

Tor Haugland har vært trener i 25 år. Selv var han høydehopper, men som trener har han allsidig erfaring fra sprint/hekk og hopp. I denne artikkelen tar han for seg lengdehopp, hvor han kombinerer sine personlige erfaringer med sentrale mekaniske forhold som har betydning for lengdehopp.

Lengdehopp

Av: Tor Haugland

Denne artikkelen om lengdehopp er forfattet med bakgrunn som trener i 25 år. Som småskat trener, for å bruke en økonomisk betegnelse, har jeg trent 2 mannlige lengdehoppere til rundt 7.5m, to kvinner over 6m, 4 mannlige tresteghoppere mellom 15.30-15.70 og en kvinnelig hopper til 13.5m. Jeg har ingen utdanning i trening og artikkelen vil derfor bære preg av dette. Faglige feil eller mangler i ordbruken håper jeg blir rettet opp av praktiske råd og hint. Ellers antyder jeg noen løsninger på de utfordringer som en aktiv og trener har. Svaret må imidlertid den enkelte utøver/trener ta seg av i samarbeid. Men kunnskap er viktig. Gjetting bør minimaliseres i alle seriøse forsøk på toppprestasjoner.

Karakteristika

Horisontale hopp deles i lengde og tresteg. Lengde karakteriseres ved ett hopp med maksimal innsats, tresteg ved et hink, et steg og hopp. Kun det siste hoppet i tresteg har maksimal innsats. Hinket og steget har kontrollert innsats og skiller seg med det fra de andre hoppøvelsene.

Lengde

Lengdehopp har 4 tekniske hovedvarianter. Alle varianter refererer seg til hvordan svevfasen realiseres.

Steghopp

Dette er den enkleste teknikkvariant i lengdehopp. I steghopp føres svingfoten opp og frem i en bevegelse. Satsfoten det samme. Steghopp egner seg for alle nybegynnere fordi det kan gjennomføres av utøvere som ennå ikke har ervervet seg de motoriske ferdigheter som toppresultater krever. Dessuten inneholder steghopp startelementene i de 3 andre teknikkvariantene.

Suksessfulle utøvere med denne teknikkvarianten er Renata Nilsen (tidligere Pytolevski) og til dels verdensrekordholder for kvinner Galina Tsjisjakova, som hadde en blanding av steg og hengteknikk. Svært få menn bruker denne teknikken. Av norske utøver nytter Oda Utsi Onstad denne teknikken.

Hengstil

Er som steghopp, men svingfot og den diagonalt motsatte arm av svingfot føres ned, bak og frem igjen ved landing. Denne teknikkvarianten benyttes av de fleste kvinner i verdenseliten, og er en god variant for alle hopp over 6 meter.

Hengstil er en liten videreføring av steghopp og mange suksessrike utøvere har benyttet seg av denne. Mest fremgangsrik var Robert Emmijan, europarekordholder med 8.86. Hengstil gir et visuelt bilde av kraft og eleganse ved så lange hopp, men benyttes i liten grad av menn på internasjonalt nivå.

1 ½ løpssteg

Som hengstil, men satsfoten føres frem før svingfot ved landing. På den måten ser det ut som om utøveren løper i luften. Det er å merke seg at armene her føres som i hengstil. Undertegnede mener dette er den beste måten å hoppe lengde på. Fordelen er god fartsbevarelse og det er enkelt å optimalisere landingen. Heike Drechsler ble dobbel olympisk mester på denne måten, og ellers er det mange andre som har hoppet slik med stor suksess. Nasjonalt kan en se Margrethe Renstrøm hoppe slik.

2 1/2 løpssteg

Denne teknikken har vi sett gjennom de 2 beste lengdehopperne gjennom tidene, Carl Lewis og Mike Powell. Her løpes det et ekstra steg i luften i forhold til den forrige teknikkvarianten, og armene må gjøre en tilsvarende bevegelse i luften.

