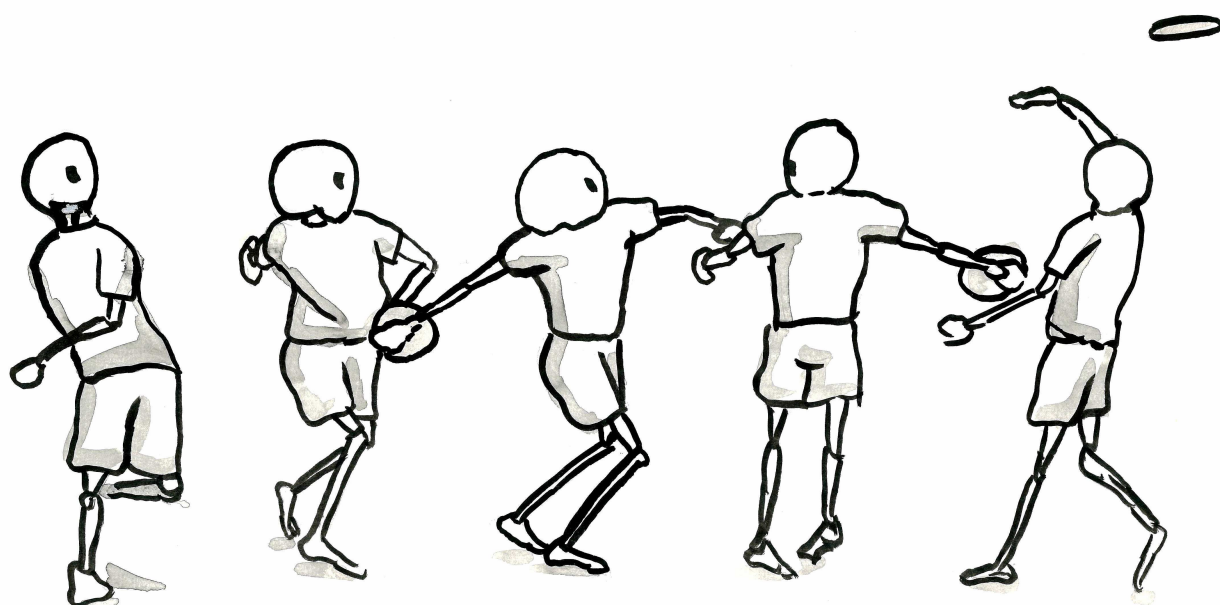


---

# Fagnytt nr. 1-2 2008

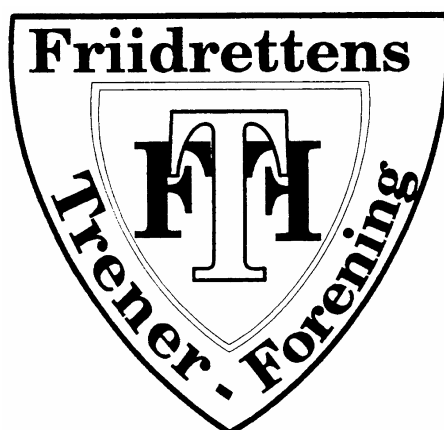
---



**MEDLEMSBLAD FOR FRIIDRETTENS TRENERFORENING**

## **Fridrettens Trenerforening sitt styre 2006**

|                           |                        |                                         |
|---------------------------|------------------------|-----------------------------------------|
| <b>Formann:</b>           | <b>Lars Ola Sundt</b>  | <b>idsundt@online.no</b>                |
| <b>Øvelsesansvarlige:</b> |                        |                                         |
| <b>Kast:</b>              | <b>Trond Ulleberg</b>  | <b>tron-ul@online.no</b>                |
| <b>Hopp:</b>              | <b>Terje Totland</b>   | <b>tertot@online.no</b>                 |
| <b>Sprint/hekk:</b>       | <b>Odd-Ivar Nyheim</b> | <b>odd.ivar.nyheim@nannestad.vgs.no</b> |
| <b>Mellom/langdist:</b>   | <b>Eystein Enoksen</b> | <b>eystein.enoksen@nih.no</b>           |
| <b>Mangekamp:</b>         | <b>Bjørn Bogsti</b>    | <b>bjorn.bogsti@skole.bfk.no</b>        |
| <b>Barn/ungdom:</b>       | <b>Henning Hofstad</b> | <b><u>henning.hofstad@online.no</u></b> |
| <b>Redaktør Fagnytt:</b>  | <b>Henning Hofstad</b> | <b><u>henning.hofstad@online.no</u></b> |



### **Dette nummeret av Fagnytt inneholder:**

|                                                            |                                                                               |                |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Henning Hofstad</b>                                     | <b>Redaktørens corner</b>                                                     | <b>side 3</b>  |
| <b>Lars Ola Sundt</b>                                      | <b>Utviklingen av bredden i norsk friidrett de siste 25 årene for menn</b>    | <b>side 5</b>  |
| <b>Tony Leknes</b>                                         | <b>Løperfenomentet Jays</b>                                                   | <b>side 8</b>  |
| <b>Bjørn Johansen</b>                                      | <b>Sprintfilosofi - Et sammendrag av Leif Olav Alnes sine teorier</b>         | <b>side 13</b> |
| <b>Hege Landgraff/<br/>Terje Hole</b>                      | <b>Treningsfilosofi og treningsprinsipper i langdistanseløping for jenter</b> | <b>side 21</b> |
| <b>Eystein Enoksen/<br/>Tony Leknes/<br/>Edward Harnes</b> | <b>Fra talent til olympisk mester</b>                                         | <b>side 24</b> |
| <b>Illustrasjon forside</b>                                | <b>Henning Johansen</b>                                                       |                |

## **REDAKTØRENS CORNER**

Bortsett fra at formann Sundt statistisk belegger den dårlige bredden i norsk herrefriidrett, kan dette nummeret kan best karakteriseres som et helnorskt løpsnummer. Vi kan presentere treningsopplegg og filosofi til flere av våre verdensstjerner. Artikkelen om Vebjørn Rodal sin trening er svært omfattende. En del har vært presentert før, men ikke med samme tyngde og i en slik altomfattende ramme som her. Vi trykker derfor denne i sin helhet i dette nummeret. Som kjent vil Fagnytt fremover komme i 4 nummer per år. På grunn av den store og gode stofftilgangen, velger vi å utgi et dobbeltnummer denne gang.

Vi har mottatt ønsker om mer stoff som går på trening av barn og unge. Neste nummer vil derfor bli et temanummer over barne- og ungdomstrening. Vi håper å kunne komme opp med spennende og interessant stoff for denne trenerkategorien.

Så retter vi blikket mot årets største idrettslige begivenhet. I 2008 er det igjen olympiske leker. Gjennom de siste 3 lekene har norsk friidrett gjort en ufattelig sterk prestasjon. Gull i alle tre! Og det med forskjellige utøvere. Er det mulig at tre blir til fire? Med Andreas og Jays sine prestasjoner siste år er det faktisk mulig.

Dette viser at det selv i et lite land som Norge finnes utøvere som har det ekstreme talentet som er nødvendig for slike prestasjoner. Det viser også at Norge besitter trenerkrefter som har maktet å løfte utøverne til denne høyden. Det er gledelig at alle de olympiske mesterne har hatt helnorske trenerkrefter. Det kan med rette hevdes at det finnes norske trenere som holder et særdeles høyt nivå.

Problemet er dessverre at det er for få av dem og at den geografiske spredningen er liten. Derfor ligger store deler av Norge brakk når det gjelder friidrett. Det oppstår riktignok miljøer der det er en ildsjel og et talent, som gjerne er sønn eller datter av ildsjelen. I noen tilfeller makter disse å bygge opp et levedyktig miljø som kan bli levedyktig uavhengig av ildsjelen. Problemet er gjerne at de dyktigste utøverne trekkes ut av lokalmiljøet, når de skal videreutvikles. Det hjemlige miljøet utarmes og resultatet kan bli at et godt fungerende miljø faller sammen.

Det er også en motsetning i det at de beste, lokale utøverne skal trekkes ut av et miljø som har utviklet dem til en dyktig utøver. Det gir ingen garanti for suksess at en ung utøver flytter hjemmefra for å bo alene i en storby, med en ny trener som ikke kjenner utøverens bakgrunn. Hvorfor tror en at en ny trener skal gjøre en bedre jobb enn den hjemlige treneren, som har ført utøveren opp til et godt nivå? I mange tilfeller vil det beste være å utvikle treneren slik at denne utvikles sammen med utøveren og helst et par skritt foran.

Historisk sett har de fleste norske suksesser vært preget av kontinuitet på trenersiden. På 90-tallet ble enheten utøver/trener og den daglige trening i hjemmemiljøet vurdert som suksessfaktor nummer en. Så ble det i tillegg arrangert langvarige treningssamlinger. Den modellen gav svært gode resultater da. Det har heller ikke vært slik at det er de mest meritterte trenerne som har fått frem de beste utøverne. Det har heller vært slik at umeritterte trenere har blitt meritterte gjennom å få frem topputøvere.

Et godt eksempel er Åsmund Martinsen, som har hatt en slik heldig hånd med Andreas Thorkildsen. Åsmund hadde store kunnskaper og erfaring fra sin tid som aktiv og han deltok på trener III-kurs i NFIF regi, men var uten erfaring som trener da han ble koblet opp mot Andreas. Duo'en Husby/Brissach var heller ikke de mest kjente trenernavnene da Vebjørn Rodahl slo gjennom. De senere årene har Martin Rypdal stått i spissen for en gjeng fremadstormende sprintere fra Tromsø. Også han uten tidligere meritter som

trener. Vil noen av Tromsø-sprinterne automatisk få bedre resultater dersom de skifter treningsmiljø?

Likevel, mange trenerskifter er riktige og nødvendige. Lovende aktive har i mange tilfeller absolutt behov for et miljøskifte og tyngre treningsfaglig kompetanse. Ofte skjer dette naturlig på grunn av flytting fra hjemsted for videre utdanning. Her er det viktig at det blir en glidende overgang og et nært samarbeid mellom hjemmetreneren og den nye treneren.

Det er selvfølgelig viktig at lovende utøvere pensers inn i velfungerende, drivende miljøer. Likevel kan det være betenkelig hvis alle de beste innen en øvelse eller en øvelsesgruppe skal samles i et miljø. Fordelen er selvfølgelig at det vanligvis er stort trykk innen gruppen og at intensiteten på treningen er optimal. Det vil også være gunstig å se hver dag hvor listen ligger for å komme opp på et høyere nivå. Faren er at ungdommene legger seg til en livsstil som ikke er i samsvar med det idrettslige nivået. En slags tro på at dersom en ferdes sammen med gode utøvere så blir en bedre selv også. Selv erindrer jeg at enkelte unge utøvere som trente sammen med toppene ikke forstod hvor hardt det måtte jobbes for å oppnå resultater, men de ble veldig god til å være på treningsleir.....

En annen ulempe er at det kan bli en monopolisering. Det er anerkjent at konkurranse skaper utvikling. Fra trenerhold har det (riktignok ikke offentlig) vært antydning at alle de beste talentene burde ledes inn i deres treningsgrupper tidligst mulig. Hvordan blir det da med utviklingen hvis det ledende miljøet ikke får konkurranse fra andre miljøer? Hvordan skal da andre trenere få anledning til å vise at de har evnen til å få frem utøvere? Og hvor motiverende er det å være ambisiøs trener hvis en stadig skal gi fra seg de beste utøverne?

En anerkjent oppfatning er det behov for minst to konkurrerende miljøer innen hver øvelse eller øvelsesgruppe. Helst så mange konkurrerende miljøer som mulig. Kun da kan konkurransekraften virke drivende. I en gruppe er det en tendens til at rangordningen setter seg og at alle innfinner seg med den. Når utøvere fra forskjellige miljøer konkurrerer, oppheves denne effekten. Det blir heller slik at en gir absolutt alt for å ta opp kampen mot motstanderne. (Jeg husker enda fra guttedagene hvor motiverende det var å konkurrere mot østlendingene. Og hvis en slo dem var det en kjempestimulans.)

NFIF bør i størst mulig grad bidra til å etablere sterke lokalmiljøer. En ytterligere sentralisering kan føre til at blir bredden enda mer svekket. Til slutt er det nesten ikke seniorutøvere og tradisjonsbærere igjen i lokalmiljøene. Og hvem skal bli de nye trenerne hvis det ikke kommer opp aktive fra lokalmiljøene som har lyst til å overta?

Nå er det tydelige signaler om at NFIF vil satse på trenerutdanning. Det planlegges både trener II og trener III-kurs. Sist gang det var trener III-kurs var i 2000. Altså blir det omtrent 10 år mellom kursene. Fra det forrige kurset er det mange som har bidratt sterkt på trenersektoren i årene etterpå. Det er på høy tid at det gis et kvalitetstilbud slik at trenere får anledning til få faglig påfyll og stimulans. Uten trenere stopper friidretts-Norge.

**I denne artikkelen beskriver foreningens formann det vi alle har er klar over; at bredden i norsk herrefriidrett er svak, kanskje kan en til og med si elendig. En statistisk analyse viser dette med all tydelighet**

---

## **Utviklingen av bredden i norsk herrefriidrett gjennom de siste 25 årene**

**Av: Lars Ola Sundt**

De siste 25 årene har det vært en svært negativ utvikling for norsk friidrett når det gjelder bredden for seniorer. Det er tatt utgangspunkt i NM kravene slik de var midt på 80-tallet i 4 løpsøvelser og 4 tekniske øvelser for menn. Øvelsene er valgt med tanke på at de samme utøverne i minst mulig grad skal være representert i mer enn en øvelse. I spyd ble en ny spydtype tatt i bruk i 1986, så fra og med dette året er 65m byttet ut for 70m.

Alle øvelser har ikke hatt samme utvikling. 100m og spyd har en annen utvikling enn de andre øvelsene med en topp på 90-tallet. 100m er for øvrig, ikke overraskende, den øvelsen som har hatt den beste utviklingen selv om bredden i dag ligger litt bak toppårene midt på 90-tallet. Sprint er vel også den øvelsesgruppen som har den beste rekrutteringen og er mest populær blant dagens ungdommer.

Ingen øvelser har topp etter 1996 og to av øvelsene, lengde og 5000m, hadde sin topp på 70-tallet. 800m og 5000m har hatt en veldig lik og nærmest lineær nedgang fra midten av 80-tallet og er de to øvelsene som har hatt den største nedgangen sammen med høyde. Høyde har hatt den mest dramatiske nedgangen fra startåret 1983 frem til i dag, fra 29 til 5 utøvere over 2,02m. Det er verdt å nevne i den forbindelse at det i 1984 var 47 utøvere over 2m! Bredden i spyd har også falt drastisk de siste 10 årene fra 17 utøvere over 65m i 1995 til 3 i 2007.

De øvelsene som har den største nedgangen, 800m, 5000m, høyde og spyd, er samtidig de øvelsene hvor Norge har hatt de sterkeste prestasjoner internasjonalt på 90-tallet og frem til i dag. Dette viser tydelig at topputøvere ikke fører til økt rekruttering i den samme øvelsen. Hvis dette hadde vært tilfelle skulle 800m og høyde vært sterke norske øvelser i dag 11-13 år etter at Vebjørn Rodal og Steinar Hoen vant gull i internasjonale mesterskap. Vi ser også at nivået i høyde, og mest markant på 800m, allerede hadde falt mye i de ti årene før gullalderen midt på 90-tallet.

Det kan i denne henseende poengteres at når utøverne som var på topp på 90-tallet startet sin friidrettskarriere, nemlig på 80-tallet, var bredden i friidretten generelt den beste gjennom tidene. Det var flere seniorutøvere totalt, trenere, ledere samt bedre oppfølging på forbundsnivå. I 1986 var det ikke mindre enn 5 heltidsansatte trenere i NFIF regi samt egne trenere for junior og ungdom og et meget stort støtteapparat med bl.a. en rekke leger og fysioterapeuter tilknyttet de ulike øvelsene.

Videre vil jeg nevne at det å ha bredde blant seniorer ikke bare er positivt i seg selv, men også fordi de eldre aktive fungerer som trenere for yngre utøvere. Da jeg begynte med friidrett i Kolbotn IL rundt 1980 var det flere aktive seniorer i diskos som kastet mellom 35-40 meter. De hjalp meg på rett spor i kastingen og bidro samtidig til et godt sosialt miljø.

Hovedgrunnen til den negative utviklingen i bredden i norsk friidrett er utvilsomt at klubbmiljøer for seniorer i det nærmeste helt har forsvunnet. Hva dette igjen skyldes er

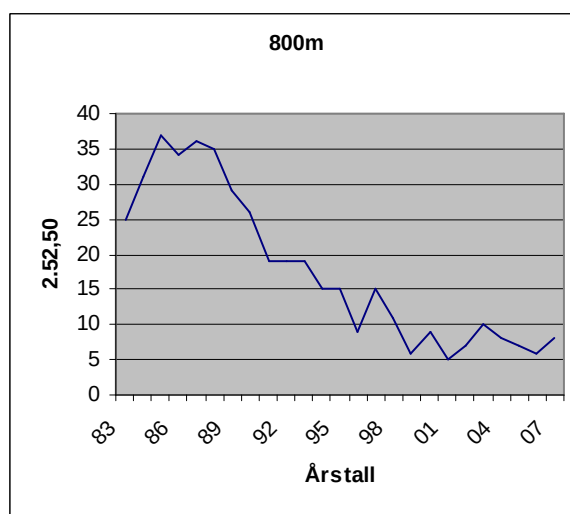
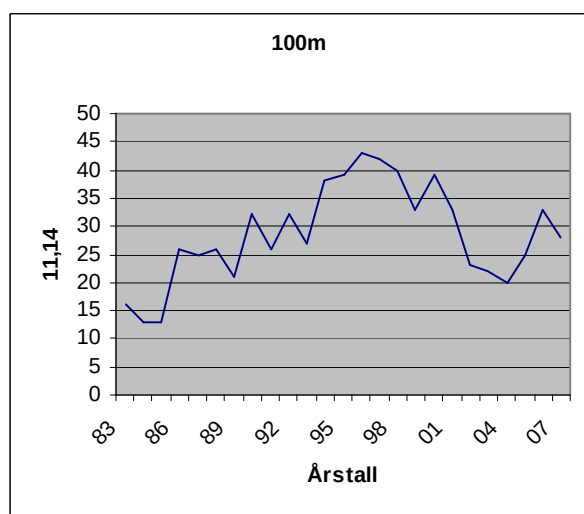
noe vi burde undersøke nærmere for om mulig å få snudd den negative utviklingen. Kanskje dette vil være tema for en artikkel i forekommende Fagnytt? Det er antakeligvis en veldig sammensatt problemstilling som ikke har klare og enkle løsninger.

### 100m NM-krav 11,14s

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 |
| 16 | 13 | 13 | 26 | 25 | 26 | 21 | 32 | 26 | 32 | 27 | 38 | 39 | 43 | 42 | 40 | 33 | 39 | 33 | 23 | 22 | 20 | 25 | 33 | 28 |

### 800m NM-krav 1.52,50s

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 |
| 25 | 31 | 37 | 34 | 36 | 35 | 29 | 26 | 19 | 19 | 19 | 15 | 15 | 9  | 15 | 11 | 6  | 9  | 5  | 7  | 10 | 8  | 7  | 6  | 8  |

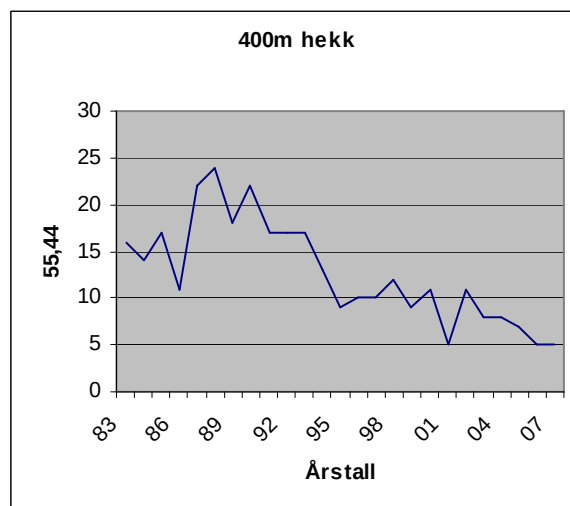
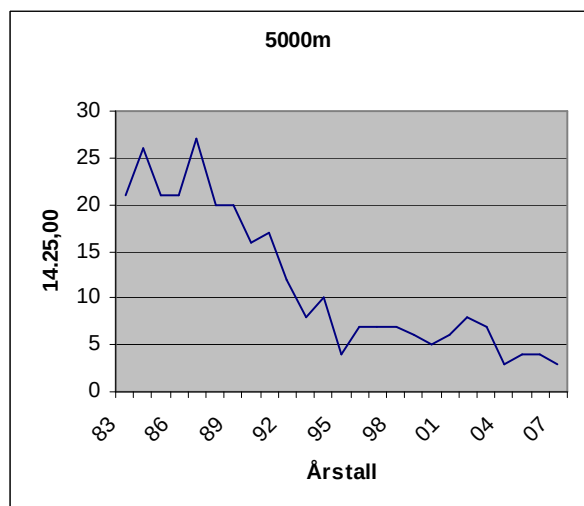


### 5000meter NM-krav 14.25.00s

|     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 100 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 |
| 21  | 26 | 21 | 21 | 27 | 20 | 20 | 16 | 17 | 12 | 8  | 10 | 4  | 7  | 7  | 7  | 6  | 5  | 6  | 8  | 7  | 3  | 4  | 4  | 3  |

### 400m hekk NM.krav 55,44s

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 |
| 16 | 14 | 17 | 11 | 22 | 24 | 18 | 22 | 17 | 17 | 17 | 13 | 9  | 10 | 10 | 12 | 9  | 11 | 5  | 11 | 8  | 8  | 7  | 5  | 5  |

