godt som mulig klarer å spre informasjon om dette tiltaket blant aktuelle roere.

Tilbudet er åpent for elever fra hele landet, men passer naturlig best for roere fra Vestfold som kan bo hjemme under sin skolegang.


Interesserte personer kan ta direkte kontakt med:

Horten videregående skole

3191 Horten

Tlf. 33 04 11 73 Fax. 333 04 83 10

Med hilsen  
NORGES ROFORBUND



Kjell Emblem  
Gen. sek.



STATOIL

## **SALG AV MATERIELL**

**Norges Roforbund har følgende materiell for salg:**

**Stämpfli 2x, jentebåt, 1985, kr.20.000**

**Stämpfli 2x, lettvekt, 1985, kr.22.500**

**Gjessing roergometer, 1982, kr. 3.500**

**Henvendelse til Norges Roforbund.**