I USA ser det ut til at de fleste lengdehopperne velger denne måten å hoppe på. Grunnene er sikkert mange, men mange hopper med ambisjoner velger nok slik fordi de lengste hopp noensinne, er oppnådd med denne varianten. Det er ikke vanskelig å se at noen hoppere med fordel kunne ha brukt en annen teknikk, særlig fordi de ikke har den nødvendige fart og hoppstyrke til å fullføre alle disse bevegelsene i luften, og dermed kommer de i en dårlig landingsposisjon.

Hvilken teknikk bør en så velge? Det kan ikke gis et fasitsvar, men noen retningslinjer gjelder. Det går ikke an å snakke om ulike teknikkvarianter uten å komme inn på hva som er fellestegnene på et godt lengdehopp.

Tilløp

Sammenhengen mellom høy tilløpshastighet og lange hopp er omtrent en til en. Hastigheten i tilløpet måles vanligvis fra 5-1m. Topp hastigheten til de beste hopperne nås her. Få hoppere i verden er registrert med fart over 11 meter i sekundet. Carl Lewis er registrert med hastigheter på rundt 11.4 ms. Sammenlignet med hans potensial er dette en realisering av konkurransefart sprint, som er målt til 12.01ms, på 92-94%. Dette er heller lavt, men Heike Drechsler er heller ikke målt med mer enn 94-96% av topphastigheten sammenlignet med sprint. Dette må en da være klar over i lengdehopp. Løper en mannlig hopper 30m flyng på 3 s, vil en umulig kunne løpe fortere (under samme betingelser) i tilløpet, helst blir det 9.6ms eller saktere. Grunnene er mange. Det er ingen konkurrent ved siden av i lengdetilløpet og overgangen løp-hopp krever stor spesifikk hoppstyrke. Mange retarderer for å i det hele tatt å kunne satse. Konklusjonen er uansett at gode hoppere løper i kontrollert maksimalfart.

Nedenfor er det gjengitt en erfaringstabell fra Gerd Osenberg (Leichtathletik 1982) som viser sammenhengen mellom tilløpshastigheten - 100m - og hopplengden. Osenberg slår fast at hvis det er mer avvik enn 2-3% på tabellen, er utøveren enten teknisk svak eller mangler hoppstyrke. Det kan selvsagt være begge deler. En hopper som Ingvild Larsen (6.41) hadde et avvik på 10%, noe som forteller to ting; stort hastighetspotensial og manglende skoloring. Skulle hun oppnådd forbedringer, måtte hun ha vektet bedre hoppstyrke og teknikk. Fokus på alle komponenter samtidig er vanskelig.

Tabell 1: Sammenhengen mellom resultat i lengde og 100m tid.

Lengde	100m	Lengde	100m	Lengde	100m	Lengde	100m
8,80	10,00	7,60	11,00	6,40	12,00	5,16	13,00
8,56	10,20	7,35	11,20	6,16	12,20	4,98	13,15
8,32	10,40	7,12	11,40	5,88	12,40		
8,08	10,60	6,88	11,60	5,64	12,60		
7,84	10,80	6,64	11,80	5,40	12,80		

Fra undersøkelser kan det til slutt bemerkes at nær alle hoppere ser ned på planken før sats. Det kan derfor ikke anses som feil.

Sats

For å si noe om satsen, må en også si noe om de avsluttende stegene i tilløpet. Alle hoppere senker tyngdepunktet noen få cm på de siste stegene. Hensikten er å få en stem, og dermed vinne nødvendig høyde i svevfasen. Denne senking av tyngdepunktet må foregå uten fartstap og må derfor trenes på med ulike spesialøvelser med og uten belastning. De beste hopperne skiller seg fra de nest beste ved å ha et langt nest siste steg og et kortere siste steg. Tabellen fra VM i 1997 (Leichtathletik) viser både tyngdepunktssenkningen og steglengden på de siste stegene. Det 3. siste steget før sats er det siste naturlige sprintsteg. De to siste stegene er å anse som satsforberedende.