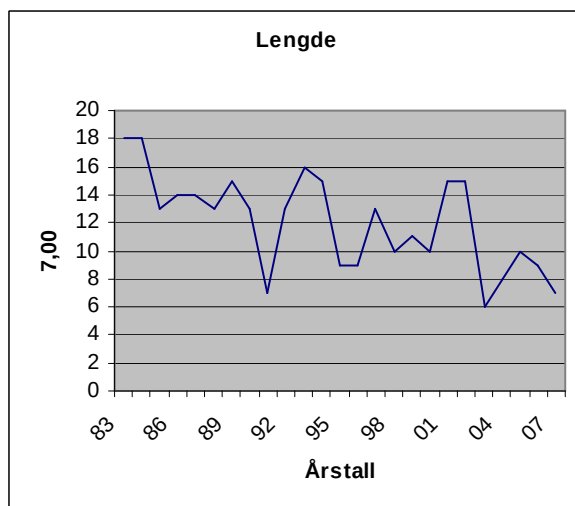
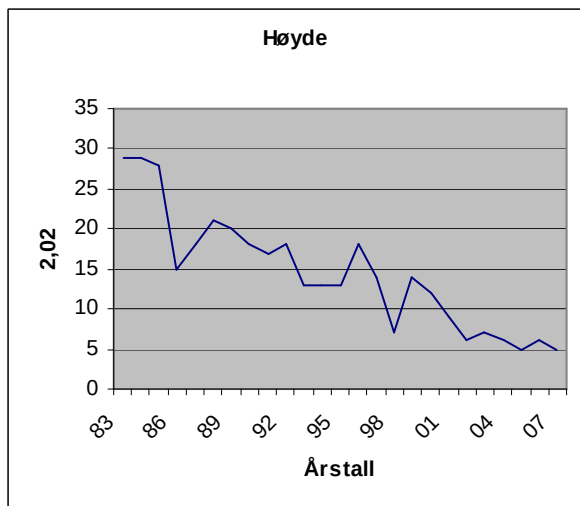


### Høyde NM-krav 2,02m

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 |
| 29 | 29 | 28 | 15 | 18 | 21 | 20 | 18 | 17 | 18 | 13 | 13 | 13 | 18 | 14 | 7  | 14 | 12 | 9  | 6  | 7  | 6  | 5  | 6  | 5  |

### Lengde NM-krav 7,00m

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 |
| 18 | 18 | 13 | 14 | 14 | 13 | 15 | 13 | 7  | 13 | 16 | 15 | 9  | 9  | 13 | 10 | 11 | 10 | 15 | 15 | 6  | 8  | 10 | 9  | 7  |

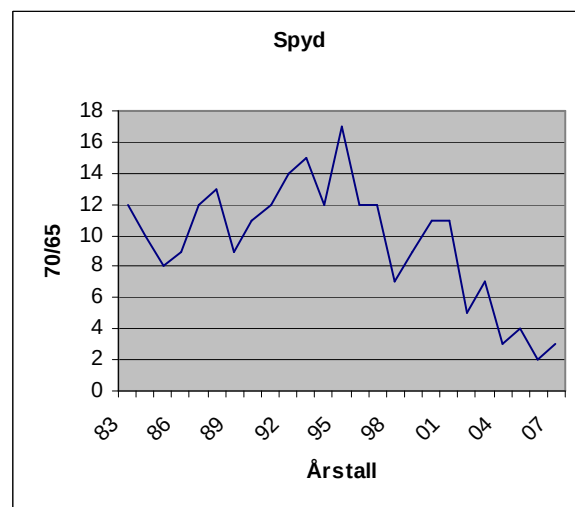
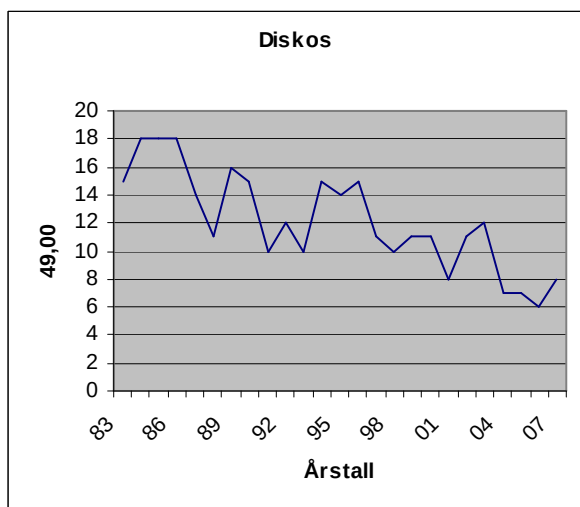


### Diskos NM-krav 49,00m

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 |
| 15 | 18 | 18 | 18 | 14 | 11 | 16 | 15 | 10 | 12 | 10 | 15 | 14 | 15 | 11 | 10 | 11 | 11 | 8  | 11 | 12 | 7  | 7  | 6  | 8  |

### Spyd NM-krav 70/65m

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 |
| 12 | 10 | 8  | 9  | 12 | 13 | 9  | 11 | 12 | 14 | 15 | 12 | 17 | 12 | 12 | 7  | 9  | 11 | 11 | 5  | 7  | 3  | 4  | 2  | 3  |



Jaysuma Saidy Ndure, innen friidretten kalt Jays, viste i 2007 at han er i den ypperste verdenseliten på sprintdistansene. Hans trener, Olav Magne Tveitå, fortalte på trenerseminaret sist høst om prosessen som har ført Jays til dette nivået. Artikkelen bygger på Tveitås foredrag og er ført i pennen av Tony Leknes.

---

## **Løperfenomenet Jays**

**Av: Tony Leknes**



Det var en spent forsamling som hadde møtt opp på Idrettshøgskolen for å høre nærmere på hva som ligger bak suksessen til sprintstjernen Jaysuma Saidy N'dure (23). Tidene 19,89 og 10,07 på henholdsvis 200m og 100m, taler på mange måter for seg selv.

I starten av foredraget fikk vi nettopp se noen av de beste løpene hans. Trener Olav Magne Tveitå hadde også til hensikt å avlive noen av mytene rundt Jays (noen myter om lite, ustrukturert og tilfeldig trening).

### **Allsidighet**

Jays kommer opprinnelig fra Gambia, hvor han hadde en god oppvekst bare steinkast fra et idrettsstadion. I oppveksten holdt han på med både fotball, basket og volleyball. I



volleyball hevdet han seg såpass godt at han ble tatt ut til det Gambiske seniorlandslaget. Fremdeles var han ikke altfor treningsivrig til å ville satse på volleyball.

I friidrett trente han gjerne 1 uke før det var konkurranse. Trening var ikke gøy, så det var mer lystbetonte aktiviteter som styrte "treningen" ellers i året. Når det gjelder forholdene i Gambia, kunne det være svært omfattende å komme seg til og fra stevner. Opp til 3 reisedøgn til stevnet nevnes som eksempel.

I 2002 kom Jays over til Norge for å besøke faren sin. Mens han var her kjedet han seg litt og oppsøkte Bislett og BUL for å løpe litt. Frem til nå hadde han ennå ikke konkurrert på 100m distansen. På den første løpstreningen han møtte opp til, slo han en "10,7-løper"... kun iført joggesko. Egen beskrivelse var at han jogget... Dette vakte oppsikt og trener Olav Magne skjønnte at han hadde med et uvanlig stort talent å gjøre.

Utgangspunktet til Jays var at han hadde lite treningsgrunnlag, teknikken var ikke bra, bortsett fra at han hadde naturlig høyt kneløft. Med dette utgangspunktet løp han 10,66 dette første året i Norge. I det tekniske arbeidet beskriver Olav Magne utøver Jays som veldig lett å jobbe med. Motorikken hans er svært god og han justerer og tilpasser og justerer nye bevegelser relativt lett.

### **2003**

I denne sesongen trente han ca. 2 dager i snitt. Når han først trente, trente han hardt. Olav Magne vektla mye teknikktrening denne sesongen og Jays forbedret teknikken vesentlig. 21,18 på 200m var noen av resultatene dette året, men ingen store fremganger. Jays deltok på junior-VM dette året, og en liten bommert var at han hadde fått et opplegg som han skulle følge fra Norge og et fra det Gambiske forbundet. Jays fulgte begge oppleggene og ble nok ganske nedkjørt av disse oppleggende som ikke slo noe særlig gunstig ut i junior-VM.

### **2004**

Nå begynte Jays å trene mer seriøst enn tidligere. Årsaken tilegnes bedre stabilitet i livet med samboerskap og mer faste måltider og bedre kosthold. I dette året får de også et betydelig prestasjonsløft med 20,69 på 200m og 10,26 på 100m. Han deltok i Athen-OL for Gambia på 100m og 200m, hvor han tok seg til kvartfinale på begge distansene.

### **2005**

Fra dette året ser Olav Magne på Jays som en topp seriøs utøver. Han ligger på 5-6 økter i uken, hvor han gjennomfører treningen slik han skal, og på en god måte. Formutløsningen kom litt sent dette året, hvor han var i en fantastisk form etter friidretts-VM i Helsinki (20,51 på 200m i regn og 10 grader fremheves). For øvrig tok han seg til semifinalen på 200m, hvor han ble slått ut med tiden 20,75.

### **2006**

For dette året var det store målet samvelde lekene i Melbourne. Jays reiste til USA alene på treningsleir denne vinteren, og trente sammen med 400m-løpere. Treningsleiren var ingen suksess, og Olav Magne opplevde at formkurven til Jays begynte å stige først etter en tid da han var kommet tilbake fra treningsleiren. Ved semifinalen i samvelde-lekene på 200m, skulle han slik det populært er vise styrke med å bremse opp litt på slutten... han ble tatt igjen og mistet finaleplass med små marginer, men med en erfaring rikere. Grunnet deltakelse i samvelde-lekene, ble 2006 en svært lang sesong. På slutten av sesongen fikk han delta i GP-finalen på 200m i Stuttgart, og løp inn til 20,47 og 6. plass.

## 2007

I fjorårets sesong, trente han godt på høsten. Mens jan – april bar preg av mye styr rundt skifte av stasborgerskapet sitt. Det ble en del ugunstig reisevirksomhet for å ordne ulike dokumenter. Mulig av denne grunn var han i god form litt senere enn vanlig. Og resultatene sterke 10.06 og 19,89 på 100m og 200m i Stuttgart, kjenner vi til. For øvrig mener trener Olav Magne at det beste 100m-løpet til Jays var i DN-gallaen i Stockholm, hvor han i B-heatet var fullt på høyde med Asafa Powell tidsmessig. Jays løp inn til sin første norske rekord på 10,07. Asafa til 10,04.

## Biografi:

### Jaysuma Saidy Ndure

Født: 01.01.1984 (Bakau, Gambia)

Norsk statsborgerskap: 01.12.2006



## Personlige rekorder:

| Distance | Tid   | Vind | Sted      | Dato       |
|----------|-------|------|-----------|------------|
| 100m     | 10.06 | -0.3 | Stuttgart | 22.09.2007 |
| 200m     | 19.89 | 1.3  | Stuttgart | 23.09.2007 |
| 400m     | 48.76 |      | Oslo      | 20.05.2003 |

## Utvikling 100m

| Dato       | Tid   | Vind | Sted      |
|------------|-------|------|-----------|
| 05.07.2003 | 10.52 | 0.5  | Gøteborg  |
| 21.08.2004 | 10.26 | 0.1  | Athen     |
| 12.06.2005 | 10.31 | -1.4 | Warszawa  |
| 08.07.2006 | 10.27 | 0.5  | Göteborg  |
| 22.09.2007 | 10.06 | -0.3 | Stuttgart |

## Utvikling 200m

| Dato       | Tid   | Vind | Sted        |
|------------|-------|------|-------------|
| 28.07.2002 | 21.20 | 0.8  | Manchester  |
| 06.07.2003 | 21.18 | -0.4 | Gøteborg    |
| 30.05.2004 | 20.69 | 1.9  | Szombathely |
| 16.08.2005 | 20.51 | 0.5  | Malmø       |
| 10.09.2006 | 20.47 | -0.1 | Stuttgart   |
| 22.09.2007 | 19.89 | 1.3  | Stuttgart   |

## Treningsprosessen og erfaringer

Antropometrisk sett (kroppslig sett) har Jays en unik og gunstige forutsetninger for sprint. Han har lange bein, hvor legger og lår er meget slanke. Dette kan på en måte sees som fordelaktig med at vektarmkomponenten i løpssteget blir mindre. Beinbygningen hans er lett og muskulaturen er veldig eksplosiv. Rundt hoftepartiet har han relativt god muskulatur, og overkroppen er relativt liten. Med denne kroppsbygningen er han som skapt for effektiv løping. (BMI indeksen anslåes til ca. 19).

I treningsarbeidet trekker Olav Magne igjen frem Jays gode koordinasjon og legger til at han er lite syk. Når han er på trening, er han særdeles flink til fokusere på arbeidsoppgaver. Han er "virkelig tilstede" på treningen. Jays har også en indre motivasjon med at han genuint er interessert og opptatt av å løpe fort. Utad viser han en offensiv og positiv holdning i tillegg til en god porsjon selvtillit. Jays liker også konkurransespekteret, og Olav Magne tror vi har med en sprinter som kan holde på i mange år grunnet den indre motivasjonen hans. Trener Olav Magne tar også frem Jays sin egenskap til teknikkfokusering i de fleste øvelser, og han er veldig flink til å "lytte på kroppen". Han er også veldig lettrent med at han responderer fort på fysiske stimuli.

Ved oppkjøring til 2007-sesongen fikk Jays en strekkskade i hamstringen. Årsaken til dette lå i at de så han manglet spesifikk styrke og spesifikk fart/hurtig. Derfor gamblet de litt med å kjøre både styrke og maksimalsprint samtidig, for å få disse elementene på plass til begynnelsen av konkurransesesongen. Det gikk bra å kombinere dette en stund, men resulterte altså i en liten strekk til slutt (Jays nevner at han gikk fra kunstgress til spurtan ved siste løp, og tror årsaken ligger i at han var sliten før han tok siste drag). De begynte på litt for tidlig og fikk en ny strekk, etter dette tok Jays det helt rolig i 3-4 uker. Generelt sett løper Jays lite på hardt dekke (spurtan), men legger veldig mange løpsøker til kunstgress eller grus. Erfaringen er at han ikke tåler hardt dekke så godt.

## Treningsfilosofi

Ideen er å utvikle Jays sterke sider med hans slanke, lette kroppsbygning og eksplosive kroppsbygning. Å utvikle spesifikk styrke og løpsteknikk står sentralt i treningsarbeidet. Med at Jays er så relativt lett, tillater de seg å ikke fokusere så mye på spesifikk utholdenhet.

Ved høsten trener de rolig og tar seg aldri helt ut på enkeltøkter. Mars/april er temmelig lik høsttreningen, hvor det påpekes at de ikke lar seg friste til å fortsette fartsutvikling som er kommet i januar/februar.

Generelt tar Jays seg sjelden helt ut og opprettholder dermed kvaliteten i treningen. Han er forsiktig med løping i høy hastighet, siden han opplever at han blir sår i muskulatur. Isteden løper han en del motstandsløp hvor de får jobbet med den spesifikke styrke, samt opplever å få bedre tid til å jobbe med teknikken før isettet. Teknisk jobber de spesielt med den horisontale hastigheten på ankel, og å korte ned kontakttiden på bakken.

## Tanker om neste år

Siden det gikk så bra på 100m inneværende sesong, vil de satse litt mer mot denne distansen også neste år. Spesielt starten med startstilling og reaksjon. Startstillingen er per dags dato litt ustabil og reaksjonstiden i Zürich



ble målt til svake 0,250 sek. Målet er medalje i OL Beijing på både 100m og 200m. De ønsker å bedre taktikken på 200m. I enkelte løp hvor han har kommet godt ut, har han hatt tendens til å roe ned farten litt. Da har det vært vanskelig å få opp farten igjen når han har måttet.

Trener Olav Magne Tveitå er flyttet til sørlandet, så den daglige treningsoppfølgingen vil 10-kjemperen Benjamin Jensen ta seg av. Samtidig vil John Ertzgård komme inn som treningspartner. Fra 6. desember venter en 9 ukers treningsleir i Sør-Afrika.

Vi får bare ønske lykke til og vente i spenning til neste års sesong. Det er uten tvil et unikt talent som har landet i Norge, som med relativt liten grunntrening og kort tid har løftet seg opp til et internasjonalt toppnivå innenfor friidrettens formel-1 distanser.



**Leif Olav Alnes har vært sprinttrener på landslagsnivå i over 20 år. Han har trent flere norske sprintere til internasjonalt toppnivå. Han har hovedfag i idrett fra Norges idrettshøgskole og har undervist der.**

**Det har vært mange høydepunkter i hans trenerkarriere. Nevnes kan Geir Moens EM-gull på 200m i 1994 og hans VM-gull på 200m innendørs i 1995, John Ertzgaards EM-gull på 200m U-23-klassen i 1999 og Ezinne Okparaebos gull på 100m i junior-EM i 2007. Nå har han ansvaret for blant annet John Ertzgaard, Ezinne Okparaebo, Christian Settemslis Mogstad, Philip Bjørnå Berntsen og Elisabeth Slettum. Leif Olav har ofte delt sine erfaringer med andre trenere. Bjørn Johansen har laget dette sammendraget.**

---

## **Sprintfilosofi – Et sammendrag av Leif Olav Alnes sine teorier**

**Av: Bjørn Johansen**

Leif Olav har ved flere anledninger hatt foredrag ved trenerforeningens årlige seminar. Jeg har vært på flere av disse, har hatt forelesning med han da jeg gikk på trenerstudiet ved Norges idrettshøgskole, har observert en del treninger i hans gruppe, snakket en del med han og lest mye av det han har skrevet. Dette er en sammenfatning av det jeg har hørt og observert.

Leif Olav er nok den mest anerkjente sprinttreneren i Norge og kanskje i Norden. Inntil i fjor hadde han trent Nordens raskeste mann, Geir Moen. Han har i tillegg trent mange andre gode norske sprintere. Når Leif Olav snakker om sprinttrening lytter man. Mange av de metodene og prinsippene som brukes av sprintere i Norge i dag var det Leif Olav som kom med. Spesielt etter suksessen på midten av 90-tallet ble mange svært interessert i hva hans utøvere drev på med.

Leif Olav kan svært mye om sprinttrening, løpsteknikk og alt rundt det å konkurrere på høyt nivå. Men når han snakker med folk og har fordrag snakker han veldig lettfattelig, har ingen avanserte presentasjoner og tar seg selv lite høytidlig. Han fremstår ikke som useriøs og ikke kan sitt fag, men han er ydmyk og er ikke en som utgir seg for å ha den eneste rette løsningen.

Leif Olavs store spørsmål og det livet hans har dreid seg om de siste 20-30 årene er: HVORFOR LØPER NOE FORTERE ENN ANDRE? Dette spørsmålet har han forsket på, skrevet om og det svirrer nok i hodet hans store deler av døgnet. Leif Olav har i sin hovedfagsoppgave skrevet og forsket på biomekaniske ulikheter mellom sprintere på ulike nivåer. Han har også skrevet flere artikler der han tar opp dette temaet.

Som sagt er Leif Olav veldig ydmyk på at han har hatt noen suksesser, men også en del grøftekjøringer. Mye innenfor sprinttrening blir prøving og feiling, men han mener det er viktig å ha en filosofi. Leif Olav har en klar filosofi på hva som kreves for å løpe fort. Han bruker ofte å sette opp en liste med påstander om hva som kreves.

### **1. Idrettslig prestasjon = Arv + miljø**

”Velg dine foreldre med omhu” pleier Leif Olav å si. Det kan gjøres mye med trening, men har du ikke de rette genene når du aldri toppen. En 18-20-åring som løper 100m for første gang greier omtrent å forbedre tida si med 1 sekund med trening. Det vil si at hvis

du skal ha et håp om å nå verdenstoppen bør du løpe 11 blank. Det er ikke så mange sprintere som greier det.

Når det gjelder miljøet er det snakk om opplegget rundt utøveren. Treningsforholdene, treningen, treneren, kosten og øvrig oppfølging.

## **2. Viktigste treningsprinsipp: Spesifisitet!**

Man blir god på det man trener på. Ønsker man å bli god til å løpe fort, må man løpe mye fort! Mange av Leif Olavs utøvere har løpt mye fort. Det har gått mange rykter om deres vanvittige fosfatøkter. Den mest ekstreme var nok på en treningssamling i Syden da Geir Moen løp 11x4x80m. Altså 44x80metre!! Det ble ikke løpt i absolutt maks fart, men farta lå på ca 95 % av maks. Denne økta tok 8 timer! Geir Moen kunne ikke komme seg av banen uten hjelp etter økta. Selv de letteste hindringene på veien til hotellet måtte han ha hjelp til å komme over. Han ble så plassert i badekaret på rommet, mens resten gikk for å spise. Da de kom tilbake satt fremdeles unge Moen i badekaret. Han kom seg ikke opp! Dette er en ekstrem type økt som de ikke gjorde til vanlig, men det var ikke uvanlig at øktene kunne bestå av 30-40 løp. Med et slikt antall, var distansen ofte 60m.

Utøverne til Leif Olav har ofte trent på spesifikke løpsøvelser som overhastighetsløping i form strikkløping og motstandsløp med fallskjerm. Begge disse treningsformene er tatt opp av mange norske sprinttrenere og brukes flittig rundt omkring i Norge.

Leif Olav deler treningsøvelsene til en sprinter i 4 kategorier:

### **Kategori A:**

Øvelser som har direkte korrelasjon til øvelsen du driver med. For sprintløp vil det være øvelser som start og akselerasjon og 30m flying. Forbedrer du deg på disse øvelsene, løper du raskere i konkurranser.

### **Kategori B:**

Øvelser som man tror har en sammenheng med det å løpe fort. Eksempler på øvelser kan være knebøy og hopp med vekter.

### **Kategori C:**

Øvelser som man tror er viktig for å kunne trene på A- B-øvelser. Typiske øvelser her vil være stabiliseringsøvelser for mage/rygg.

### **Kategori D:**

Øvelser som er direkte negativ for prestasjonen.

## **3. Sprint = power + teknikk + spesiell utholdenhet**

Power er evnen til å utføre en eksplosiv bevegelse på kortest mulig tid med en kombinasjon av hurtighet og styrke. Power er et produkt av kraft x fart.

Leif Olav har skrevet mye om biomekanikk i forbindelse med løp. Hans hovedfagsoppgave handler som nevnt om dette, og han har i samarbeid med andre friidrettstrenere skrevet flere artikler som tar opp mekaniske forhold rundt løp. Det kan

sies mye om dette emnet, men jeg skal ta opp noen få punkter som Leif Olav er opptatt av.

- Kroppen må utføre tre typer arbeid under løp
  1. Holde rumpa klar av bakken. Altså arbeide mot tyngdekraften
  2. Å "sprelle" i luften. Arbeide med å akselerere kroppsdeler relativt til kroppen.
  3. Skyve kroppen horisontalt. Arbeide med å akselerere kroppen tyngdepunkt i horisontal retning (inklusive luftmotstand)
- En økning av maksimal løpshastighet kan bare skje om balansen mellom akselererende og retarderende impulser forrykes slik at løperen får et overskudd av akselererende impulser, inntil det opprettes en ny balanse på et høyere hastighetsnivå.
- Ønsker man å øke sin maksimale løpshastighet har man i prinsippet to muligheter:
  1. Utnytte sine totale ressurser bedre (få en bedre teknikk)
  2. Øke sine totale ressurser (bli sterkere)
- Unge utøvere: bruk mye tid på å lage løpehjulet (10 år)
- Hva kjennetegner en topp internasjonal sprinter?:
  - Relativt kort reaksjonstid
  - Høy starthastighet
  - Stor evne til å akselerere raskt
  - Høy maksimal løpshastighet. Opp mot 12 m/s
  - Et stort løpshjul (ofte mellom 43 til 47 steg på en 100m)
  - Kort kontakttid på bakken under maksimal hastighet (0,08 – 0,09 sek)
  - Stor horisontal hastighet på foten like før fotisettet. Det gir en mindre bremseimpuls
  - Fotisettet skjer høyt på fotbladet og foten gir veldig lite etter
  - Foten forlater underlaget uten at kneet er fullt utstrekt
  - Full utstrekking i hoftelæddet ønskes, men det fins unntak
  - Foten pendler nær setet og nær kontaktfotens kne

Farten på en 100 m daler på slutten, men Leif Olav mener at det er stort sett toppfarten som avgjør hvem som vinner 100m. Hva som er årsaken til dette hastighetstapet er noe usikkert. Det foreslås både metabolsk begrensninger og begrensningene i nervesystemet.

#### **4. Toppfart betyr mest**

Korrelasjonen mellom vinneren på 100m og toppfart er høy. Ved en tidsstudie på 100 m under OL i Seoul i 1988 var det en korrelasjon mellom utøvernes maksimale løpshastighet og resultat på mer enn 0,95 for begge kjønn. Trening for å øke maksimal løpshastighet må være høyt prioritert. Mange trener som om det er den med best utholdenhet som vinner den klassiske 100 meteren.

#### **5. Drep nervesystemet – og det er lenge til du er sprinter igjen**

Melkesyre dreper nervesystemet! Mye trening med store mengder melkesyre virker negativt på nervesystemet. Etter harde økter med maksimal sprinttrening trenger nervesystemet lang tid før det er helt restituert igjen. Etter ei konkurransehelg med mange sprintløp tror Leif Olav at det kan ta så mye som 10 dager før nervesystemet er fullstendig restituert. I perioden mellom harde konkurranser trenes det ikke med maksimal intensitet. Intensiteten ligger maksimalt på 95 %. Men innslag med maksimal intensitet som foregår under tre sekunder er lite belastende på nervesystemet. Disse innslagene forekommer i mellom tøffe økter.

For 400 m-løpere anbefales det en 6 ukers knallhard syrebolk i april for å forbedre den spesielle 400 m-utholdenheten.

#### **6. Uten restitusjon, mat og drikke duger uansett treningen ikke**

Mellom de intensive øktene må det hviles og trenes lett. Flere av øktene i uka er bare restitusjonsøker for å bli klar til de harde øktene som skal gjøre deg bedre, og for å få et omfang på treningen.

De fleste av utøverne til Leif Olav sverger til tradisjonell sund norsk kost. Men det er flere som bruker kosttilskudd. Det brukes tilskudd som kreatin og CLA. Disse produktene tror de kan ha en positiv effekt.

#### **7. Troen på opplegget er nødvendig for å lykkes**

Utrykket "Tro kan flytte fjell" gjelder i aller høyeste grad for sprintere. Greier treneren å overbevise utøverne om at opplegget er meget bra, blir ofte prestasjonene bra uansett om opplegget ikke var helt topp.

Utøverne bør ikke være for opptatte av tekniske detaljer og detaljer i treningsopplegget. De skal tro det fungerer og bare gi jernet under løp! Blir man for opphengt i løpstekniske detaljer blir ofte prestasjonen dårlig. Utøveren skal føle at det gikk bra, ikke at vinkelen i kneleddet var sånn og sånn.

Treneren nå kunne overbevise utøverne om at opplegget er av ypperste klasse. En utøver som stiller på startstreken med stor selvtillit har store muligheter til å prestere bra.

#### **8. Suksessfaktor = kunnskapsbasert dristighet**

Som jeg skrev tidligere innrømmer Leif Olav at det har gått skeis flere ganger. Men ønsker du å få framgang må du ta noen sjanser. Leif Olav bruker å si: "Normal trening gir normale resultater". Trener du sikkert uten å ta noen sjanser får du alltid greie resultater, men vil aldri prestere på høyt nivå. Ønsker du å prestere på et høyt nivå må du ta sjansen på at det kan gå galt. Ofte blir det enten eller. Enten veldig bra, eller veldig dårlig. Tar du ikke denne sjansen får du aldri utøvere på internasjonalt nivå.

#### **9. Friidrettens største utfordring = innendørsanlegg**

For å kunne prestere bra må man kunne ha gode treningsøker ofte. I Oslo-området har alle måttet trent i Ekeberghallen og på Idrettshøgskolen til bestemte dager og tider på vinterstid. Det er ikke alltid gunstig å trene sprint når hallen er åpen. Man blir nødt til å trene etter et fast ukemønster. Det er sjelden det passer med et optimalt sprintopplegg. Nå ser det ut som at Leif Olav sine utøvere har klart seg ganske bra med de fasilitetene som Oslo har kunnet by på. Det har i hvert fall vært nok til å få fram verdens-, og europamestre!

Leif Olav ønsket seg et sted de kunne trene når det passet dem på vinterstid. Han greide å få ordne det slik at det ble lagt dekke bak tribunen i Valhall fotballhall. Der kan hans utøvere trene stort sett når det skulle passe dem.

Det er ikke bare i Oslo-området det trengs innendørsanlegg: Norge har ikke en eneste rein friidretthall. Får å fostre toppsprintere i det ganske land trengs det fasiliteter. Skal Norge få fram gode sprintere må mange få gode forhold for å løpe fort. Det er det ikke i Norge i dag.



### **10. TTT = Ting tar tid**

Skal man bli en toppsprinter må man være villig til å trene mye over lang tid. Man må legge et grunnlag med mye trening med lav intensitet i ung alder. Når du har et godt treningsgrunnlag kan du kjøre på med maksimal intensiv trening. Geir Moen trente mange år med relativt lav intensitet. Når han startet å trene med Leif Olav var han 24 år. Han fikk et enormt løft. Leif Olav tror at det å trene flere år med mye løping, men med ikke alt for høy intensitet, for så å kjøre på med høyintensiv trening er svært gunstig for en sprinter.

### **Treningsopplegget til Leif Olav**

Mange av dagens norske sprintere trener etter flere av Leif Olav sine treningsprinsipper. Fosfatrening, strikk, fallskjerm og knebøy. Dette er velkjente ingredienser i et sprintopplegg. Leif Olav har nok ikke funnet opp noen av disse øvelsene, men det var nok etter suksessen på 90-tallet at alle skulle bruke disse øvelsene i sine opplegg.

Opplegget til Leif har nok variert opp gjennom årene. Han følger vel prinsippet: "Always change a winning concept" Det du trente i fjor holder ikke i år. Kroppen venner seg til treningen og må ha nye stimuli for å utvikle seg. Derfor kjører ikke hans utøvere etter det samme program hvert år.



**Her er et eksempel på et opplegg som det ble trent etter på midten av 90-tallet:**

**Periodisering:**

- Tilvenning: 2-3 uker
- Hypertrofi: 3-6 uker
- Maksimal styrke: 2-4 uker
- Eksplosiv styrke: 3-4 uker
- Hurtighet: 3-4 uker
- Formtopping: de 10 siste dagene før årets viktigste stevne (løping på 90-95 % annen hver dag)

**Treningsprogram i hypertrofi og maksstyrkeperioden:**

|                |                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Mandag</b>  | Drill, tekniske 6-8 starter, spenst (trapper)<br>Knebøyhopp (eks: 5x5x60-100 kg)<br>Frivendinger (eks 3x3x60 kg)<br>Clean outs (5x60-100m)                                                                                                           |
| <b>Tirsdag</b> | <b><u>1. økt:</u></b><br>Styrke overkropp (benkpress, skulderpress, sittende roing)<br><br><b><u>2. økt:</u></b><br>10-20x80-200m relativt rolig (f.eks 3 sek etter pers på 100 m) Relativt gode pauser<br>Sirkeltrening (først og fremst mage/rygg) |
| <b>Onsdag</b>  | Tung styrkeøkt på beina, med fokus på knebøy (eks. 3x3x150 kg)<br>Frivending<br>Clean outs (5x60-100m)                                                                                                                                               |
| <b>Torsdag</b> | <b><u>1. økt:</u></b><br>Overkropp som tirsdag<br><br><b><u>2. økt:</u></b><br>Restitusjon/lett aerob økt:<br>200 m + 250 m + 300 m + 250 m + 200m rolig<br>(f.eks: 31/40/47) (2-4 min pause)<br>Sirkel                                              |
| <b>Fredag</b>  | Fosfattrening. Masse reps i høy fart (95 % +)<br>Eks. 3x5x60m (2 min pause/ 15 min seriepause)                                                                                                                                                       |
| <b>Lørdag</b>  | Styrke på beina. Middels intensitet. (eks: 5x5x120 kg)<br>Styrke overkropp<br>Clean outs (5x60-100m)                                                                                                                                                 |
| <b>Søndag</b>  | Hvile eller restitusjon                                                                                                                                                                                                                              |

## Treningsprogram i den eksplosiv styrkeperioden:

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Mandag</b>  | Drill<br>1x60 m med skjerm<br>3x60 m + 1x80 m + 1x100 m + 3x60 m + 1x150 m<br>(Pauser = 6 + 8 + 10 + 60 + 5 + 15 min)                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Tirsdag</b> | <b>Eksplosiv styrke:</b><br><b>Del 1:</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li>- reaktive hopp</li> <li>- hopp med vekter 55-75 kg</li> <li>- hopp uten vekter</li> <li>- frivendinger</li> <li>- 5x60 m clean outs</li> </ul><br>60 min pause<br><br><b>Del 2:</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li>- hopp med vekter 5x3x50 kg</li> <li>- mage og overkropp</li> </ul> |
| <b>Onsdag</b>  | Restitusjon/lett aerob økt:<br>200 m + 250 m + 300 m + 250 m + 200m rolig<br>Sirkel (magefokus)                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Torsdag</b> | Drill<br>2 tekniske starter + 3x30 m på skudd (10 min pause)<br>1x60 m med skjerm + 1x60 m uten skjerm<br>2x4x60 m (3 min pause/ 15 min seriepause)<br>2x5x60m clean outs                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Fredag</b>  | <b>Del 1: Eksplosiv styrke:</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li>- reaktive hopp</li> <li>- hopp med vekter 55-75 kg</li> <li>- hopp uten vekter</li> <li>- frivendinger</li> <li>- 5x100 m clean outs</li> </ul><br>30 min pause<br><br><b>Del 2:</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li>- overkropp</li> </ul>                                                       |
| <b>Lørdag</b>  | Benkpress (tung)<br>Restitusjon/lett aerob økt:<br>200 m + 250 m + 300 m + 250 m + 200m rolig<br>Mage                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Søndag</b>  | Hvile                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

### Treningsprogram i hurtighetsperioden/konkurransperioden:

|                |                                                                     |
|----------------|---------------------------------------------------------------------|
| <b>Mandag</b>  | (Det har vært konkurranse i helga)<br>10x100 m clean outs<br>Sirkel |
| <b>Tirsdag</b> | Drill<br>3 tekniske starter<br>5x60 m rolig<br>Sirkel               |
| <b>Onsdag</b>  | Hopp med vekter (eks. 3x5x30-40 kg)<br>Rykk<br>Clean outs           |
| <b>Torsdag</b> | Drill<br>3 tekniske starter<br>3x60m submaks                        |
| <b>Fredag</b>  | Hvile                                                               |
| <b>Lørdag</b>  | Konkurranse                                                         |
| <b>Søndag</b>  | Konkurranse                                                         |

### Treningsprogram under formtoppingen:

|                |                                                  |
|----------------|--------------------------------------------------|
| <b>Mandag</b>  | 4 tekniske starter<br>8x60 clean outs            |
| <b>Tirsdag</b> | Hvile                                            |
| <b>Onsdag</b>  | Drill<br>4 tekniske starter<br>4x60 m clean outs |
| <b>Torsdag</b> | Hvile                                            |
| <b>Fredag</b>  | Tenning: 2 starter + 1x60m                       |
| <b>Lørdag</b>  | Konkurranse                                      |
| <b>Søndag</b>  | Konkurranse                                      |

Ukeperiodiseringen var først 3:1 (tre harde uker, så en lett), men de gikk over til 2:1 etter hvert. Med 3:1 forsvant mye av overskuddet.

Leif Olav har nevnt at utøvere som er naturlig hurtig ikke trenger å trene så mye. Men er du ikke ekstremt rask fra naturens side, må du trene mye over mange år for å kunne hevde deg på et internasjonalt nivå.

Leif Olav er en av de som har gjort mest for norsk sprint. Han har vist at det går an å være nordmann og hevde seg i verdenstoppen i sprint. Det var det ikke mange som trodde før 1994. Leif Olav er fortsatt svært inkludert i norsk sprint og vi får håpe han holder på i mange mange år fremover.

Da får jeg bare si som Leif Olav pleier å si: "Å løpe fort handler ganske enkelt om å ta lange steg ofte".

Terje Hole har selv vært aktiv utøver, begynte med ski og løping i 12-årsalder, og satset som voksen på maraton. Han trente med BUL i Oslo i 12 år, blant annet sammen med Stig Roar Husby, Roar Gjøvaag og Ingrid Kristiansen, og hadde Johan Kaggstad som trener i flere år. Han har grunn- og mellomfag fra NIH, tidligere idrettsoffiser på Krigsskolen og vært trener for samboer Brynhild Synstnes i 4 år.

---

## **Treningsfilosofi og treningsprinsipper i langdistanseløping for jenter**

**Av: Terje Hole**  
**Referert av: Hege Landgraff**

### **Treningsfilosofi**

"Min treningsfilosofi bygger mer på praktisk erfaring enn på den siste forskningen. Noe bygger på "rykter" som jeg selv i etterkant har prøvd ut", innledet Terje Hole med. Puls klokke eller laktatmålinger blir sjelden eller aldri tatt i bruk. Han hevder det er liten forskjell på hvordan en skal trene jenter og gutter for å oppnå best mulig aerob kapasitet, og har derfor ikke hatt noe eget opplegg for jenter. Med samme treningsopplegg for jenter og gutter har han ofte sett at jentene har blitt bedre enn sine jevnaldrende gutter. Gutter får en fysisk fordel først når de kommer i puberteten, i første rekke på grunn av større muskelstyrke.

### **Miljø og motivasjon**

Et godt treningsmiljø er en nøkkelfaktor for å få frem talenter. Han tror ikke det er viktigst å få med flest mulig. Minstekravet er at de kan henge med på oppvarmingen og løping passer ikke for alle. Ballidretter vil alltid fascinere flere enn mellom- og langdistanseløping. Han trekker frem både foreldre som oppmuntrer barna til å være med og faste treningstidspunkter som viktige faktorer. Dessuten er arrangementer som kan skape forventning og entusiasme av stor betydning. Et godt miljø er viktig for motivasjon og for å yte mer på treningene. Motivasjon kan skapes ved å sette mål, han prøver å få utøverne til å sette ord på hvilke mål de har og hva de ønsker med idretten. Det å se at man har fremgang på trening eller se at andre lykkes, er også viktige motivasjonsfaktorer. Man kommer ikke langt uten indre motivasjon.

### **Trening**

Det legges vekt på forholdsvis mye rolig trening som basis for den harde treningen. 60-70 % av løpstreningen er rolig trening med hjerterefrekvens ca 140 slag i minuttet, "snakketempo".

10-20 % av løpstreningen er "restitusjonsjogg", helt rolige turer eller etter hard trening. Det er lite eller ingen trening med moderat intensitet. Treningen er enten hard eller rolig, det midt i mellom gjør deg bare sliten.

### **Trening like under anaerob terskel**

Ca 20 % av løpstreningen bør være intervalltrening eller hurtig langkjøring med belastning like under anaerob terskel (AT). Det er ved denne intensiteten de fleste av faktorene for god utholdenhet utvikles. Intervalløktene legges opp slik at en unngår anaerobe prosesser, samtidig som en greier å yte tilstrekkelig like under terskel. Eksempler på dette er at de har kortintervaller opp til 30 sek (maks 45 sek), eller at

intervallene er lengre enn 2 ½ min. For han som trener er det viktigere å "holde igjen" enn å piske opp farten.

Kortintervall løpes med høy fart, men stopper etter ca 30 sek slik at en ikke rekker å få melkesyre. Pause på 45 sek – 1 min gjør at en kommer seg igjen før nytt intervall. Han tror man vil få mer melkesyre ved å ha kortere pause.

Ved lengre intervaller, over 2 ½ min og hurtig langkjøring, vil en svært sannsynlig ikke greie å presse seg slik at det blir anaerobt, og man bør unngå "spurting" på slutten av intervaller. Ved langintervall må en også passe på at de første intervallene ikke går for fort, men prøve å ha mest mulig lik fart på alle intervallene.

### **Hvorfor ikke trene anaerobt?**

Anaerob trening krever mye lenger restitusjon, og med slik trening kan en derfor ikke få trent så mye som ønskelig. Hans oppfatning er at anaerob trening gir rask formtopp, men at sesongen blir svært kort. Videre tror han (et "rykte") at etter 3. anaerobe treningsøkter er formtoppen nådd. Dessuten er anaerob trening en meget tøff trening som kan skremme yngre utøvere. Treningen skal være lystbetont og ikke gjøre utøverne redd for neste treningsøkt. Men han understreker at det kreves en annen form for trening dersom en ønsker å bli god 800m løper i voksen alder.

### **Enten hardt eller rolig**

Som ungdom trente Terje Hole mye alene og det ble ofte løpt litt for fort på all trening. En viktig erfaring fra tiden i BUL var at han lærte å skille mellom rolig og hard trening. Det var først da han fikk fremgang. Halvharde økter fører til at man er for sliten når man skal løpe hardt. Det er viktig å bevisstgjøre yngre utøvere, og la de få vite hva de skal trene før de starter økten.

### **Restitusjon**

Etter en langintervall/hurtig langkjøringsøkt må en ha nok restitusjon før neste intervalløkt. Han husker at Roger Gjønvaag bare møtte på fellestrening annenhver uke, fordi han mente at hardtreningen krevde to rolige dager restitusjon før neste hardøkt. Det gikk ikke opp i en 7 dagers uke.

I 2001 trente han og samboer Brynhild mye sammen frem til Tromsø maraton med faste intervalløkter hver 3. dag. Begge hadde stor fremgang på kort tid. Da de senere meldte seg på New York maraton, begynte de å trene hardt annenhver dag. Denne treningen derimot, resulterte i at begge ble i dårligere form. De greide ikke å yte like bra på de harde øktene etter hvert. Terje Hole hevder derfor at intervalltrening med forholdsvis stor mengde (fra 6x3 min og oppover) krever to rolige dager med trening før en kan trene hardt igjen. Dersom en skal få jevn fremgang bør en ny intervalløkt komme den 3. dagen. I gjennomsnitt bør en derfor trene hardt 2 ½ (2) økter per uke. For yngre utøvere vil også lange langturer bli å betrakte som hardt, og de bør unngå treningsøkter over 70 min. For å få ønsket mengde med rolig trening anbefaler han at en løper lengst dagen etter intervalltrening (50-70 min), og at andre rolige dager er kortere (30-40 min), avhengig av "idrettslig alder" (5 dager trening per uke for de yngste). Dette vil stort sett garantere at utøveren er restituert og klar for hardøkt 3. dag.

### **Gjentagelser**

Gjentagelser høres ikke så spennende ut, men det er gjentagelser som gjør at en hele tiden kan bli litt bedre. Kroppen må få de rette dosene med stimulering med riktig pause mellom. Han har oftest både noe langintervall og noe kortintervall på samme økt, samt at dette gjentas på forskjellige måter på alle harde økter. Langintervallene kan variere mellom for eksempel 6x3 min, 3x5 min, 2x8 min eller 16 min hurtig langkjøring. Dette gjøres av og til i motbakke for de eldste. Kortintervallene kan være 6x30 sek med 45 sek -1 min pause, noen ganger 8x20 sek. Også disse kan løpes i motbakke. Han understreker at han alltid prøver å differensiere lengder og antall intervaller individuelt. En økning i

antall intervaller med "idrettslig alder" (antall år en har trent systematisk), vil gi en langsom og fornuftig progresjon.

### **Tren på det viktigste**

Det viktigste er å trene på å utvikle anaerob terskel. Det nest viktigste er å trene på hurtighet (styrke og spurtegenskaper). Derfor har han med både langintervall (først) og litt kortintervall hver harde dag med trening. Mengdetrening prioriteres lengre ned, men settes i forhold til nivå og hvor mye annen aktivitet ungdommene deltar på. De fleste ungdommene Terje Hole trener er også med på annen idrettsaktivitet som langrenn, fotball, håndball osv. Tid blir en viktig faktor, og for å få med de største talentene må man begrense tiden til løpstreningen. Han har stort sett en fellesøkt per uke, samt at han setter opp treningsprogram for resten av uken. Det er viktig å unngå unødig tidsbruk med styrketrening på helsestudio, overdrevet uttøying osv. Rolig trening, for eksempel 30 min rolig langkjøring, kan godt gjennomføres før fotballtreningen. Tren raskt og effektivt og bli "ferdig", er hans råd. Han har tro på enkle prinsipper og sier at man ikke må gjøre treningen til en komplisert sak.