Tabell 2. Resultat og steglengde de tre siste stegene.

UTØVER	RESULTAT	TREDJE SISTE STEG	NEST SISTE STEG	SISTE STEG
Galkina	7,05	2,18	2,41	2,07
Xanthou	6,93	2,61	2,12	2,27
May	6,91	2,30	2,29	2,25
Drechler	6,89	2,24	2,48	2,43
Joyner-Kersee	6,79	2,33	2,16	2,16
Tiedke-Greene	6,75	2,23	2,48	2,37
Vershinia	6,71	-	2,68	2,54
Johanson	6,64	1,92	2,21	2,07
Khristova	6,64	1,90	2,04	2,01
Gjennomsnitt	6,81	2,21	2,32	2,24

Tabell 3. Resultat og tyngdepunktssenkning de siste stegene.

UTØVER	RESULTAT	NEST SISTE TIL SISTE	SISTE TIL SATS
Galkina	7,05	-4	-6
Xanthou	6,93	-5	-10
May	6,91	-2	-7
Drechler	6,89	-7	-4
Joyner-Kersee	6,79	-4	-6
Tiedke-Greene	6,75	-2	-4
Vershinia	6,71	-1	-7
Johanson	6,64	-3	-4
Khristova	6,64	-6	-3
Gjennomsnitt	6,81	-3,78	-5,67

Det er påfallende fra undersøkelse hvor sterkt langt- kort-rytmen er vektet for øst-europeiske hoppere. Min egen erfaring som trener i horisontale hopp, indikerer at det tar lang tid for å utvikle denne ferdigheten.

Hvorfor er så denne satsrytmen viktig? Fordelen er bedre fartsbevarelse og en mye mer aktivt og grafsende sats med mindre svikt i satsfot og derpå bedre lagring av den energi som er avgjørende for hoppøyden.

Da har jeg allerede sagt noe om hvordan satsen bør gjennomføres og noe av det som er beskrevet, kan i hvert fall gi et hint om hvor svakheter og styrker ligger.

Fallhopp er det siste og mest krevende element for å øke styrken i den eksentriske fasen og dermed bedre energioverføringen. Men dette hører toppidretten til og vil ha liten effekt på utøvere som ikke har den nødvendige mengdetrening og den nødvendige skolering bak seg.

I satsen bør en tenke seg det avsluttende steget som aktivt grafsende med påfølgende spiss svingfot. For de to første teknikkene nevnt over, vil svingfoten bli ført noe høyere enn i løpsteknikkene. Der føres svingfoten fortere ned for å forberede neste løpsteg i svevet.

En utgangsvinkel mellom 20 og 24 grader er vanlig blant gode hoppere. Det er selvsagt ønskelig å få stor hopphøyde for å kunne hoppe lengst mulig og bedre landingslengden, men farten gjennom satsen er så viktig å beholde at høyden ikke må gå på bekostning av denne farten. Se tabell fra VM 1997.

Svevet

Svevfasen vil være en direkte følge av det som er gjort i satsen. Det er lite en kan korrigere, men det er viktig å fokusere på å få en så god landingslengde som mulig. Har en truffet godt i satsen, vil beina kunne føres langt frem ved å slå armene aktivt ned rett før landing. Alle lengdehoppere med ambisjoner bør kunne lære seg "russerlanding", dvs kaste seg til siden.

Å føre knærne frem i landingsøyeblikket gir kortere hopplengde og kan også gi skader.

Jeg har likevel observert dette hos utøvere som hopper langt, for eksempel Marion Jones. Hvis landingen indikerer stor forskjell i hopplengde fra den ene foten til den andre, sier det noe om skjevheter i svevfasen, ofte et resultat av noe galt i satsen eller for dårlig høyde på hoppet.

Landingslengde er avstanden mellom tyngdepunktets bane og der beina lander. Med full uttelling teknisk, kan denne bedres betydelig og forskjellen kan bli opp til 60cm med god landingsteknikk. (Gerd Osenberg samme artikkel som referert til over.)