### **Kontinuitet**

Det er viktig med faste rutiner for å få fremgang, samt unngå skader, sykdom og andre treningsavbrudd. Pass på å få nok hvile, ikke gå for fort frem, men vær på den sikre siden i treningsarbeidet. Han har mest tro på en langsiktig og rolig utvikling med nok restitusjon, slik at periodisering ikke blir nødvendig (i alle fall ikke bevisst).

### **Karolines trening**

Terje Hole har trent Karoline Bjerkeli Grøvdal i 4 år. Hun satser både på langrenn og løping. I tillegg til Hole har Karoline også andre involverte i treningsarbeidet; Magne Wullum (kretstrener), Erling Askeland (forbundet), Asbjørn Amundsen (langrennstrener toppidrettsgymnaset Lillehammer), samt foreldre som stiller opp.

Eksempel på treningsuke høsten 2006, (begynte å sette opp treningsprogram 2005).  
Karoline 16 år

|          |                                                                                   |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Mandag:  | Rulleski, rolig 60 min klassisk                                                   |
| Tirsdag: | Oppvarming 15 min, 2x8 min pause 4 min, nedjogg 10 min                            |
| Onsdag:  | I: Rolig jogg 30 min<br>II: Rolig langkjøring 60 min, lett styrke 15 min          |
| Torsdag: | Rolig langkjøring 40 min, 4 stigningsløp                                          |
| Fredag:  | Oppvarming 15 min, 3x6 min pause 2 min, 6x200m bakkeløp pause ned, 10 min nedjogg |
| Lørdag:  | I: Rolig jogg 30 min<br>II: Rulleski, rolig 60 min skøyting                       |
| Søndag:  | Rolig langkjøring 60 min, lett styrke 15 min                                      |

**FRA TALENT TIL OLYMPISK MESTER** er en casestudie av treningsprosessen til en norsk olympisk mester på 800m fra ungdomsår til internasjonalt nivå.

Eystein Enoksen, Tony Leknes og Edward Harnes gir i denne artikkelen en grundig gjennomgang av teori omkring distansen 800m. De har så gått gjennom treningsopplegget til Vebjørn Rodahl og integrert det i denne fyldige artikkelen.

---

## **Fra talent til olympisk mester**

**Av: Eystein Enoksen, Tony Leknes og Edward Harnes**



**En casestudie av treningsprosessen til en norsk olympisk mester på 800m fra ungdomsår til internasjonalt nivå**

### **Innledning**

Formålet med artikkelen er å belyse hva som karakteriserer Vebjørn Rodal idrettskarriere fra barne- og ungdomsår frem til han ble Olympisk mester på 800m med tiden 1.42.53 (Olympisk rekord) i Atlanta i 1996, og hvilke krav forskningslitteraturen fremhever for en 800m løper på internasjonalt nivå i dag. Ved å peke på de mest betydningsfulle suksessfaktorer i treningsarbeidet hans, vil vi kunne predikere talentpotential og løpskapasitet på 800m på et tidlig stadium, og dermed kunne gi mer presise treningsråd. I artikkelen vil vi gi en konkret dokumentasjon av treningsprogresjonen, og en grundig analyse av treningsopplegget/treningsprogrammet hans i sesongen 1995-1996.



### Arbeidskrav på 800m løp for menn

Tabell 1 viser at det aerobe energibidraget på 800m for menn er svært viktig for yteevnen (Martin & Coe, 1991). Vi ser også at det anaerobe energibidraget står sentralt og er viktig for prestasjonen på 800m distansen. Andre estimeringer som er gjort antyder at det stilles krav til 56 % aerobt og 44 % anaerobt energibidrag på 800m (Newsholme et al., 1992).

Tabell 1: Energikrav i mellom- og langdistanseløp. Estimering av prosentvis energibidrag fra anaerobe og aerobe prosesser ved maksimal yteevne på ulike distanser (Martin & Coe, 1991).

| Øvelse   | % VO <sub>2</sub> maks | %  | % aerob |
|----------|------------------------|----|---------|
| 800 m    | 135                    | 43 | 57      |
| 1500 m   | 112                    | 24 | 76      |
| 3000 m   | 102                    | 12 | 88      |
| 5000 m   | 97                     | 7  | 93      |
| 10 000 m | 92                     | 3  | 97      |
| Marathon | 82                     | 1  | 99      |

### Aerob kapasitet

I flere tiår er VO<sub>2</sub>maks blitt brukt som en indikator på utholdenhetsnivået i idrett (Brooks et al., 1996; Bassett & Howley, 2005). Innen mellomdistanseløp, viser forskningsresultater relativt store variasjoner for løpere på samme prestasjonsnivå (Brandon, 1995). Gjennomsnittlige verdier for mannlige mellomdistanseløpere på elitenivå, varierer mellom 68-77 ml/kg/min (Boileau et al., 1982; Neumann, 1988; Joyner, 1993; Brandon, 1995). Andre kilder nevner at verdiene bør ligge mellom 75-85 ml/kg/min (Tjelta & Enoksen, 2004). For en 800m løper, vil ikke VO<sub>2</sub>maks være like betydningsfull som for en langdistanseløper, siden en større andel av anaerob energiomsetningen er nødvendig ved 800m (Brandon & Boileau, 1987; Brandon, 1995; Thomas et al., 2005). Brandon (1995) fremhever at samspillet av medvirkende fysiske faktorer på 800m kan være forskjellig fra utøver til utøver selv om de oppnår likt resultat. Han understreker vanskeligheten ved å vurdere betydningen av anaerob kapasitet siden denne ikke lar seg måle nøyaktig nok.

### Løpsøkonomi

I et arbeid hvor energien utelukkende blir frigjort ved hjelp av de aerobe prosessene er O<sub>2</sub>-forbruket per meter, et mål på utøverens løpsøkonomi (Conley & Krahenbuhl, 1980; Svedenhag, 1994, 2001).

En forbedret løpsøkonomi vil si at utøveren kan løpe fortere ved det samme oksygenopptaket. Utøverens teknikk, ytre forhold (vind, temperatur, regn), vil ha stor innvirkning på utøverens løpsøkonomi og dermed prestasjonen. Andre faktorer vil være utnyttelse av plyometriske egenskaper under løpingen. Det vil si overføring av energi fra den eksentriske fasen i muskelkontraksjonen til den konsentriske fasen, hvor de plyometriske egenskapene gjenspeiler skjellettets, musklers, seners og vevs elastiske egenskaper (Svantesson et al., 2001; Schnabel et al., 2003). Scrimgeour et al., (1986), hevder at den totale varigheten på treningen i aktiviteten som benyttes i konkurranse, er den enkeltfaktoren som påvirker løpsøkonomien mest positivt.

### Anaerob kapasitet

I et 800m løp, sier man gjerne at kravet til anaerob kapasitet i løpet ligger på 135 % av VO<sub>2</sub>maks (Martin & Coe, 1991; Tjelta & Enoksen, 2004). Medbø (1988), nevner 5 ulike måter å måle den anaerobe kapasiteten på; (1) laktatkonsentrasjon i blodet, (2) anaerobe prestasjonstester; (3) O<sub>2</sub>-gjeld; (4) modifiserte Wingate-tester og; (5)

akkumulert O<sub>2</sub>-underskudd. Sistnevnte regnes for å være det mest nøyaktige målet, selv om det er svakheter også ved denne testformen. Det akkumulerte O<sub>2</sub>-underskuddet, beregnes ved å ta den totale energiomsetningen og deretter måle aerob energiomsetning ved hjelp av oksygenopptak. Den forskjellen som oppstår mellom total energiomsetning og aerob energiomsetning blir målet for anaerob energiomsetning, her kalt akkumulert O<sub>2</sub>-underskudd (Medbø et al., 1988; Olesen, 1994; Craig, 1998).

For en 800m løper er laktattoleranse svært avgjørende for prestasjonen. Anaerob kapasitet kan defineres som den største mengden energi som kan frigjøres anaerobt gjennom det alaktatiske og laktatiske energisystemet (Bahr et al., 1991; Prendergast, 1997; Hill, 1999; Tjelta & Enoksen, 2004; Duffield et al., 2005). Disse energisystemene refereres som kreatinfosfatsystemet og melkesyresystemet. Evnen til å kunne produsere og tåle store melkesyreverdier er trenbart, hvor 800m løpere, som trener med en høyere intensitet enn langdistanseløpere, oftest vil kunne ha høyere laktatverdier (Bret et al., 2003; Tjelta & Enoksen, 2004).

### Løpshurtighet

Det stilles relativt store krav til utholdende løpshurtighet på 800 meter. Ifølge (Gamboa 1996; Elrick 1996; Martin 1996; Enoksen & Tønnessen, 2000) kan løpshurtigheten funksjonelt deles inn i; (1) maksimal hurtighet (30-60m, m/flying); (2) utholdende hurtighet (60m- 200m) eller; (3) spesifikk hurtighet (200-600m). Med spesifikk hurtighet menes den konkurransefarten man har i et 800m løp (Paterson, 1996; Piqueras, 1996; Schmidt, 1996) Kravene er veiledende og en utøver kan kompensere for manglende kapasitet med en sterkere evne på andre områder (se tabell 2).

Spesifikk hurtighet kan være å foretrekke for en 800m løper, både med tanke på å redusere skaderisikoen, men også for at kroppen skal adaptere den relevante farten (Bennett, 2002; Hoff et al., 2002).

**Tabell 2: Fysiske arbeidskrav/testparametre på 800 meter for menn på ulike nivåer** (modifisert etter Tjelta & Enoksen, 2004).

| Prestasjonsnivå 800m<br>(minutter)                                           | Menn             |                  |                  |                  |
|------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
|                                                                              | 1.42 –<br>1.47   | 1.47 –<br>1.52   | 1.52 –<br>1.57   | 1.57 –<br>2.02   |
| <b>Testing av hurtighet</b>                                                  |                  |                  |                  |                  |
| 30 meter "flying" (s)                                                        | 2.90 –<br>3.05   | 3.05 –<br>3.20   | 3.20 –<br>3.30   | 3.30 –<br>3.40   |
| 100 meter i konkurranse (s)                                                  | 11.00 –<br>11.40 | 11.40 –<br>11.80 | 11.80 –<br>12.20 | 12.20 –<br>12.60 |
| 200 meter i konkurranse (s)                                                  | 21.80 –<br>22.60 | 22.60 –<br>23.40 | 23.40 –<br>24.20 | 24.20 –<br>25.00 |
| <b>Testing av anaerob kapasitet</b>                                          |                  |                  |                  |                  |
| 400 meter (s)                                                                | 45.00 –<br>47.50 | 47.50 –<br>49.00 | 49.00 –<br>51.50 | 51.50 –<br>53.00 |
| 600 meter (min)                                                              | 1.15.5 –<br>1.19 | 1.19 –<br>1.22.5 | 1.22.5 –<br>1.26 | 1.26 –<br>1.29.5 |
| <b>Testing av aerob kapasitet</b>                                            |                  |                  |                  |                  |
| VO <sub>2maks</sub> (ml <sup>-1</sup> ·kg <sup>-1</sup> ·min <sup>-1</sup> ) | 85 - 75          | 75 - 70          | 75 - 70          | 70 - 65          |
| 5000 meter                                                                   | 13.10 –<br>13.30 | 13.30 –<br>13.50 | 13.50 –<br>14-10 | 14.10 –<br>14.30 |
| <b>Testing av spenst</b>                                                     |                  |                  |                  |                  |
| Lengde uten tilløp (m)                                                       | 3.05 –<br>2.95   | 2.95 –<br>2.85   | 2.85 –<br>2.75   | 2.75 –<br>2.65   |
| 10 steg uten tilløp (m)                                                      | 33.00 –<br>31.50 | 31.50 –<br>30.00 | 30.00 –<br>28.50 | 28.50 –<br>27.00 |

## **Styrke og spenst**

Swardt (1998) hevder at styrke- og spensttrening gjennom bruk av spensthoppvarianter og annen eksplosiv styrketrening, fører til bedre avslutningsegenskaper på 800m. Treningen refereres til som typiske plyometrisk spensthopp og "multijumps". Gode avslutningsegenskaper ansees som svært viktig for å kunne avgjøre konkurranser til sin fordel.

Styrketrening og spesielt spensttrening hevdes å være viktig for utvikling av løpshurtigheten på 800m. Tabell 2 under angir relative fysiske krav til aerob kapasitet, anaerob kapasitet, løpshurtighet, styrke og spenst sett i forhold ulike prestasjonsnivåer på 800m (modifisert etter Enoksen & Tønnessen, 2004).

## **Psykiske krav**

Evnen til mobilisering av innsatsvilje og utvikling av smertetoleranseegenskaper, vil stige med økning av treningsintensiteten, og være svært viktig for en 800m-løper både i trenings- og konkurransesammenheng (Tønnessen et al., 2004).

De motiver som driver en utøver, vil kunne være av betydning for i hvilken grad man klarer å opprettholde og gjennomføre tøff trening over lengre tid. Man går ut ifra at det er fordelaktig å ha en stor indre motivasjon for å konkurrere og trene. Den indre gleden og fri selvutfoldelse gjennom idrett, virker å være en sterkere drivkraft enn ytre intensiver (Martin & Coe, 1991). Det er vanskelig å måle utøverens motiver for å drive idrett, og hvis en eksempelvis ser på en del afrikanske løpere, som for øvrig holder et høyt internasjonalt nivå på mellom- og langdistanse, kan man jo stille spørsmål om hovedmotivet deres er av indre art, eller om det består av ytre motiver som f.eks. å forsørge familien og dermed øke sjansene til et økonomisk rikere liv? I konkurransesituasjonen, vil det bli stilt krav til å takle det presset som kan oppstå i viktige konkurranser. Å kunne takle og styre spenningsnivået, vil kunne være avgjørende for den idrettslige prestasjon. Ulike tilstander av angst og stress er primærfaktorene bak spenningsnivået (Kjørmo, 2002).

## **Løpertyper på 800m for menn**

### **Antropometriske krav**

Forholdet mellom kroppslengde og tyngde (BMI- Body Mass Indeks), fettprosent og muskelfibertype-sammensetning, er faktorer som virker inn på prestasjonen i mellomdistanseløp (Bangsbo, J., & Larsen, 2001; Tjelta & Enoksen, 2004).

I et studie av Pollock et al., (1980) fremgår det at en høyt ranket prestasjonsgruppe mannlige mellomdistanseløpere (n=12) hadde gjennomsnittlig 5.8 % i kroppsfett. I en noe lavere prestasjonsranket gruppe (n=8) var den kroppslige fettprosenten høyere med gjennomsnittlig 6.9 %. I et studie av topp amerikanske mellomdistanseløpere (n=7) (Ready, 1984), var gjennomsnittlig kroppslig fettprosent på 7.8 %. Forskning tyder altså på at mellomdistanseløpere i verdenstoppen har en mye lavere kroppslig fettprosent enn den gjennomsnittlige voksne befolkningen, også sammenlignet med de fleste andre idretter (Sherman & Selig, 1997).

Tabell 3 viser at Sebastian Coe har en relativ lav kroppsvekt (54 kg) og en BMI på 17,6. Han skiller seg her klart fra gjennomsnittet. Horwill (1995) mener at Coe's relative kroppsvekt var ekstrem lav, men hevder at 800m løpere ikke bør overstige 72kg for en utøver som er 1.83m høy. Det tilsvarer en BMI på 21,5. Vebjørn Rodal har en BMI på 22.4.

**Tabell 3: Gjennomsnittlig høyde og vekt til de tre best rankede 800m løperne i 2005 og de to siste verdensrekordholderne** (modifisert etter Horwill, 1995).

| Utøver                             | Høyde        | Vekt        | BMI         |
|------------------------------------|--------------|-------------|-------------|
| Wilfred Bungei                     | 1.78m        | 64kg        | 20,2        |
| Mbulaeni Mulaudzi                  | 1.70m        | 65kg        | 22,5        |
| Yuriy Borzakovskiy                 | 1.81m        | 70kg        | 21,4        |
| Wilson Kipketer                    | 1.72m        | 62kg        | 21,0        |
| Sebastian Coe                      | 1.75m        | 54kg        | 17,6        |
| <b>Gj.snitt<br/>høyde/vekt/BMI</b> | <b>1.75m</b> | <b>63kg</b> | <b>20,6</b> |

På 800m finner vi løpere med forskjellige fysiske utholdenhetssegenskaper. Vi kan f. eks. dele inn noen av verdens beste mannlige mellomdistanseløpere i tre kategorier (Nyrø et al., 1988; Horwill, 1993, 1996; Tjelta & Enoksen, 2004).

- (1) den hurtige løpertypen, tabell 4
- (2) stayer løpertypen, tabell 5
- (3) den utholdende løpertypen, tabell 6

Hvilken løpertype man er, estimeres ut ifra hvilke personlige rekorder man har oppnådd på 400m, 800m og 1500m.

**Tabell 4: Den hurtige løpertypen på 800m, og sammenhengen mellom løpstider på 400m, 800m og 1500m** (modifisert etter Tjelta & Enoksen, 2004).

| <b>1. Den hurtige løpertypen</b> | <b>400m</b>  | <b>800m</b>    | <b>1500m</b>   |
|----------------------------------|--------------|----------------|----------------|
| Alberto Juantorena               | 44.26        | 1:43.44        | 3:43.30        |
| Marcello Fiasconaro              | 45.49        | 1:43.7         | -              |
| Audun Boysen                     | 47.4         | 1:45.9         | 3:44.2         |
| <b>Vebjørn Rodal</b>             | <b>46.56</b> | <b>1:42.58</b> | <b>3:37.57</b> |
| Atle Douglas                     | 46.6         | 1:43.69        | 3:57.04        |
| Kipketer Wilson                  | 46.85        | 1:41.11        | 3:42.80        |
| Ivo Van Damme                    | 46.40        | 1:43.80        | 3:36.26        |
| Yuriy Borzakovskiy               | 45.84        | 1:42.47        | 3:40.28        |
| Nils Schuman                     | 46.65        | 1:44.16        | 3:38.51        |

I denne gruppen (tabell 4) vil utøverne være gode 400m løpere (44-46 sek), men dette kan gå på bekostning av den aerobe kapasiteten. Løpere som Alberto Juantorena og Marcello Fiasconaro er typiske eksponenter for den hurtige løpertypen. Disse utøverne vil ikke prestere så godt på en 1500 meter. De norske 800m løperne Vebjørn Rodal og Atle Douglas regnes som "den hurtige typen", selv om de ikke har topp tider på 400m.

Sammenligner vi disse utøverne med en utøver som er like rask på 400m, Sebastian Coe, ser vi at de presterer relativt likt på 400m og 800m, men de har lite å stille opp mot Coe på 1500m. Der er differansen frem til Ovett på 13-14 sekunder. Horwill (1996) beskriver den hurtige løpertypen på 800m, som høy, velbygd og som gjennomfører en ukentlig treningsmengde på ca. 45 km, hvor mesteparten av treningen foregår med høy intensitet.

**Tabell 5: Stayerløpertypen på 800m, og sammenhengen mellom løpstider på 400m, 800m og 1500m** (modifisert etter Tjelta & Enoksen, 2004).

| <b>2. Stayer løpertypen</b> | <b>400m</b> | <b>800m</b> | <b>1500m</b> |
|-----------------------------|-------------|-------------|--------------|
| Sebastian Coe               | 46.87       | 1:41.73     | 3.29.77      |
| Steve Ovett                 | 47.5        | 1:44.09     | 3.30.77      |
| Steve Cram                  | 48.0        | 1:42.88     | 3.29.67      |
| Joaquim Cruz                | 46.00       | 1:41.77     | 3.34.63      |
| Willy Wolbeck               | 47.83       | 1:43.63     | 3.33.71      |
| Rick Wolhuth                | 48.20       | 1:43.20     | 3.36.70      |
| William Bungai              | 46.99       | 1:42.34     | -            |
| Mehdi Baala                 | -           | 1:43.15     | 3.28.98      |
| Nico Motchebon              | 47.12       | 1:44.61     | -            |

Blant denne typen løpere (tabell 5) finner vi de beste 800m og 1500m spesialistene. De har også relativt gode tider på 400m (47-48 sek). Hoveddistansen er gjerne 800m, men de vil også kunne oppnå gode prestasjoner på 1500m. Kroppsvekten er ofte lavere sammenlignet med den hurtige løpertypen. Ukentlig treningsmengde anslåes til ca. 90km, hvor mye av løpstreningen hovedsakelig foregår i 800m og 1500m fart (Horwill, 1996). Vebjørn Rodal karakteriseres som en mellomting mellom en "hurtig løpertype" og "stayer løpertype". En "hurtig stayerløpertype" kan være en passende løpertypebeskrivelse.

**Tabell 6: Den utholdende løpertypen på 800m, og sammenhengen mellom løpstider på 800m, 1500m og 5000m** (modifisert etter Tjelta & Enoksen, 2004).

| <b>3. Den utholdende løpertypen</b> | <b>800m</b> | <b>1500m</b> | <b>3000m<br/>5000m</b> |
|-------------------------------------|-------------|--------------|------------------------|
| Said Aouita                         | 1:43.86     | 3:29.46      | 12:58.39               |
| Sydney Maree                        | 1:48.1      | 3:29.77      | 13:01.15               |
| David Moorcroft                     | 1:46.6      | 3:33.79      | 13:00.41               |
| Noredine Morcelli                   | 1:44.79     | 3:27.37      | 7:25.11                |
| Hicham El Gerouj                    | 1:47.18     | 3:26.00      | 12:50.24               |
| Bernard Lagat                       | 1:46.00     | 3:26.34      | 12:59.22               |
| Dieter Bauman                       | -           | 3:34.48      | 12:54.70               |

Den utholdende løpertypen gjør gode tider både på 1500m og på lengre distanser, men de har ikke oppnådd absolutte toptider på 800m (tabell 6). En kan likevel stille spørsmål om hva en mer markert spesialisering på 800m distansen ville gitt i prestasjonsforbedring. Manglende hurtighet kompenseres gjerne med bedre aerob kapasitet. Enkelte av disse løperne (for eksempel Hicham El Gerouj) ville nok ha prestert tider ned mot 1:44 om han hadde løpt distansen flere ganger i gode 800m felt.

**Tabell 7: Forskjellige mellomdistanseutøvere og differansen i løpstider på 400m og 800m og deres månedlige løpsvolum (km)** (I: Horwill, 1995, modifisert etter Karikoski, 1985).

| Utøvere         | 400m         | 800m           | Forholdstall<br>(400m/800m) | 1500m          | Månedlig<br>løpsvolum (km) |
|-----------------|--------------|----------------|-----------------------------|----------------|----------------------------|
| Sebastian Coe   | 46.87        | 1:41.73        | <b>4.0 s</b>                | 3:29.77        | 400                        |
| Joachim Cruz    | 46.00        | 1:41.77        | <b>4.8 s</b>                | 3:34.63        | 400                        |
| A. Juantorena   | 44.26        | 1:43.44        | <b>7.5 s</b>                | 3:43.30        | 170                        |
| R. Wohlhuter    | 48.20        | 1:43.40        | <b>3.5 s</b>                | 3:36.40        | 500                        |
| W. Wulbeck      | 47.83        | 1:43.63        | <b>4.0 s</b>                | 3:33.74        | 400                        |
| A. Fiasconaro   | 45.49        | 1:43.7         | <b>6.3 s</b>                | -              | 190                        |
| I. Van Damme    | 46.40        | 1:43.80        | <b>5.5 s</b>                | 3:36.26        | 400                        |
| <b>V. Rodal</b> | <b>46.56</b> | <b>1:42.58</b> | <b>4,7 s</b>                | <b>3:37.57</b> | <b>273</b>                 |

Tabell 7 viser forskjellige mellomdistanseløperes personlige rekorder på 400m, 800m og 1500m, forholdet mellom bestetider på 400m og 800m og månedlig løpsvolum (km) til hver enkelt løper. Forholdstallet mellom bestetiden på 400m og 800m regnes ut på følgende måte:

Bestetid på 800m – bestetid på 400m x 2 / 2. For Sebastian Coe vil de ette bli:  $1.41.73 - (2 \times 46.87) / 2 = 1.41.73 - 1.33.74 / 2 \approx 4 \text{ sek}$ ). Tendensen er at de hurtige løpertyperne skiller seg ut ved at de har en god prestasjon på 400m. Vi ser også at denne løpertypen har et klart høyere forholdstall mellom 400m og 800m enn de andre løpertyperne. Samtidig ser vi at det månedlige løpsvolumet er lavere hos de hurtige løpertyperne.

### Mellomdistansetrening

I treningslærelitteraturen er det stor enighet om at treningens intensitet og varighet er de to faktorene som har størst betydning for utøverens prestasjonsutvikling i aerobe utholdenhetsidretter (Nurmekivi 1981; Bompa, 1994; Enoksen & Tønnessen, 2000; Noakes 2001; Bangsbo, J., & Larsen, 2001; Schnabel et al., 2003; Tjelta & Enoksen, 2004; Esteve-Lanao et al., 2005; Helgerud et al., 2007).

For at trenere og utøvere skal kunne planlegge, gjennomføre, dokumentere og analysere treningen på en hensiktsmessig måte, bør det ligge en intensitetsskala til grunn for planleggingen og gjennomføringen av treningen. Olympiatoppen har i samarbeid med Norges idrettshøgskole, utarbeidet en 8-delt intensitetsskala. Inndelingen i de 8 intensitetssonene er foretatt på bakgrunn av hvordan ATP (energi) omsettes og hva som er hovedhensikten med treningsøkten (Aasen et al., 2005).

Tabell 8 viser en oversikt over Olympiatoppens 8-delte intensitetsskala, med veiledende verdier for % av VO<sub>2</sub>maks, % av HF- maks, laktatkonsentrasjon (mmol/l) og total varighet (minutter). Verdiene gjelder for toppidrettsutøvere som skal utvikle kapasiteten i den enkelte I-sone. Trening i I-sone 1-5 påvirker i hovedsak de aerobe energiprosessene. Trening i intensitetssone 6, 7 og 8 påvirker hovedsakelig de anaerobe energiprosesser.

I I-sonene 6-8 er verdiene for % av VO<sub>2</sub>maks, % av HF-maks og laktat ikke oppført, fordi slike målinger blir for unøyaktig for å vurdere den indre intensiteten i den anaerobe treningen. I disse sonene er det vanligere å bruke fart som mål på intensiteten.

**Tabell 8: Olympiatoppens 8 intensitetssoner** (Aasen et al., 2005)

| Intensitetssone | % av VO <sub>2maks</sub> | % av HF <sub>maks</sub> | Laktat (KDK) | Total varighet |
|-----------------|--------------------------|-------------------------|--------------|----------------|
| <b>I-sone 8</b> | ---                      | ---                     | ---          | 1 – 3 min      |
| <b>I-sone 7</b> | ---                      | ---                     | ---          | 3 – 6 min      |
| <b>I-sone 6</b> | ---                      | ---                     | ---          | 6 – 15 min     |
| <b>I-sone 5</b> | 94 – 100                 | 94 – 100                | 6,0 – 10,0   | 15 – 30 min    |
| <b>I-sone 4</b> | 87 – 94                  | 87 – 92                 | 4,0 – 6,0    | 30 – 50 min    |
| <b>I-sone 3</b> | 80 – 87                  | 82 – 87                 | 2,5 – 4,0    | 50 – 90 min    |
| <b>I-sone 2</b> | 65 – 80                  | 72 – 82                 | 1,5 – 2,5    | 1 – 3 timer    |
| <b>I-sone 1</b> | 45 – 65                  | 60 – 72                 | 0,8 – 1,5    | 1 – 6 timer    |

På internasjonalt nivå viser ulike studier at andelen intensiv trening i mellomdistanseløp (800m) har økt de siste årene (Okkels, 1983; Larsen & Bentzen, 1983; Michalsik og Larsen, 1994; 1997; Laursen et al., 2002; Higham & Kehoe, 2003; Noakes, 2003; Enoksen, 2008). En legger også større vekt på individualisering. Noe av det viktigste for alle kategorier utøvere er å ta hensyn til hvilken løpertype en er. En må finne fram til en treningsfilosofi og treningsplan som passer den enkelte utøver, og evaluere treningen for å finne ut hva som fungerer best. Slik kan en øke bevissthets- og kunnskapsnivået om trening og hvordan kroppen til den enkelte utøver fungerer (Bennett, 2002).

Intensitetsmodellen tar sikte på å utvikle alle fysiske egenskaper samtidig, uten å måtte ofre noen energisystem i en periode for å utvikle et annet. Den aerobe treningspåvirkningen skjer med høyere intensitet og med mindre varighet. En større andel intensiv trening gjennom intervalltrening fører til mer konkurransespesifikke treningstilpasninger (Billat, 2001). Dette reduserer behovet for et stort løpsvolum. Ved å trene etter en intensiv modell med mye hurtighet og anaerob trening, blir fartsgrunnlag og konkurransespesifisiteten i større grad stimulert året rundt (Bennett 1999, 2002; Enoksen, 2008).

Fartsgrunnlaget på 800m regnes som spesielt viktig, og ved å gjennomføre hurtighet, spenst og styrketrening relativt jevnlig gjennom hele året, legges grunnlaget for et høyere fartsnivå på 400m. 400m prestasjon er også nevnt som den distansen som korrelerer best med 800m prestasjonen (Nurmekivi, 1981,1991; Boyle,1997). Alberto Juantorena er en løper som regnes for å tilhøre den hurtige løpstypen. Han trente etter en intensiv treningsmodell. Juantorena er for øvrig den eneste som har klart kunststykket å vinne både 400m og 800m i samme OL (Montreal 1976).

## Metode

Dokumentasjon av trening og prestasjoner

For å få mer informasjon rundt det treningsarbeidet som ligger til grunn for Vebjørn Rodals unike prestasjoner på 800m, ble det gjennomført; (1) grundige analyser av kildemateriale som kan dokumentere hans resultatutvikling og innholdet i hans spesielle treningsopplegg og; (2) dybdeintervjuer med utøver og trener for å innhente informasjon om faktorer som de mente har påvirket utviklingsprosessen fra talent til olympisk mester.

Løperens resultatutvikling er dokumentert gjennom oppnådde resultater på 400m, 800m og 1500m (tabell 9-11) (NFIFs, Statistikker 1985-2000).

Under samtalene kom det fram at treningen ikke var systematisk dokumentert i treningsdagbøker, men at det forelå treningsprogrammer utarbeidet for de enkelte treningsperiodene.

Brissack understreket at treningsstrukturen i de ulike treningsperiodene var veldig lik fra år til år. Det ble derfor utarbeidet 2 representative eksempeluker for hver treningsperiode for å kartlegge den gjennomførte treningen i sesongen 1995 – 1996.

Treningsinnholdet i eksempelukene er summert og fremstilt så vel i tabellform, som i opprinnelig form i de ulike treningsperiodene (tabell 12- 26);

- (1) omfanget av totalt antall løpte km
- (2) antall hopp i spensttreningsøkter
- (3) forholdet mellom anaerob eller aerob trening
- (4) treningsprogrammene i opprinnelig form

Fordelingen av det anaerobe og aerobe innslaget i treningen ble gjennomført på grunnlag av en vurdering av hovedinnholdet i hovedløpsøktene. Disse løpsøktene er merket med gult i oversikten på eksempelukene. Det anaerobe treningsarbeidet er blitt fordelt innenfor intensitet 5-8 ifølge Olympiatoppens intensitetskala (tabell 8). Måten fordelingen er gjort på er at de to eksempelukene danner grunnlaget for gjennomsnittlig treningsmengde per uke, multiplisert med antall uker.

På bakgrunn av dybdeintervjuene gis en begrunnelse for den treningsfilosofi og de treningsformene som ble benyttet fra ungdomsår til internasjonalt nivå, og en orientering om treningsforholdene til innendørsløping, og fasilitetene på skolen hvor løps- og spensthoppøktene i trapper ble gjennomført.

De kvantitative og kvalitative treningsdataene presenteres i resultatdelen under følgende kategorier:

Resultatutvikling

Utøverkarakteristikk

Treningsarbeidet i ungdomsårene

Treningsarbeidet i senioralder

Treningsplanlegging

- Ressursperiode 1
- Ressursperiode 2
- Konkurranseforberedende periode
- Konkurransperiode
- Avkoblingsperiode

## Resultater

### Resultatutvikling

Vebjørns personlig rekorder på de ulike distanser og når i karrieren de er oppnådd, vises i tabell 9. Det er verdt å merke seg at mange av hans personlige rekorder ble satt i 1996 sesongen.

**Tabell 9: Personlige rekorder fra 100m – 1500m – Vebjørn Rodal.**

| Distanse | Tid     | År  |
|----------|---------|-----|
| 100m     | 11.28   | -96 |
| 200m     | 22.59   | -92 |
| 200m     | 21.9m   | -96 |
| 300m     | 34.29   | -93 |
| 400m     | 46.56   | -94 |
| 600m     | 1:15.29 | -95 |
| 800m     | 1:42.58 | -96 |
| 1000m    | 2:16.78 | -96 |
| 1500m    | 3:37.57 | -97 |

Progresjonen i resultatutviklingen på 400m distansen er relativ jevn og naturlig (tabell 10). I starten av løpskarrieren og i ung alder, er det ikke uvanlig at man har noen store fremgangen de første årene, før en stagnerer eller at fremgangen tar litt mer tid. Litt interessant er det at Vebjørn fra 1993 til 1994 forbedret seg med 1.18 sekunder, og satte personlige rekord på 400m med tiden 46.56sek. Brissach hevder at Vebjørn hadde kapasitet til å prestere bedre tider på 400m, spesielt i 1996, men at distansen sjelden ble løpt når formtoppen til Vebjørn var på sitt beste.



**Tabell 10: Resultatutviklingsforløpet på 400m fra 15 til 28 år.**

| Tid          | Endring/år    | Plass      | Klubb             | Sted           | Dato           | Alder        |
|--------------|---------------|------------|-------------------|----------------|----------------|--------------|
| 48.22        | -             | (6)A       | Oppdal FIK        | Florø          | 8.6.00         | 28 år        |
| 48.50        | -             |            | Oppdal FIK        |                | 99             | 27 år        |
| 47.28        | -             | (2)        | Oppdal FIK        | Tønsberg       | 20.6.98        | 26 år        |
| 47.54        | -             | (1)        | Oppdal FIK        | Oppdal         | 6.9.97         | 25 år        |
| 46.78        | -             | (1)        | Oppdal FIK        | Kristiansand   | 9.6.96         | 24 år        |
| 47.06        | -             | (3)        | Oppdal FIK        | Oslo/La        | 14.6.95        | 23 år        |
| <b>46.56</b> | <b>+1.18s</b> | <b>(1)</b> | <b>Oppdal FIK</b> | <b>Oslo/La</b> | <b>15.6.94</b> | <b>22 år</b> |
| 47.74        | +0.37s        | (1)        | Oppdal FIK        | Trondheim      | 22.5.93        | 21 år        |
| 48.11        | +1.29s        |            | Oppdal FIK        |                | 92             | 20 år        |
| 49.2         | -             |            | Oppdal FIK        |                | 91             | 19 år        |
| 49,04        | +0.66 sek     | (1)A       | Oppdal FIK        | Brekstad       | 23.6.90        | 18 år        |
| 49,70        | +0.43 sek     | (1)J       | Oppdal FIK        | Brekstad       | 6.8.89         | 17 år        |
| 50,13        | +2.7 sek      | (1)A       | Oppdal FIK        | Lillehammer    | 25.6.88        | 16 år        |
| 52,8         |               | (1)        | Rennebu IL        | Trondheim      | 14.6.87        | 15 år        |

Vebjørn opplever stagnasjon i 1993 og 1995, før han setter sin personlige rekord under OL-finalen Atlanta 1996. Årene etter 1996 oppnåes årsbeste på 1.44-tallet med unntak av 1999 hvor han fikk ødelagt sesongen pga. en ankelskade med påfølgende tretthetsbrudd i fotroten.

**Tabell 11: Resultatutviklingsforløpet på 800m fra 13 til 28 år**

| Tid            | Endring/år    | Plass      | Klubb             | Sted                | Dato           | Alder        |
|----------------|---------------|------------|-------------------|---------------------|----------------|--------------|
| 1.44.84        | -             | (3)        | Oppdal FIK        | Oslo/Bi             | 28.7.00        | 28 år        |
| 1.45.95        | -             | (10)       | Oppdal FIK        | Oslo/Bi             | 30.6.99        | 27 år        |
| 1.44.17        | -             | (1)        | Oppdal FIK        | Oslo/Bi             | 9.7.98         | 26 år        |
| 1.44.24        | -             | (3)        | Oppdal FIK        | Stockholm, SWE      | 7.7.97         | 25 år        |
| <b>1.42.58</b> | <b>+0.92s</b> | <b>(1)</b> | <b>Oppdal FIK</b> | <b>Atlanta, USA</b> | <b>31.7.96</b> | <b>24 år</b> |
| 1.44.05        | -             | (3)        | Oppdal FIK        | Zürich, SUI         | 16.8.95        | 23 år        |
| 1.43.50        | +1.83s        | (2)        | Oppdal FIK        | Oslo/Bi             | 22.7.94        | 22 år        |
| 1.45.83        | -             | (1)        | Oppdal FIK        | Hengelo, NED        | 20.6.93        | 21 år        |
| 1.45.33        | +1.75s        | (7)        | Oppdal FIK        | Oslo/Bi             | 4.7.92         | 20 år        |
| 1.47.08        | +2.07s        | (3)        | Oppdal FIK        | Oslo/Bi             | 6.7.91         | 19 år        |
| 1.49,15        | +3.19s        | (1)J       | Oppdal FIK        | Oslo/Bi             | 14.7.90        | 18 år        |
| 1.52,34        | +2.71s        | (1)A<br>J  | Oppdal FIK        | Brekstad            | 5.8.89         | 17 år        |
| 1.55,05        | +10.55s       | (1)A       | Oppdal FIK        | Lillehammer         | 26.6.88        | 16 år        |
| 2:06.5         |               |            | Rennebu IL        |                     | 87             | 15 år        |
| 2.05,6         | +5.4s         |            | Rennebu IL        |                     | 86             | 14 år        |
| 2.11,0         |               | (1)        | Rennebu IL        | Trondheim           | 7.9.85         | 13 år        |

### Utøverkarakteristikk

Et karakteristisk trekk ved Vebjørn Rodal som person er ifølge treneren Frank Brissach hans sterke mentale egenskaper og hans evne til å prestere når det gjaldt som mest. De mentale egenskapene kommer til uttrykk i en ekstrem vilje til innsats og gjennomføring av planlagt trening. Å gjennomføre tøffe treningsøkter kontinuerlig over lang tid, krever

at man må ha stor motivasjon i treningsarbeidet. Treneren mener også at Vebjørn hadde en særdeles god evne til å adaptere trening. Han trekker han frem Vebjørns hurtighetsegenskaper og hans ekstreme kapasitet for laktattoleranse. Dette mener Brissach kan tilskrives gode genetiske forutsetninger.

Det at Vebjørn trente etter en intensiv treningsmodell, betyr at mye av treningen hans foregikk med høy intensitet gjennom hele treningsåret. Dette ga relativt stor laktatproduksjon på mange treningsøkter. Vebjørn sier at han var villig til å gjennomføre denne tøffe og harde treningen fordi han likte særdeles dårlig å tape. Å tape skapte et sterkt ubehag for ham. På bakgrunn av dette var han svært lojal i forhold til det planlagte treningsopplegget, treningsforberedelser og selvdisiplin. Tilsynelatende kan det virke som dette motivet er et ytre motiv (Kjørmo, 2002). Kanskje kan man beskrive den tilsynelatende ytre motivasjonen, ubehaget med å tape, som et sterkt vinnerinstinkt.

Som 17/18 åring valgte Vebjørn å satse på 400m, for å utvikle gode nok fartsegenskaper for å øke prestasjonen på 800m. Dette tyder på at han hadde en langsiktig fokusering på sin prestasjonsutvikling, noe som karakteriserer en sterk indre motivasjon (Kjørmo, 2002). I forskningslitteraturen er det dokumentert at 400m prestasjonen korrelerer best med 800m (Nurmekivi, 1981, 1991; Boyle, 1997).

Ved innføringen av den nye spenst- og styrketreningen til Brissach i sesongen 1992/93, var forbedringer i de ulike spensttestene overraskende store i løpet av en sesong (tabell 12). Denne fremgangen mener Brissach skyldes Vebjørns unike treningstalent. Medfødte hurtige muskelfibre, god treningsadapsjon og laktattoleranse, stor tåleevne av harde treningsbelastninger, selvdisiplin, innsatsvilje og god treningssystematikk må ha vært tilstede for å kunne oppnå hans løpsprestasjoner.

**Tabell 12: Utvikling av spensthoppresultater før og etter innføring av den spesielle spenst- og styrketreningen i 1992 – 93.**

| Tester               | 1992/93 (20-21 år)           | 1994 (21-22 år)              | Forbedring               |
|----------------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------|
| <b>Stille lengde</b> | <b>2,67m</b> , vinter        | <b>3,10m</b> , vinter        | <b>43cm</b>              |
| <b>10 steg</b>       | <b>24,5m</b> , vår           | <b>32,20m</b> , vår          | <b>7,70m / 77cm/steg</b> |
| <b>4 steg</b>        | <b>10,60m</b><br>høst/vinter | <b>12,45m</b><br>høst/vinter | <b>1,85m / 46cm/steg</b> |

Trener Brissach beskriver gjerne Vebjørn som en totalutøver, og begrunner dette med at han var særdeles flink til å gjennomføre treningen. Han var nøye med hvile og restitusjonstiltak mellom treningsøkter. Han drakk tilstrekkelig under trening, spiste og drakk relativt kort tid etter trening, og hadde en balansert døgnrytme hvor han sørget for å få tilstrekkelig med søvn. Samtidig bør det i dagliglivet være rom for å dyrke nære menneskelige verdier som er forenlige med satsing på toppidrett. Vebjørn gir uttrykk for at trenerne var spesielt flinke til å skape et godt idrettslig miljø hvor det var gjennomgående god trivsel. På denne måten ble idretten, treningen, konkurransene og toppidretten opplevd som svært lystbetont. Vebjørn beskriver mye av mellomdistansetreningen sin som direkte vondt, og uten det gode treningsmiljøet tror han faren for å gå lei ville vært tilstede.

### **Treningsarbeidet i ungdomsårene**

I barne- og ungdomsårene vokste Vebjørn opp med mye fysisk aktivitet i ulike former. Spesielt uorganisert og spontan lek- og fritidsaktiviteter stod for mye av treningen i oppveksten. Foreldrene beskrives som veldig flinke til å motivere og stimulere til mye

varierte fysisk aktivitet. Faren introduserte han til idrettene langrenn og friidrett, men den organiserte deltakelsen var liten i begynnelsen, og i den første kontakten med friidretten drev han både med hopp, kast og løpsøvelser. Vi ser at i oppveksten ble de fleste av aktivitetene drevet på egenmotivert grunnlag. Kanskje har motivasjonen for å trene en forankring i disse uorganiserte og egenmotiverte aktivitetene. Gjennom variert og allsidig trening innen friidrett og langrenn, ble det lagt gode forutsetninger for å utvikle en god motorisk beredskap i oppveksten.

Ifølge forskningslitteraturen (Feige, 1978; Vorobjev, 1994) er en allsidig idrettsbakgrunn fordelaktig før spesialisering i en friidrettsøvelse skjer. Høsten 1988 var han 16 år og begynte å satse på friidretten. Langrenn ble da nedprioritert og dette var ifølge han selv et riktig tidspunkt for å gjøre det. En lengre parallell satsing på løping og langrenn kunne ha redusert fartsegenskapene hans. Brissach peker nettopp på viktigheten av å ha utviklet en god nok utholdenhetsbase fra barne- og ungdomsårene. Dette kan ha gitt han en større toleransekapasitet for å tåle større treningsbelastninger på seniornivå.

Vebjørn mente at han hadde minst like gode fysiske forutsetninger som de britiske mellomdistanseløperne Sebastian Coe, Steve Cram og Steve Ovett. Dette tyder på at han tidlig hadde utviklet god selvtillit og forståelse for sitt eget unike løptalent. Sebastian Coe var på den tiden innhaver av verdensrekorden på 800m med tiden 1.41.73 satt i 1981. Men kanskje var det også en ungdommelig optimisme, på lik linje med at unge fotballspillere skal bli "proffer" i det store utland. Stadige prestasjonsforbedringer ble en økende motivasjonskilde for å trene mer og hardere. I tillegg likte han dårlig å tape konkurranser. Han prøvde derfor å forberede seg best mulig til ulike typer konkurranser. Han sier at prestasjonsforbedringene (se tabell 9-11) virket som motivasjon for å trene mer og ga selvtillit i treningsarbeidet og konkurranser.

### **Treningsarbeidet i senioralder**

Å være bosatt i Norge med vanskelige klimatiske treningsforhold, vil det på grunn av dårlige treningsforhold være vanskelig å få fram løpere på et internasjonalt nivå. Det er få haller i Norge og ofte bare korte løps-striper for sprintere. Brissach understreker i intervjuet at deres fokus på trening og treningsforhold var å være løsningsorienterte. De var kreative og utnyttet de lokale forholdene de hadde best mulig. Dette virket som en positiv og holdningsskapende faktor, som var med å bygge opp under en god treningsmoral. Hadde man sammenlignet treningsfasilitetene sine med konkurrentene, og satt fokus på hva de manglet, kunne dette lett blitt en "unnskyldning" som kunne gått utover "treningshungeren". Noen av de lokale treningsløsningene de fant, var et 5 etasjer høyt skolebygg, hvor de benyttet trappene til spenstopping og sprintløping. Et annet treningssted som ble benyttet for å drive kvalitetsløping med piggsko på ulike distanser, var en underjordisk industritunnel. Å søke etter utradisjonelle treningsløsninger kan gi tro på at en trener mer effektivt enn konkurrentene. Tro kan flytte fjell og placeboeffekten må ikke undervurderes.

Vebjørn benyttet i senioralder ofte høydehoppere og sprintere som sparringspartnere på spenst- og hurtighetstreningen. Å trene sammen med sparringspartnere som hadde bedre spenst- og hurtighetskvaliteter, kan ha ført til at intensiteten ble større på disse øktene. I tillegg til det sosiale elementet i treningen, blir man ofte "pushet" til bedre innsats med å være flere utøvere på et jevnt nivå.

Vebjørns sterke mentale egenskaper gjenspeilte seg ved at han forberedte seg veldig godt til treningsøktene. Brissach hevder at Vebjørn hadde en ubeskrivelig sterk indre kraft til å prestere både på trening og i konkurranser. I tillegg hadde trener og utøver en bevisst tankegang om at jo hardere han trente jo bedre ble han. Dette tyder på en ekstrem rå og prestasjonsrettet tankegang helt på grensen av det fornuftige. Brissach har uttalt at om de hadde hatt den kunnskapen om trening som de har nå, er det ikke sikkert at de hadde våget å legge opp til den tøffe treningen slik de gjorde. At han fikk enkelte tretthetsbrudd i karrieren kan også tyde på at han lå på grensen av sin toleranse.

## Treningsplanlegging

Etter mange års jevn treningsprogresjon, var treningsprogrammet som ble brukt tilnærmet lik fra 1993 sesongen og videre i karrieren. Treningsplanene og strukturen var relativt lik i hver treningsperiode, og Vebjørn gjennomførte planene svært pliktoppfyllende. De mener at stabiliteten i gjennomføringen av det skisserte treningsprogrammet gjør at de to eksempelukene vil være representative for treningsinnholdet i hver periode og for hele sesongen 1995 - 1996.

### Ressursperiode 1 (1. oktober – 31. januar)

#### *Spensttrening i ressursperiode 1*

Tirsdagene var den primære treningsdagen for egenskapen spenst. Treningen ble gjennomført på en skole med tilgang til gymsal og 6 etasjer med til sammen 75 trappetrinn.

Oppvarmingen bestod oftest av basketball i 20 minutter med påfølgende dynamiske tøyninger i ca. 10 minutter og 10-12 løpsdrilløvelser.

Hoveddelen bestod normalt av hekkespenst og en kombinasjon av steg- og hinkehopp i gymsal, og en trappesekvens med ulike frekvensløp, hink og hopp (tabell 13). Totalt antall hopp over hekker eller i trapper, er ca. 860 på ei økt. Antall hopp/steg/hink som ble gjennomført i trapper var dominerende. Spenstøkten ble avsluttet med sirkeltrening.

**Tabell 13: En typisk spenstøkt i ressursperiode 1.**

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Oppvarming</b> | 20 min basketball<br>10 min dynamisk tøying<br>10-12 drilløvelser                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Hoveddel</b>   | <b>Hekkespenst:</b><br>(4 hekker stigende høyde fra 91 cm til 140 cm)<br>3 x 3 x 4 hekker (36)<br>Stille 5 steg maks (5)<br>Stille 5 hink maks (5)<br><br><b>Trappesekvens</b> (6 etasjer, 75 trappetrinn):<br>Frekvensløp 1 trinn, 2 trinn, 1 trinn (225)<br>2 hinkeserier på hver fot, 1 trinn (300)<br>2 hinkeserier på hver fot, 2 trinn (150)<br>tobeinshopp 2 x 4 trinn (38)<br>tobeinshopp 2 x 5 trinn (30)<br>1 x frekvensløp 1 trinn (75)<br><b>(tot 864 hopp)</b> |
| <b>Avslutning</b> | sirkeltrening mage/rygg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

### Anaerob og aerob trening i ressursperiode 1

Tabell 14 viser at løpsvolumet gjennomsnittlig ligger på 72 km per uke. I ressursperiode 1 løpes det til sammen rundt 1224 km. Den prosentvise fordelingen av løpte kilometer med aerob trening (88.1 %) og anaerob trening (11.9 %) går fram av tabell 15.

**Tabell 14: Oversikt over totalt antall løpte kilometer i de ulike treningsperiodene.**

|                   | Ressursperiode 1 | Ressursperiode 2 | Konkurranse forb. periode | Konk. periode |
|-------------------|------------------|------------------|---------------------------|---------------|
| Gj.sn. km per uke | 72               | 73               | 61                        | 61            |
| Antall uker       | 17               | 13               | 9                         | 9             |
| Km per periode    | 1224             | 949              | 549                       | 549           |
| Gj.sn. per mnd    | 288              | 292              | 244                       | 244           |
|                   |                  |                  |                           |               |
| Gj.sn. per mnd/år | 273              |                  |                           |               |

**Tabell 15: Prosentvis fordeling av anaerob og aerob trening (km) i de ulike treningsperiodene.**

|                    | Anaerob og aerob fordeling på <u>totalt</u> antall løpte kilometer |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Ressursperiode 1   | 11,9 % / 88,1 %                                                    |
| Ressursperiode 2   | 17,5 % / 82,5 %                                                    |
| Konk.for. Periode  | 15,9 % / 84,1 %                                                    |
| Konkurranseperiode | 16,7 % / 83,3 %                                                    |

**Tabell 16: Prosentlig fordeling av anaerobe og aerobe hovedløpsøkter i de ulike treningsperiodene.**

|                    | Anaerob og aerobe fordeling på hovedløpsøkter |
|--------------------|-----------------------------------------------|
| Ressursperiode 1   | 49 % / 51 %                                   |
| Ressursperiode 2   | 71 % / 29 %                                   |
| Konk.for. Periode  | 77 % / 23 %                                   |
| Konkurranseperiode | 100 % / 0 %                                   |

Når det gjelder hovedøktene i ressursperiode 1, er halvparten av hoveddelen i øktene av primært anaerob art (tabell 16). En typisk økt med aerobt hovedinnhold ble gjennomført på mandager (tabell 17 og 18). Dette kunne eksempelvis være 4 x 4 min fartslek.

Gjennomføring av 1 repetisjon kunne utføres med temposkifte hvert 20 sekund, og beskrives som jogg - lett - rask - maks. Pausene mellom hver intervall var ca. 1min og 20 sek. En annen typisk aerob intervalløkt kunne være 5 x 1000m i 2.56 - 2.45 fart per km, med 1 min pause.

**Tabell 17: Eksempeluke 1, ressursperiode 1, fra 1. oktober – 31. januar (hovedøkter i gult) (totalt: 76,8 km).**

| Uke 1          | Økt 1                                                                                                               | Økt 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Mandag</b>  | Løping 6 km progressivt<br>20 min drill                                                                             | Løping 4 km progressivt<br>Tøyninger<br>Litt drill<br>5 x 80 m Stigningsløp<br><br>4 x 4 min fartslek (temposkifte hvert 20. sek.)<br>Pause 1.20min<br>8 min seriepause<br>4 x 200m under 25 sek. 1 min pause<br><br>Nedjogging, 1km<br>Lette drag 4 x 100m                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Tirsdag</b> |                                                                                                                     | <b>Spenst</b><br><br>20 min basketball<br>10 min dynamisk tøyning<br>10-12 drilløvelser<br><br><b>Hekkespenst:</b><br>3-4 serier x 5 x 8hekker (kort avst. Høye hekker)<br><b>Trappesekvens</b> (6 etasjer, 175 trappetrinn):<br>Frekvensløp 1 trinn, 2 trinn, 1 trinn<br>2 hinkeserier på hver fot 1 trinn<br>2 hinkeserier på hver fot 2 trinn<br>1 x tobeinshopp 3 trinn<br>1 x frekvensløp 1 trinn<br>1 hinkeserie på hver fot 2 trinn<br>1 x tobeinshopp 3 trinn<br>1 x frekvensløp 1 trinn<br>Mage og ryggssirkel |
| <b>Onsdag</b>  | Løping 6 km progressivt<br>Stigningsløp og tøyninger                                                                | Løping 4 km progressivt<br>Tøyninger<br>Litt drill<br>5 x 80 m Stigningsløp<br><br>12 x 150m, lett – rask – maks, pause 2 min<br>1 km jogg + tøyninger                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Torsdag</b> | Løping 3 km progressivt<br><br>Spenst og styrkesirkel uten vekter.<br>2 x 10 øvelser, 20 sek innsats / 20 sek pause | Løping 5 km progressivt<br><br>10 x 1 min på tredemølle (10x400m). Fart: 24 km/t. Pause 1 min                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Fredag</b>  |                                                                                                                     | Løping 6 km progressivt<br>Tøyninger<br>Litt drill<br>6 x 100m stigningsløp<br><br>3 x 200m MAKS, pause 4 min, seriep. 8 min<br>4 x 100m MAKS, pause 4 min<br><br>Nedjogging 1km<br>Lette drag 4 x 100m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Lørdag</b>  |                                                                                                                     | <b>Styrke</b><br><br>Løping 6 km progressivt<br>Mage/rygg sirkel, 4 x 20sek.<br>Hurtig 90° knebøy, 30 kg, ca 20 reps<br>Oppsteg på kasse<br>- 30 kg, 2 x 12 reps hver fot<br>- 20 kg, 3 x 15 reps hver fot<br><br><b>Øvelser for bakside fot</b><br>Maskin eller heving på benk<br>3 x 20 reps hver fot<br>5 x 30 sek. spenst- og splitthopp<br>3 x 30 sek armpendel, 2,5kg vektskive i hver arm                                                                                                                        |
| <b>Søndag</b>  | Løping rolig langtur 18 – 20 km                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

**Tabell 18: Eksempeluke 2, ressursperiode 1, fra 1. oktober - 31. januar  
(hovedøkter i gult) (totalt: 67,6 km).**

| Uke 2          | Økt 1                                                                                                                  | Økt 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Mandag</b>  | Løping 6 km progressivt<br>20 min drill                                                                                | Løping 4 km progressivt<br>Tøyninger<br>Litt drill<br>5 x 80 m Stigningsløp<br><br>5 x 1000m, pause 1 min (fra 2,56 pr km til 2,45 pr km)<br>4 x 100m konkurransefart<br><br>1 km nedjogg<br>litt tøyninger                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Tirsdag</b> |                                                                                                                        | <b>Spenst</b><br>20 min basketball<br>10 min dynamisk tøyning<br>10-12 drilløvelser<br><br><b>Hekkespenst:</b><br>(4 hekker stigende høyde fra 91 cm til 140 cm)<br>3 x 3 x 4 hekker<br>Stille 5 steg maks<br>Stille 5 hink maks<br><b>Trappesekvens</b> (6 etasjer, 175 trappetrinn):<br>Frekvensløp, 1 trinn, 2 trinn, 1 trinn<br>2 hinkeserier på hver fot 1 trinn<br>2 hinkeserier på hver fot 2 trinn<br>Tobeinshopp 2 x 4 trinn<br>Tobeinshopp 2 x 5 trinn<br>1 x frekvensløp 1 trinn<br><br>Mage og ryggsirkel |
| <b>Onsdag</b>  | Løping 6 km progressivt<br>Stigningsløp og tøyninger                                                                   | Løping 4 km progressivt<br>Tøyninger<br>Litt drill<br>5 x 80 m Stigningsløp<br><br>2 x 10 x 200m, pause 1 min, seriepause 6 min<br>(Snittid ved god form 26 sek.)<br><br>1 km jogg + tøyninger                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Torsdag</b> | Løping 3 km progressivt<br><br>Spenst og styrkesirkel uten vekter.<br>10 øvelser x 2<br>20 sek innsats<br>20 sek pause | Løping 5 km progressivt<br>20 min rolig jogg<br>Tøyninger<br><br>20 min rask fart 3,10 – 3,20 pr. km. kupert terreng<br>Rolig jogg 2km                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Fredag</b>  |                                                                                                                        | Løping 6 km progressivt<br>Tøyninger<br>Litt drill<br><br>6 x 100m stigningsløp<br>3 x 150m<br>3 x 120m<br>3 x 100m<br>(pause 2 min, seriepause 4 min MAKS fart)<br><br>Nedjogging 1km Lette drag 4 x 100m                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Lørdag</b>  |                                                                                                                        | <b>Styrke</b><br>Løping 6 km progressivt<br>Mage/rygg sirkel<br>Knebøy dype<br>- 15 reps, 50 kg<br>- 2 x 12 reps, 80 kg<br>Knebøy 90 grader, 3 x 5-6 reps 150kg<br>Tåhev, 4 x 25 reps 80 kg<br>Flies på benk, 4 x 12-15 reps, 12kg manualer<br>Armpendel, 4 x 60 sek, 2,5kg vektskive i hver arm                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Søndag</b>  |                                                                                                                        | Jakttur (rypejakt), 12- 14 timer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

De anaerobe treningsøktene, ble primært gjennomført på onsdager og fredager. Fredagene bærer preg av mye hurtighetstrening. På mandagene hadde han også innslag av anaerobe hurtighetsintervaller; eksempelvis 4 x 200m (25 sek), med 2 min pause; eller 4 x 100m i konkurransefart. Hovedinnholdet på onsdagene kunne være; 12 x 150m, lett, rask, maks med 2 minutts pause. Et annet eksempel på en onsdagsøkt i ressursperiode 1 er; 2 x 10 x 200m (26 sek), med 1 min pause og 6 min seriepause.

## **Ressursperiode 2 (1. februar – 30. april)**

### *Spensttrening i ressursperiode 2*

I denne perioden bestod ca. halvparten av spensttreningen som i foregående periode av mange trappehopp. Andre halvparten av spensttreningen ble intensivert og dominert av hekkehopp og stegserier (tabell 19):

**Tabell 19 : En mer intensiv spenstøkt i ressursperiode 2.**

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Oppvarming</b> | Løping 4 km progressivt<br>Tøyninger<br>Litt drill<br>5 x 80 m Stigningsløp                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Hoveddel</b>   | <b>Hekkehopp</b><br>2 x 5 x 5 hekker (50)<br>2 x 5 x 4 hekker (40)<br>2 x 5 x 3 hekker (stigende 80-100-120) (30)<br><br><b>Stegserier</b><br>3 x 60m hurtige, pause 2min (25)<br>2 x 40m max, pause 2min (13)<br>3 x 60m hurtige, pause 2min (25)<br>2 x 40m max (13)<br><br>hink forover 3 x 30m begge bein (90)<br>sprintdrag i kort trapp 6 x (60)<br><b>(tot 346 hopp)</b> |
| <b>Avslutning</b> | (Mage og rygg sirkel)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

## **Anaerob og aerob trening i ressursperiode 2**

Av tabell 14 ser vi at løpsvolumet totalt sett er tilnærmet likt som i ressursperiode 1. Perioden er noen uker kortere enn ressursperiode 1, og total løpsvolum i perioden er rundt 950 km. Den totale andel av anaerob trening i hovedløpsøktene har økt fra 49 % i treningsperiode 1 til 71 % i ressursperiode 2 (tabell 16).

I eksempeluke 2 i ressursperiode 2, vises hvordan en samlingsuke ble gjennomført (tabell 21). Vi ser at en ekstra hovedløpsøkt legges inn i denne uken, og at løpsvolumet er noe større. Anaerobe løpsøktene varierer med distanser fra 60m til 400m. Fredager er den dagen der hurtigheten i størst grad rendyrkes med bruk av relativt korte distanser med relative lange pauser.



**Tabell 20: Eksempeluke 1, ressursperiode 2, fra 1. februar – 30. april  
(hovedøkter i gult) (totalt: 59,4 km).**

| Uke 1          | Økt 1                                                                                                                     | Økt 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Mandag</b>  | Løping 6 km progressivt<br>20 min drill                                                                                   | Løping 4 km progressivt<br>Tøyninger<br>Litt drill<br>5 x 80 m Stigningsløp<br>2 x 10 x 200m, pause 1 min, seriepause 6 min<br>(Snittid ved god form 26 sek)<br>1 km jogg + tøyninger<br>(Har flyttet en typisk onsdagsøkt i tilvenningsperiode til mandag)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Tirsdag</b> |                                                                                                                           | <div> <b>Spenst</b><br/> 20 min basketball<br/> 10 min dynamisk tøyning<br/> 10-12 drilløvelser<br/><br/> <b>Hekkespenst:</b><br/> (4 hekker stigende høyde fra 91 cm til 140 cm)<br/> 3 x 3 x 4 hekker<br/> Stille 5 steg maks<br/> Stille 5 hink maks </div> <div> <b>Trappesekvens</b> (6 etasjer, 175 trappetrinn):<br/> Frekvensløp 1 trinn, 2 trinn, 1 trinn<br/> 2 hinkserier på hver fot, 1 trinn<br/> 2 hinkserier på hver fot, 2 trinn<br/> Tobeinshopp 2 x 4 trinn<br/> Tobeinshopp 2 x 5 trinn<br/> 1 x frekvensløp 1 trinn<br/><br/> <b>Mage og ryggssirkel</b><br/> (Samme opplegg med små variasjoner frem til medio april) </div> |
| <b>Onsdag</b>  | Løping 6 km progressivt<br>Stigningsløp og tøyninger                                                                      | Løping 4 km progressivt<br>Tøyninger<br>Litt drill<br>5 x 80 m Stigningsløp<br><br>800m lett p 3 min<br>600m rask p 6 min<br>400m maks p 8 min<br>600m lett p 4 min<br>3x200m maks p 2 min<br><br>1 km jogg + tøyninger                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Torsdag</b> | Løping 3 km progressivt<br><br><b>Spenst og styrkesirkel uten vekter</b><br>10 øvelser x 2, 20 sek innsats / 20 sek pause | <b>Tredemølle</b><br>5 km progressivt<br>10 x 1min, fart 24km/t<br>Rolig jogg 2km                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Fredag</b>  |                                                                                                                           | Løping 4 km progressivt<br>Tøyninger<br>Litt drill<br>6 x 100m stigningsløp<br><br>5 x 100m, pause 3 min, seriepause 5 min<br>5 x 60m, pause 2-3 min<br><b>MAKS Fart</b><br><br>Nedjogging 1km<br>Lette drag 4 x 100m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Lørdag</b>  |                                                                                                                           | Reise til Genova                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Søndag</b>  |                                                                                                                           | <b>Konkurranse</b><br>Oppvarming 5km<br>Drag totalt: 1km<br><br>800m konkurranse<br><br>Nedjogging 2km                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

**Tabell 21: Eksempeluke 2, ressursperiode 2, fra 1. februar – 30. april, samlingsuke (hovedøkter i gult) (totalt: 85,5 km).**

| Uke 2          | Økt 1                                                                                                                    | Økt 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Mandag</b>  | Løping 6 km progressivt<br>Lette tøyninger                                                                               | Løping 5 km progressivt<br>Tøyninger<br>Litt drill<br>4 x 4min fartslek<br>(4 farter jogg, lett, rask, maks. 20 sek i hver fart, 2 min pause)<br>6x100m koordinasjonsløp<br><br>1 km jogg + tøyninger                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Tirsdag</b> | Løping 12 km rolig                                                                                                       | <b>Spent og styrke</b><br>Løping 4 km progressivt<br>Tøyninger<br>Litt drill<br>5 x 80 m Stigningsløp<br><b>Hekkehopp</b><br>2 x 5 x 5 hekker<br>2 x 5 x 4 hekker<br>2 x 5 x 3 hekker (stigende 80-100-120)<br><b>Stegserier</b><br>3 x 60m hurtige, pause 2min<br>2 x 40m max, pause 2min<br>3 x 60m hurtige, pause 2min<br>2 x 40m max<br><br>hink forover 3 x 30m begge bein<br>sprintdrag i kort trapp 6 x<br>Mage og rygg sirkel |
| <b>Onsdag</b>  | Løping 6 km progressivt<br>Drill                                                                                         | Løping 4 km progressivt<br>Tøyninger<br>Litt drill<br>5 x 80 m Stigningsløp<br><br>4 x 300m, under 37,5 sek, pause 5 min<br>4 x 100m koordinasjonsløp<br><br>1 km jogg + tøyninger                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Torsdag</b> | Løping 5 km rolig<br>4 x 100m stigningsløp                                                                               | Løping 4 km progressivt<br>Tøyninger<br>Litt drill<br>5 x 80 m Stigningsløp<br><br>14 x 200m, 26 sek, pause 1min<br><br>1 km jogg + tøyninger                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Fredag</b>  |                                                                                                                          | Løping 4 km progressivt<br>Tøyninger<br>Litt drill<br>6 x 100m stigningsløp<br><br>4 x 120m, pause 3-4 min, seriepause 5 min<br>4 x 100m, pause 3-4 min<br>MAKS Fart<br><br>Nedjogging 1km<br>Lette drag 4 x 100m                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Lørdag</b>  | Løping 3 km progressivt<br><br><b>Spent og styrkesirkel uten vekter</b><br>10 øvelser x 2, 20 sek innsats / 20 sek pause | Løping 5km progressivt<br>Tøyninger<br>Litt drill<br>5 x 100m stigningsløp<br><br>200m 27,5 sek<br>400m 49,0 sek<br>600m 1.35 min<br>800m 2.06 min<br>800m 2.00min<br>600m 1.40min<br>400m 49 sek<br>200m 27,5 sek (3 min pause etter alle drag)<br>Nedjogging 1km<br>Lette drag 4 x 100m                                                                                                                                             |
| <b>Søndag</b>  | Lett joggetur 5km                                                                                                        | Hjemreise                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

## Konkurranseforberedende periode (1.mai – 30. juni)

### Spensttrening i konkurranseforberedende periode

I denne perioden reduseres spensttreningen med ca. 50 % sammenlignet med ressursperioden. Et testløp ble også lagt inn på tirsdagens spenstøkt. Spenstøkter i denne perioden kunne være som vist i tabell 22.

**Tabell 22: Eksempel på spenstøkt i konkurranseforberedende periode**

|                   | Eksempeløkt 1                                                                                            | Eksempeløkt 2                                                                |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Oppvarming</b> | Løping 4 km progressivt<br>Tøyninger<br>Litt drill<br>5 x 100 m Stigningsløp                             | Løping 5 km progressivt<br>Tøyninger<br>Litt drill<br>5 x 100 m Stigningsløp |
| <b>Hoveddel</b>   | Sprunglauf, 6 x 30m<br>Hekkehopp 4 x 4 x 4 hekker,<br>stigende høyde<br>Litt lett sprint og hink i trapp | Konkurransen 200 meter, 21,9sek<br>Lett spensttrening                        |

Vi ser at oppvarmingen er tilnærmet lik oppvarmingen til ei baneøkt, med 4-5 km progressiv løping, tøyninger, drill og stigningsløp. Etter som sesongen nærmet seg ble avstanden mellom hekkene lengre og antall hopp færre.

### Anaerob og aerob trening i konkurranseforberedende periode

I konkurranseforberedende periode ble det totale løpsvolumet redusert til gjennomsnittlig ca. 60 km per uke, mot over 70 km per uke i de foregående periodene (tabell 14). Totalt løpsvolum for perioden er ca. 550 km. Vi ser samtidig at løpsvolumet reduseres noe, og at andelen av anaerobe innslag i hoveddelen av hovedøktene (tabell 15 og 16) økes. Det er et typisk trekk i konkurranseforberedende periode å redusere løpsvolumet noe og øke intensiteten på treningen, for å fremskynde løpsformen mot konkurranseperioden. Det aerobe innslaget i hovedøktene er på mandagsøkten i eksempeluke 1 (tabell 23). Her gjennomføres intervallene 2 x 1000m, pause 1.30 min og 1 x 1500m. Av anaerob trening varierer distansene fra 100m til 600m, og fredag er fast dag for hurtighetstrening.

**Tabell 23: Eksempeluke 1, konkurranseforberedende periode fra 1.mai – 30. juni (hovedøkter i gult) (totalt: 64,7 km).**

| Uke 1          | Økt 1                                      | Økt 2                                                                                                                                                                                                        |
|----------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Mandag</b>  | Løping 4 km progressivt<br>Lette tøyninger | Løping 5 km progressivt<br>Tøyninger<br>Litt drill<br>2 x 1000m, pause 1.30 min<br>1 x 1500m p 3 min<br>2 x 500m p 3min<br>(Kjøres forholdsvis lett)<br><br>6x100m koordinasjonsløp<br>1 km jogg + tøyninger |
| <b>Tirsdag</b> | Løping 4 km progressivt<br>Lette tøyninger | <b>Spenst og styrke</b><br>Løping 5 km progressivt<br>Tøyninger<br>Litt drill<br>5 x 100 m Stigningsløp                                                                                                      |

|                |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                  | Konkurranse 200 meter, 21,9sek<br><br>Lett spensttrening                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Onsdag</b>  | Løping 6 km progressivt<br>Drill | Løping 4 km progressivt<br>Tøyninger<br>Litt drill<br>5 x 80 m Stigningsløp<br><br>3 x 100m p 3min, seriep. 5 min<br>4 x 400m, snitt 55sek, p 1min, seriep. 10 min<br><br>3x100m stigningsløp<br>1 km jogg + tøyninger                                                                                                                                                               |
| <b>Torsdag</b> |                                  | Løping 3 km progressivt<br><b>Spenst og styrkesirkel uten vekter</b><br>10 øvelser x 2, 20 sek innsats / 20 sek pause                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Fredag</b>  |                                  | Løping 4 km progressivt<br>Tøyninger<br>Litt drill<br>6 x 100m stigningsløp<br><br>2 x 180m, pause 4 min<br>3 x 150m, pause 4 min<br>3 x 100m, pause 4 min<br>MAKS Fart<br><br>Nedjogging 1km<br>Lette drag 4 x 100m                                                                                                                                                                 |
| <b>Lørdag</b>  |                                  | <b>Styrke</b><br>Løping 6 km progressivt<br>Mage/rygg sirkel, 4 x 20sek.<br>Hurtig knebøy 90°, ca 20 x 30 kg<br>Oppsteg på kasse<br>- 2 x 12 reps hver fot 30 kg<br>- 3 x 15 reps hver fot 20 kg<br><br><b>Øvelser for bakside fot</b><br>Maskin eller heving på benk, 3 x 20 reps hver fot<br>Spenst- og splitthopp 5 x 30 sek<br>Armpendel, 3 x 30 sek, 2,5kg vektskive i hver arm |
| <b>Søndag</b>  |                                  | Løping rolig langtur 10km                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

**Tabell 24: Eksempeluke 2, konkurranseforberedende periode fra 1. mai – 30. juni (hovedøkter i gult) (totalt: 58,0 km).**

| Uke 2          | Økt 1                                      | Økt 2                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Mandag</b>  | Løping 4 km progressivt<br>Lette tøyninger | Løping 5 km progressivt<br>Tøyninger<br>Litt drill<br>5 x 100m stigningsløp<br><br>3 x 3 x 200m, lett, rask, maks, pause 1min, 10min seriepause<br>3 x 3 x 200m, lett, rask, maks, pause 1min<br>(lett = 29 sek, rask = 26 sek, maks = 23,5 sek)<br><br>1 km jogg + tøyninger |
| <b>Tirsdag</b> |                                            | <b>Spenst</b><br>Løping 4 km progressivt<br>Tøyninger<br>Litt drill<br>5 x 100 m stigningsløp<br><br>Sprunglauf, 6 x 30m<br>Hekkehopp 4 x 4 x 4 hekker, stigende høyde<br>Litt lett sprint og hink i trapp                                                                    |
| <b>Onsdag</b>  | Løping 6 km progressivt<br><br>Drill       | Løping 4 km progressivt<br>Tøyninger<br>Litt drill<br>5 x 100 m Stigningsløp<br><br>1 x 600m rask, p 8min<br>4 x 300m, p 6min (annenhver rask / maks)<br><br>God nedjogging 3km<br>3 x 100m stigningsløp                                                                      |
| <b>Torsdag</b> |                                            | Løping 3 km progressivt<br>Lett drill<br>Litt tøyninger                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Fredag</b>  |                                            | Løping 4 km progressivt<br>Tøyninger<br>Litt drill<br>6 x 100m stigningsløp<br><br>2 x 150m, pause 3 min, seriep. 5 min<br>2 x 100m, pause 3 min, seriep. 5min<br>1 x 150m, pause 3min<br>1 x 100m<br>(Fart 90 % av maks)<br><br>Nedjogging 1km<br>Lette drag 4 x 100m        |
| <b>Lørdag</b>  |                                            | Løping 4 km progressivt<br>Tøyninger<br>Litt drill<br>4 x 100m stigningsløp<br><br>2 x 300m konkurransefart                                                                                                                                                                   |
| <b>Søndag</b>  |                                            | <b>Konkurranse 800m</b><br>Oppvarming 5km<br>Drag totalt: 1km<br><br>800m konkurranse<br><br>Nedjogging 2km                                                                                                                                                                   |

## Konkurransperiode, 1. juli – 30. august

**Tabell 26: Eksempeluke 1, konkurransperiode fra 1. juli – 30. august (hovedøkter i gult) (totalt: 60,5 km).**

| Uke 1          | Økt 1                                             | Økt 2                                                                                                                                                                                      |
|----------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Mandag</b>  | Løping 4 km progressivt<br>Lette tøyninger        | Løping 5 km progressivt<br>Tøyninger<br>Litt drill<br>5 x 100m stigningsløp<br><br>2 x 400m, pause 10–12 min, fart: ca. 49.0 sek<br><br>1 km jogg + tøyninger                              |
| <b>Tirsdag</b> |                                                   | Løping 4 km progressivt<br>Tøyninger<br>Litt drill<br>4 x 100m stigningsløp<br><br>4 x 200m konkurransefart                                                                                |
| <b>Onsdag</b>  | Løping 3km progressivt<br>Drill<br>4 Stigningsløp | <b>Konkurranse 800m</b><br>Oppvarming 5km<br>Drag totalt: 1km<br><br>800m konkurranse<br><br>Nedjogging 2km                                                                                |
| <b>Torsdag</b> |                                                   | Løping 8 km progressivt<br>Lett drill<br>Litt tøyninger                                                                                                                                    |
| <b>Fredag</b>  |                                                   | Løping 4 km progressivt<br>Tøyninger<br>Litt drill<br>6 x 100m stigningsløp<br><br>4 x 150m, ins and outs (dvs. rask 50m, lett 50m, rask 50m)<br><br>Nedjogging 1km<br>Lette drag 4 x 100m |
| <b>Lørdag</b>  |                                                   | Løping 4 km progressivt<br>Tøyninger<br>Litt drill<br>4 x 100m stigningsløp<br><br>2 x 300m konkurransefart                                                                                |
| <b>Søndag</b>  | Løping 3km progressivt<br>Drill<br>4 Stigningsløp | <b>Konkurranse 800m</b><br>Oppvarming 5km<br>Drag totalt: 1km<br><br>800m konkurranse<br><br>Nedjogging 2km                                                                                |

### Spensttrening i konkurranseperioden

Intensive løpsøker og konkurranser dominerer i denne perioden. Spensttreningen ble lagt inn der det passet og gjennomføres derfor ikke i alle uker. Eksempel på en typisk spenstøkt vises i tabell 25.

**Tabell 25: En typisk spenstøkt i konkurranseperioden.**

|                   |                                                                                                          |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Oppvarming</b> | Løping 8 km progressivt<br>Lett drill                                                                    |
| <b>Hoveddel</b>   | Sprunglauf, 6 x 30m<br>Hekkehopp 4 x 4 x 4 hekker,<br>stigende høyde<br>Litt lett sprint og hink i trapp |
| <b>Avslutning</b> | Litt tøyninger                                                                                           |

Løpsvolumet i konkurranseperioden er tilnærmet lik konkurranseforberedende periode (tabell 13), mens det blir lagt stor vekt på den anaerobe delen i hovedløpsøktene (tabell 15 og 16). Det konkurreres ofte og intensiteten på hovedløpsøktene er derfor høy. Løpsvolumet opprettholdes som i den konkurranseforberedende periode på grunn av god oppvarming og rolig nedjogging. Den totale treningsbelastningen er litt mindre i konkurranseperioden enn i konkurranseforberedende periode (tabell 26 og 27).

**Tabell 27: Eksempeluke 2, konkurranseperiode fra 1. juli – 30. august (hovedøkter i gult) (totalt: 62 km).**

| <b>Uke 2</b>   | <b>Økt 1</b>                                             | <b>Økt 2</b>                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Mandag</b>  | Løping 4 km progressivt<br><br>Lette tøyninger           | Løping 5 km progressivt<br>Tøyninger<br>Litt drill<br>5 x 100m stigningsløp<br><br>200m, p. 1min<br>400m, p. 2min<br>600m, p. 2min<br>600m, p. 3min<br>400m, p. 2min<br>200m<br>(Lett økt, litt raskere mot slutten)<br><br>1 km jogg + tøyninger |
| <b>Tirsdag</b> |                                                          | 4 km progressivt<br>Tøyninger<br>Litt drill<br>4 x 100m stigningsløp<br><br>4 x 200m konkurransefart                                                                                                                                              |
| <b>Onsdag</b>  | Løping 3km progressivt<br>Drill<br>4 x 100m stigningsløp | Konkurranse 800m<br>Oppvarming 5km<br>Drag totalt: 1km<br><br>800m konkurranse<br><br>Nedjogging 2km                                                                                                                                              |

|                |                                                          |                                                                                                                                                                                                |
|----------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Torsdag</b> |                                                          | Løping 8 km progressivt<br>Lett drill<br><br><b>Lett spenst</b><br>6 x 30m Sprunglauf<br>Hekkehopp, 4 x 4 x 4 hekker, stigende høyde<br>Litt lett sprint og hink i trapp<br><br>Litt tøyninger |
| <b>Fredag</b>  |                                                          | Løping 4 km progressivt<br>Tøyninger<br>Litt drill<br>6 x 100m stigningsløp<br><br>5 x 100m, med 20m flying<br><br>Nedjogging 1km<br>Lette drag 4 x 100m                                       |
| <b>Lørdag</b>  |                                                          | Løping 4 km progressivt<br>Tøyninger<br>Litt drill<br>4 x 100m stigningsløp<br><br>2 x 300m konkurransefart                                                                                    |
| <b>Søndag</b>  | Løping 3km progressivt<br>Drill<br>4 x 100m stigningsløp | Konkurranse 800m<br>Oppvarming 5km<br>Drag totalt: 1km<br><br>800m konkurranse<br>Konkurranse 4 x 400m stafett<br><br>Nedjogging 2km                                                           |

### Avkoblingsperiode (september)

I avkoblingsperioden benyttet Vebjørn mye tid til fjell- og jaktture. En typisk tur varte gjerne fra kl 06.00 til kl 20.00, og mye av denne tiden bestod av vandringer. Så en kan på en måte si at avkoblingsperioden, i tillegg til å hente seg igjen fysisk og psykisk etter endt sesong, dannet en aerob treningsbase til starten på neste trenings- og konkurranseår.

### Diskusjon av treningsopplegget

#### Resultatutvikling - målsetting

Vebjørns hadde målfokus på et og et år av gangen. Planen var å treffe formtoppen under de årlige internasjonale mesterskapene. I treningsarbeidet benyttet de 2 ukers planer innenfor de ulike treningsperiodene. Et annet målområde Brissach la mye vekt på, var å redusere størrelsen på lårmusklene til Vebjørn. Dette ble gjort gjennom en spesiell styrke- og spensttrening fra og med sesongen 1992/93. Formålet med denne treningen var å forbedre løpsteknikken og spensten hans. Utover dette gjennomførte de noen tester i løpet av et treningsår som evalueringsmateriale (se tabell 12). Det virker som om de ikke var særlig opptatte av å sette konkrete prestasjonsmål eller resultatmål, men at dette målfokuset har kommet naturlig inn i treningsarbeidet etter hvert. Det fremgår at de hadde de en uttrykt visjon om å løpe under 1.40 på 800m.

På spørsmålet om hva Vebjørn ville gjort annerledes, sett i ettertid, trakk han frem at han kunne ha vært mer systematisk med føring av treningsdagbok for å kunne ha mer



kontroll over hva han gjorde til enhver tid. Samtidig antyder han at dette kunne ha redusert den "råe tankegangen" de hadde i treningsarbeidet, og at fokuset kunne blitt rettet for mye mot toppidrettssatsingen hele døgnet. For å beholde en indre motivasjon og fokus på idretten sin, var det viktig å kunne koble av utenom treningsarbeidet.

### **Den anaerobe og aerobe treningen**

På en måte kan Vebjørn kategoriseres som en hurtig løpertype på 800m. Han innehar relativt stor hurtighet på 400m distansen, og trente med høy intensitet gjennom hele året. Kroppsbygningen hans passer også til kategorien "hurtig løpertype" på 800m, fordi han var en høy og relativt kraftig løper. For den "hurtige" løpertypen antyder man at et løpsvolum på 45km per uke er normalt. Denne løpertypen har et relativt lavt løpsvolum til 800m løper å være, grunnet en relativt høy intensitet på gjennomføringen av løpsvolumet (Horwill, 1996).

Stayerløpertypen (Tjelta & Enoksen, 2004) presterer gjerne godt både på 800m og 1500m. Normalt løpsvolum for denne typen ligger på ca. 90km per uke. Intensiteten på løpsvolumet er generelt lavere enn hos den hurtige løpertypen (Horwill, 1996). Ser vi på løpsomfanget til Vebjørn (tabell 13), ligger løpsvolumet hans mellom karakteristikken av "hurtig-" og "stayer-" løpertypen. I tabell 7 ser vi at forholdstallet til Vebjørn mellom 400m og 800m er relativt lavt med 4,7 sekunder. Dette forholdstallet tyder på at han hadde gode "stayereregenskaper" (spesifikk løpshurtighet).

Ut fra dette skiller Vebjørn seg ut som løpertype ved at han har trent som en hurtig løpertype, men med større løpsvolum. Dette kan tyde på at total treningsmengde og treningsbelastning har vært i grenseland når det gjelder omfang. Det er et spørsmål om man bør plassere Vebjørn under en ny løpertype: "hurtig stayerløpertype", fordi han trente med samme intensitet som en hurtig løpertype, men med et større løpsvolum som var med på å gi han tilnærmet "stayerløpertypens" egenskaper.

Ser vi på forholdet mellom den hurtige utholdenheten og den spesifikke 400m utholdenheten, har Dostal (1997) utarbeidet en indeks for spesifikk 400m utholdenhet ( $\text{indeks} = 400\text{m tid} - 2 \times 200\text{m tid}$ ). Ifølge indeksen har Vebjørn forholdstallet 2,28 ( $46,56 - 2 \times 22,14$ ). Verdien 2,28 tilsier at Vebjørn, ut fra indeksen til Dostal og sammenlignet med noen av de beste mannlige 400m løperne, har en ekstremt god anaerob kapasitet (dvs. kunne opprettholde stor løpshastighet med stor laktatkonsentrasjon i løpsmuskulaturen). Selv om dette er en indeks for 400m løpere, er Vebjørn godt under det som karakteriseres som stayertypen for en 400m løper.

Den prosentvise fordeling av totalt løpte km i de ulike treningsperiodene, viser at innslaget av anaerob trening er relativt likt uavhengig av treningsperiode (tabell 14). Dette bekrefter tilhørigheten til den intensive treningsmodellen. Når det gjelder anaerobe hovedløpsøkter i de ulike treningsperiodene, økes disse gradvis (tabell 15), og vi ser av tabell 20-27 en intensivering inn mot konkurransesesongen samtidig som løpsdistanse og totalt løpsvolum ble kraftig redusert. Det er viktig å få frem at selv med en høyintensitetsmodell, skjer det en klassisk "spissing" inn mot konkurransesesongen.

Et høyt innslag av anaerob energiomsetning oppfattes tradisjonelt å ha en negativ innvirkning på VO<sub>2</sub>maks. Det har derfor vært mange som har støttet seg til mengdetreningsmodellen, hvor en bygger opp en aerob utholdenhetsbase i ressursperiodene, med et stort løpsvolum på treningsintensiteter rundt anaerob terskel og lavere. Vebjørn mente han har utviklet sin VO<sub>2</sub>maks gjennom mye intensiv treningen med høye laktatverdier. I 1994 testet Vebjørn VO<sub>2</sub>maks og oppnådde 75,3 i ml/kg/min.

Ifølge Boileau et al., 1982; Neumann, 1988; Joyner, 1993 og Brandon, 1995, har mannlige eliteløpere på 800m et gjennomsnittlig VO<sub>2</sub>maks på ca. 68-77 ml/kg/min. I tabell 2, som gir en oversikt over fysiske prestasjonskrav for mannlige 800m løpere på ulike nivåer, estimerer Tjelta & Enoksen (2004) at en mannlig løper innenfor

prestasjonsnivået 1.42 – 1.47 på 800m bør ha en VO<sub>2</sub>maks som ligger mellom 75 og 80 ml/kg/min. At Vebjørn ligger innenfor dette området må bety at hans intensive treningsmodell har utviklet oksygenopptaket til et tilfredsstillende nivå for en 800m løper. Tidligere forskning, relatert til mellomdistansetrening (Conley & Krahenbuhl, 1980; Scrimgeour et al., 1986; Svedenhag, 1994, 2001; Esteve-Lanao et al., 2005; Helgerud et al., 2007) viser en tendens til at både VO<sub>2</sub>maks og løpsøkonomien forbedres mest gjennom en intensiv treningsmodell.

### **Treningsinnhold**

Treningsmengden i antall løpte kilometer tilsier at Vebjørn trente med et løpsvolum (tabell 13), som er vanlig for 800m løpere som kategoriseres som den hurtige løpertypen.

### **Anaerob trening - hurtighet**

På våren hadde de innslag av bakkeløp i treningen som et anaerobt element. Brissack beskriver denne treningsformen som ekstremt hard anaerob trening. Vebjørn mente at bakkeløp virket formfrembringende på ham. Distansen var ofte 200m (5 x 5 x 200m, pause=jogg ned bakken, seriepause= 4-5 min). Farten lå nær konkurransehastighet. Bakkeprofilen var gjerne slik at løpingen startet litt flatt inn i bakken og hadde en flate på slutten der avslutningen av intervallene gikk ganske fort. På den måten fikk han trent spesifikke avslutninger. Det forekom variasjoner av bakkeløp på løpsdistanser fra 100m - 600m (se tabell 20-27).

På den tiden Vebjørn bodde hjemme på Berkåk trente han mye i en underjordisk tunnel sammen med sprintere. De sprang med et bildekk som ble fylt med stein, slepende etter seg. Siden de manglet tilgang til vektutstyr følte Vebjørn at denne treningen styrket den spesifikke løpsmuskulaturen.

Når det gjelder overhastighetstrening løp han litt i nedover bakke, men mest i tautriner for å oppnå en høyere løpsfrekvens. Dette ble ofte benyttet før konkurranser for å få den rette muskelspenningen.

Under anaerobe økter og hurtighetstrening brukte han alltid samme strategi ved at han avsluttet intervalldrag raskere enn i starten. I tillegg forberedte han seg til typiske anaerobe økter nesten som til en konkurranse. Selv sier han at fokuset skulle være 110 % innsats på hurtighetstrening og anaerobe økter.

Treneren påpeker at de var opptatt av at det ble lang nok avstand mellom anaerobe treningsøkter og hurtighetsøkter. 70-80 timers avstand nevnes som et estimat. Ifølge treningsplanen ble den anaerobe treningen gjennomført på onsdager og hurtighetsøkter på fredager. Trening av eksplosiv styrke og spenst ble gjennomført dagen før hurtighetsøktene, med den hensikt å oppnå en gunstig spenning i muskulaturen før hurtighetsøktene (se tabell 20-27).

### **Aerob trening**

Brissack trekker frem at Vebjørn utviklet en god aerob kapasitet, selv om han trente mye med høye laktatverdier. De aerobe øktene var ofte tøffe økter og Brissach antyder at intensiteten og laktatnivået lå høyere enn det som anbefales. Oppvarmingen som vanligvis besto av 3 til 5 km løping, var alltid av progressiv art der farten økte noe mot slutten. Farten var relativt høy til å være oppvarming. Vebjørn trekker frem at intensiteten ble styrt på bakgrunn av selvopplevd anstrengelse. Dette gjorde at han greide å differensiere bedre mellom den rolige og harde treningen.

Selv om mye av den aerobe treningen foregikk med høy intensitet og høye laktatnivåer, mener både trener og utøver at Vebjørn utviklet sin VO<sub>2</sub>maks gjennom denne treningen.. En av grunnene til at den anaerobe toleransen tilsynelatende var svært høy, mener han

kan tilskrives en progressiv økning av anaerobe innslag i treningen gjennom hele årssyklusen (se tabell 20-27).

### **Styrke- og spenst trening**

Før Brissach kom inn i bildet i 92/93, hadde Vebjørn trent etter en klassisk styrketreningsmodell med relativt tunge vekter som førte til en hypertrofiutvikling av lårmusklene. Styrketrening som utvikler hypertrofi, er ikke å foretrekke for 800m løpere, fordi økt vekt og en reduksjon i forholdet mellom kapillærer per fiberenhet gir dårligere betingelser for løpsøkonomien (Saltin, 1988; Suslov, 1997).

Innføringen av spesiell styrke- og spensttrening gav veldig rask forbedring av spenstegenskapene (tabell 12). Swardt (1998) hevder at styrketreningen for 800m løpere med relativt lette vekter og mye varierte spensthopp (referert til som "multijumps"), gir gode avslutningsegenskaper på 800m distansen. Dette forklares med at gode plyometriske egenskaper i strekkmusklene i kne- og hoftedeid, og god lokal muskulær utholdenhet i leggmuskulatur, utvikles av denne typen trening.

Forutsetningene for å bevare løpsteknikken etter hvert som trettheten inntreffer, blir da forbedret. Spenst- og styrketreningen til Vebjørn bestod nettopp av den treningen Swardt beskriver, og Vebjørn kunne komme opp i over 1000 hopp på en enkelt spenstøkt. Egenskapene til Vebjørn i avslutningsfasen på 800m, var en av hans store styrker. Her avgjorde han mange konkurranser. Korrelasjonen mellom den spesielle styrke- og spensttreningen og de gode avslutningsegenskapene til Vebjørn ser derfor ut til å være stor. Sammenlignet med relativt tung styrketrening, ser det også ut til at spensttrening har en kortere restitusjonstid (Linnamo et al., 1998). Mange fremtredende 800m trenere (IAAF, 1996) hevder at et styrkeprogram med mye spensthopp og eksplosiv trening med lette vekter er svært gunstig for utviklingen av løpshurtighet for en 800m løper.

### **Antropometri og taktikk**

Vebjørn understreker at utviklingen av taktiske egenskaper har vært en læringsprosess underveis i karrieren.. Han antyder at løpere som presterte godt, ofte fikk en ubevisst respekt som gjorde at de kunne "oppføre seg litt som de ville" i løpsfeltet. Videre peker han på at han ofte var høyere, kraftigere og tyngre enn mange av sine motstandere. Vebjørn er 188cm høy, mens de fleste andre utøverne lå gjennomsnittlig rundt 175cm (tabell 3). At Vebjørn var relativt stor som 800m løper, mener han var en fordel ved manøvrering av et løpsfelt på 800m. Dersom det oppsto dytting eller uro i feltet, ville det derfor være vanskeligere å utposisjonere han.

Men selv om han var høyere og tyngre enn de fleste av konkurrentene, blir det viktig å poengtere at de tre beste rankede 800m løperne i 2005 hadde en BMI (Body Mass Indeks) på henholdsvis 20,2 - 22,5 og 21,4 (tabell 3). Vebjørn var 188cm høy og veide 79kg, målt 17. juni 1994. Dette tilsvarer en BMI på 22,4. Ut fra dette må en kunne si at Vebjørn hadde en relativt normal vekt for en 800m løper, i forhold til kroppshøyde og løpertype.

For den hurtige 800m løpertypen, er det mest vanlig at disse løperne er noe høyere og kraftigere enn andre løpertyper (Horwill, 1996). Ser vi på de to 800m løperne som har løpt distansen raskest, Wilson Kipketer 1.41.11 og Sebastian Coe 1.41.73, er disse henholdsvis 172cm og 175cm høye og har en BMI på 21,0 og 17,6 (tabell 3). Coe med 17,6 i BMI kategoriseres som en "stayer"-løpertype, og han skiller seg ut med en ganske ekstrem BMI. Kipketer er både med sin BMI og som hurtig løpertype, mer kroppslig lik Vebjørn. En høy BMI vil kunne øke den fysiske belastningen av treningen og i tillegg kreve en relativt høyere energifrigjøring.

## **Konklusjon**

### **Primære suksessfaktorer**

Resultatene tyder på at Vebjørns sterke mentale egenskaper har vært en avgjørende faktor for hans idrettslige prestasjoner. Trener Brissack referer til denne evnen som en ubeskrivelig mental råskap. Han forbereder seg ekstremt godt til trening, spesielt hovedløpsøker, og har en egen evne til å hente frem en konkurranselik innstilling om å yte maksimalt på treningene. Denne mentale egenskapen forsterkes ved at han har klart å ha kontinuitet på den harde treningen over lang tid. Han har svært god selvtillit og tro på egen fysisk kapasitet, og en lojalitet og selvdisciplin til å gjennomføre planlagt trening.

Spenst- og styrketreningen, som trener Brissack la opp til, har også hatt en stor betydning for prestasjonsutviklingen. Vebjørn responderte tidlig på denne treningen ved å få svært stor fremgang på spensttester. Treningen førte til en reduksjon av muskelvolum i lårmusklene, og var en av grunnene til at trener Brissack la om styrketreningen til mye spensthepp og eksplosive øvelser med lette vekter. Reduksjonen av muskelvolum ga forutsetninger for bedre løpsøkonomi. Det er også mye som tyder på at denne form for spenst- og styrketrening, hadde en gunstig innvirkning på Vebjørns løpshurtighet og avslutningsegenskaper. En annen fordel er at denne treningen gir kortere restitusjonstid enn tung styrketrening.

Gjennomføringen av ulike treningsøvelser har vært spesifikt rettet mot 800m distansen, med fokus på løpstekniske momenter. Trening på konkurransefarten har Vebjørn opprettholdt i alle treningsperioder, og har dermed hatt et stort innslag av trening med høy intensitet med et relativt stort løpsvolum gjennom hele året. Det store treningsomfanget med høy intensitet førte ofte til stor laktatproduksjon. Det er mye som tyder på at Vebjørn på bakgrunn av denne treningen, utviklet et tilfredsstillende oksygenopptak (75-76 ml/kg/min).

### **Sekundære suksessfaktorer**

Vebjørn har hatt gode genetiske forutsetninger for 800m, med hurtige muskelfibre og gode utholdenhetsegenskaper. Han har en allsidig idrettslig bakgrunn med mye fysisk egenmotivert aktivitet. Dette har dannet et godt fysisk og psykisk beredskap for motorisk utvikling og tåleevne for senere større treningsbelastninger.

Et annet viktig moment er at Vebjørn har hatt en jevn progresjon av treningsbelastningen frem til 19-20 år. Dette har sannsynligvis gjort han i stand til å tåle den treningsbelastningen han gjennomførte på et internasjonalt nivå.

Det gode idrettsmiljøet på hjemstedet har vært en viktig trivselsfaktor. Det har gjort treningene mer motiverende og lystbetonte. Trenerne har også vært spesielt flinke til å skape et treningsmiljø som har inspirert til å drive toppidrett. I dette treningsmiljøet fant Vebjørn mange sparringspartnere som har stimulert til en ekstra stor innsats på mange treningsøker.

Beskrivelsen av Vebjørn som totalutøver er berettiget. Han har tatt ansvar og nødvendige forholdsregler som kreves av en toppidrettsutøver, og vært bevisst på livsførselen sin i forhold til å kunne yte best mulig på trening og i konkurranser. I dette ligger det at han har restituert seg godt mellom treningsøker og hele tiden passet på å få tilstrekkelig med søvn og inntak av normal norsk kost. Han har også vært påpasselig med å få i seg tilstrekkelig med væske under treningsøktene og karbohydratrik mat relativt kort tid etter treningene.

## Litteraturliste:

- Aasen S., Frøyd C., Madsen Ø., Tønnessen E., Wisnes A. R., Utholdenhetstrening som gir resultat. Akilles 2005.
- Bahr R, Hallén J., Medbø J. I., Testing av idrettsutøvere. Universitetsforlaget, Oslo 1991.
- Bangsbo, J., & Larsen, H.B. Running & Science – in an interdisciplinary perspective. Institute of Exercise and Sport Sciences. (2001), Miunksgaard. København.
- Bassett D. R., Howley E. T., Limiting factors for maximum oxygen uptake and determinants of endurance performance. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. 2000 32(1):70.
- Bennett S., Maintaining Running Form During Middle Distance Racing, E-book Norges idrettshøgskole. 2002.
- Bennett S., Training for 800 metres. *Modern athlete and coach*, Apr 1999: 37 (2). p. 3-8.
- Billat L. V., Interval training for performance. *Sports medicine*, 2001 31; 2: 75-90.
- Billat L. V., Interval training for performance. *Sports medicine*, 2001 31; 1: 13-31.
- Boileu R. A., Mayhew J. L., Riner W. F. Lussier L., Physiological characteristics of elite middle and long distance runners. *Canadian journal of applied sport sciences*. 1982 7; 3: 167-72.
- Bompa T. O., Theory and methodology of training. Kendall/Hunt, 3rd ed. Dubuque, Iowa 1994.
- Boyle T., Approaching 800 metres through 400 metres. I: Jarver J. (ed.), Middle distances, contemporary, technique and training. 4th ed. Tafnews Press. 1997, s. 117-123.
- Brandon L. J., Physiological factors associated with middle distance running performance. *Sports medicine*. 1995 19; 4: 268-77.
- Brandon L. J., Boileau R.A., Influence of metabolic, mechanical and physique variables on middle distance run. *Journal of sports medicine and physical fitness*. 1992 32; 1: 1-9.
- Brandon L. J., Boileau R.A., The contribution of selected variables to middle and long distance run performan. *Journal of sports medicine and physical fitness*. 1987 27; 2: 157-64.
- Bret C., Messonnier L., Nouck Nouck J. M., Freund H., Dufour A. B., Lacour J. R., Differences in lactate exchange and removal abilities in athletes specialised in different track running events (100 to 1500 m). *International journal of sports medicine*. 2003 24; 2: 108-13.
- Brooks G. A., Fahey T. D., White T. P., Exercise Physiokogy. Mountain Wiew, California. Mayfield Publishing Company 1996.
- Craig I. S., Relationship between 800-m running performance and accumulated oxygen deficit in middle-distance runners. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 1998
- Conley D. L., Krahenbuhl G. S., Running economy and distance running performance of highly trained athletes. *Medicine and science in sports and exercise*. 1980 12; 5: 357-60.
- Dostal E., 400 meter trening i friidrett. En presentasjon av Emil Dostals treningsfilosofi. I: Friidrettens trenerforening, Fagnytt nr. 3 1997.
- Duffield R., Dawson B., Goodman C., Energy system contribution to 400-metre and 800-metre track running. *Journal of sports sciences*. 2005 23; 3: 299-307.
- Elrick R., Speed in the 800 metres. I: IAAF., New studies in athletics. No. 4, 1996.
- Enoksen E., Trening for mellomdistanseløp – 800m og 1500m. I: Tjelta L. I., Enoksen E., Utholdenhet: sykling, løping, langrenn. 128-144. Høyskoleforlaget 2004.
- Enoksen E., Tønnessen E., Friidrett – fordypningsbok. Gyldendal Norsk Forlag ASA 2000.
- Enoksen E., Mass training versus intensive training in middle distance running. Norges idrettshøgskole. 2008.
- Esteve-Lanao J., San Juan A. F., Earnest C. P., Foster C., Lucia A. How do endurance runners actually train? Relationship with competition performan. *Medicine and science in sports and exercise*. 2005 37; 3: 496-504.
- Feige, K. Leistungsentwicklung und Hochleistungsalter von Spitzenläufern Schondorf, Karl Hofmann.(1978).
- Gamboa J. D., Speed in the 800 metres. I: IAAF., New studies in athletics. No. 4, 1996.

Helgerud, J., Høydal, K., Wang, E., Karlsen, T., Berg, P. R., Bjerkaas, M., Simonsen, T., Helgesen, C., Hjorth N., L., Bach, R., and Hoff, J. Aerobic high – intensity intervals improve VO2 max more than moderate training. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 2007.

Higham J., Kehoe P., The 800m, and how John Higham trained. *Modern athlete and coach*, Oct 2003: 41 (4). p. 6-9.

Hill D.W., Energy system contributions in middle-distance running events. *Journal of sports sciences*. 1999 17; 6: 477-83.

Hoff J., Gran A., Helgerud J., Maximal strenght training improves aerobic endurance performance. *Scand. J. Sci. Sports*. 2002: 12: 288-295.

Horwill F. J., Analysis of and training for the 800 metres event. *Athletics coach*, 1996: 30 (4). p. 5-7.

Horwill F., Why did Coe's 800m record last so long?  
HYPERLINK "<http://www.serpentine.org.uk/advice/coach/fh13.php>"  
<http://www.serpentine.org.uk/advice/coach/fh13.php>  
1995.

Horwill F. J., Solving the 800 metres puzzle. *Peak performance*, Apr 1993: (31). p. 3-5.

IAAF., New studies in athletics. No. 4, 1996.

Joyner M. J., Physiological limiting factors and distance running: influence on gender and age on record performances. I: Hollosky J. O. (ed.), *Exercise and sport sciences reviews*, 21: 103-134, Williams & Wilkins, Baltimore 1993.

Karikosk, O. Junge Weltklasselaufer und ihre Lehren. In: *Der Leichtathletiktrainer*, 1968, 10, 12-15.

Kjørmo O., *Anvendt idrettspsykologi – Kompendium 1 & 2*. Norges idrettshøgskole, 2002.

Larsen H., Bentzen H., The effect of distance training and interval training on aerobic and anaerobic capacity, muscle fiber characteristics and performance on endurance trained runners. *Twelfth European Track Coaches Congress, Acoteias, Portugal 1983* s. 10-16.

Laursen P. B., Jenkins D. G. The scientific basis for high-intensity interval training: optimising training programmes and maximising performance in highly trained endurance athletes. *Sports medicine*. 2002 32; 1: 53-73.

Linnamo V., Hakkinen K., Komi P. V.. Neuromuscular fatigue and recovery in maximal compared to explosive strength loading. *European Journal of Applied Physiology*. 1998, 77 (1-2): 176-181.  
Martin D. E., Coe P. N., *Training distance runners*. Leisure Press 1991.

Martin D. E., Speed in the 800 metres. I: IAAF., *New studies in athletics*. No. 4, 1996.

Medbø J. L., Mohn A. C., Tabata I., Bahr B., Vaage O., Sejersted O. M., Anaerobic capacity determined by maximal accumulated O2 deficit. *Journal of Applied Physiology*. 1988 Jan; 64 (1): 50-60.

Michalsik L., Larsen H., Kvalitet eller kvantitet. *Puls*, 1994 3: 22-23.

Neumann G., Special performance capacity. I: Dirix A., Knuttgren H. G., Tittel K. (ed.), *The Olympic book of sports medicine*, 1: 97-108, Blackwell Scientific Publications, Oxford 1988.

Newsholme E. A., Physical and mental fatigue: metabolic mechanism and importance of plasma amino acids. *British Medicine Bulletin*, 1992, 48: 477-495.

Noakes T., *Lore of running*. 4th ed. Champaign, Ill.: Human Kinetics, 2003.

Norges Friidrettsforbund. *Nasjonale statistikker i perioden 1985 – 2000*, Oslo. NFIF.

Nurmekivi A., Thoughts about adaptation in middle distance running training. *Middle distances. Contemporary Theory , Technique and training*, Edited by Jarver J., Tafnews press, 1991 p. 20-24.

Nurmekivi A., Training methods in middle distance running. *Modern Athlete and Coach*. 1981: Vol 19: 3, July.

Nytrø A., Enoksen E., Hetland S., *Friidrettsteknikk*. Norges Fri-idrettsforbund, Norges idrettshøgskole, Universitetsforlaget AS, 1988.

Olesen H. L., Raabo E., Bangsbo J., Secher N. H., Maximal oxygen deficit of sprint and middle distance runners. *European Journal of Applied Physiology*. 1994; 69 (2): 140-6.

Okkels T., The effect of interval- and tempotraining on performance and skeletal muscle in well-trained runners.

Twelfth European Track Congress, Acoteias, Portugal 1983 s. 1-9.

Pollock M. L., Jackson A. S., Pate R. R., Discriminant analysis of physiological differences between good and elite distance runners. *Res Q Exerc Sport*. 1980 Oct; 51 (3): 521-32.

Paterson M., Speed in the 800 metres. I: IAAF., *New studies in athletics*. No. 4, 1996.

Piqueras M. P., Speed in the 800 metres. I: IAAF., *New studies in athletics*. No. 4, 1996.

Prendergast K., Energy systems and duration of effort. I: Jarver J. (ed.), *Middle distances, contemporary, technique and training*. 4th ed. Tafnews Press. 1997, s. 31-35.

Ready A. E., Physiological characteristics of male and female middle distance runners. *Canadian Journal of Applied Sport Science*. 1984 Jun; 9 (2): 70-7.

Saltin B., Aerob – anaerob träning. I: Forsberg, A., Saltin, B., *Konditionsträning*. Bohuslänningens Boktryckeri AB 1988, s. 224-227.

Schmidt P., Speed in the 800 metres. I: IAAF., *New studies in athletics*. No. 4, 1996.

Schnabel G., Harre D., Borde E., *Trainingswissenschaft: Leistung, Training, Wettkampf*. Berlin: Sportverlag, 2003.

Scrimgeour A.G., Noakes T. D., Adams B., Myburgh K., The influence of weekly training distance on fractional utilization of maximum aerobic capacity in marathon and ultramarathon runners. *European Journal Applied Physiology*. 1986 55 (2): 202-9.

Sherman C., Selig S., Physiological testing –an important factor in the training of junior middle distance athletes. I: Jarver J. (ed.), *Middle distances, contemporary, technique and training*. 4th ed. Tafnews Press. 1997.

Suslov F., How much strength is needed in endurance events? I: *Modern athlete and coach*. 1997 35 (4) p. 9-12.

Suslov F., Do middle distance runners need strenght?s. I: Jarver J. (ed.), *Middle distances, contemporary, technique and training*. 4th ed. Tafnews Press. 1997, s. 113-116.

Svantesson U., Karlsson J., Thomeè R., *Idrottarens spänstbok : spänst och elasticitet i muskler och senor*. Farsta: SISU idrottsböcker, 2001.

Svedenhag J., Running economy. I: *Running & Science*. Bangsbo J., Larsen H. B. (ed.), Institute of Exercise and Sport Sciences, University of Copenhagen. Munksgaard. 2001.

Svedenhag J., Sjödin B., Body-mass-modified running economy and step length in elite male middle- and long-distance runners. *International journal of sports medicine*. 1994 15; 6: 305-10.

Svedenhag J., Fysilogiska faktorer inom medel- och långdistanslöpning. I: Forsberg, A., Saltin, B., *Konditionsträning*. Bohuslänningens Boktryckeri AB 1988, s. 236-245.

Swardt A., Plyometrics in middle distances training. I: *Modern Athlete and Coaching*. 1998 36; 1: 31-34.

Thomas C., Hanon C., Perrey S., Le Chevalier J. M., Couturier A., Vandewalle H., Oxygen Uptake Response to an 800-m Running Race. *International journal of sports medicine*. 2005 26; 4: 268.

Tjelta L. I., Enoksen E., *Utholdenhet: sykling, løping, langrenn*. Høyskoleforlaget 2004.

Tønnessen E., Enoksen E., Tjelta L. I., *Arbeidskrav og rammeplaner for en internasjonal 5000m-løper*. I: *Utholdenhetstrening: løping, sykling, langrenn*. Høyskoleforlaget 2004, s.93-116.

Vittori C., Speed in the 800 metres. I: IAAF., *New studies in athletics*. No. 4, 1996.

Vorobjev, E. Rapport fra IAAFs idrettsmedisinske kongress i Helsingfors i 1994. For tidlig spesialisering innen barneidretten. Risiko for belastningsskader. 1994. Helsingfors

