

Norges Skøyteforbund

*Utvikling av fysiske, tekniske og mentale
ferdigheter for hurtigløp på skøyter*

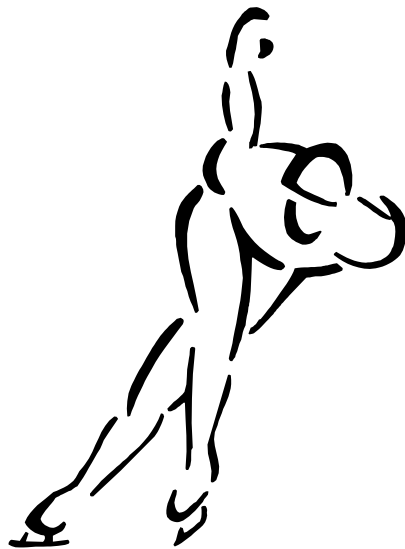
Utviklingstrapper

Fysiske arbeidskrav og testbatteri

Prestasjonsutvikling

Trenings- og intensitetsstyring

Testskjema/figur



Kompendium, april 2004

INNLEDNING

Klubbtreneren er den viktigste ressursen vi har i norsk skøytesport. Uten klubbtreneren ville vi ikke hatt rekruttering og langt mindre skøyteløpere på topplan. Det er klubbtreneren som har den daglige oppfølgingen av løperne våre, og som legger det viktige grunnlaget for aktivitet og utvikling.

Kvaliteten på vårt aktivitetstilbud avhenger av de menneskelige egenskapene og de faglige kunnskapene til klubbtrenerne våre. Det er derfor viktig å legge til rette for rekruttering og videreutvikling av klubbtrenerne. Dette heftet er skrevet nettopp for klubbtreneren, og gir en innføring i utvikling av fysiske, tekniske og mentale egenskaper i hurtigløp på skøyter. Heftet er praktisk rettet og gir et godt grunnlag for fornuftig tilrettelegging for løpere på alle nivåer. Vi tror også det vil kunne stimulere og vekke nysgjerrigheten for mer viten og kunnskap.

Dette kompendium er ment som et verktøy for skøytetrenerne og aktive løpere i arbeidet med å utvikle prestasjoner i hurtigløp på skøyter. Heftet tar for seg utvikling av fysiske, tekniske og mentale egenskaper. Det er ment som et supplement til annen litteratur som finnes om temaene, samt til det som blir gjennomgått på trenerkursene i Norges Skøyteforbund.

Kompendiet tar for seg de generelle trekkene i utviklingen av egenskapene. Det er også satt opp arbeidskrav og testbatteri for hurtigløp på skøyter. Dett er ment som en ”veiviser”, og ikke absolutte mål. Bakgrunnen for egenskapene ligger i tidligere erfaringer blant våre beste løpere opp gjennom årene, samt erfaringer gjort i andre sammenlignbare idretter (samme krav til egenskaper og konkurranse).

Dette kompendiet retter seg i størst grad mot løpere som ønsker å oppnå prestasjoner og resultater, og ikke så mye til løpere som driver med idretten bare for det sosiale eller for å ha noe å drive på med. På klubbnivå er selvfølgelig alle hjertelig velkomne, men etter hvert som man blir noe eldre vil det bli et skille mellom dem som virkelig ønsker å oppnå resultater og dem som har andre motiver. Det er da viktig at vi legger forholdene best mulig til rette for å oppnå resultater på topplan.

April 2004

Øystein Haugen

UTVIKLINGSORIENTERT UNGDOMSIDRETT

Utviklingsprogrammer i NSF

Utviklingssjef skal arbeide med langsiktig utvikling av unge utøvere i nært samarbeid med øverste idrettsfaglige leder (landslagstrener). Arbeidet skal i hovedsak rettes mot trenerne til de yngre løperne. I samarbeid med trenerne skal utviklingssjef bidra til at NSF sine idrettsfaglige retningslinjer blir gjort kjent og praktiseres i klubber/regioner.

→ utviklingssjef skal fungere som idrettsfaglig forankring og støttespiller for trenere i klubbregion

Målsetting

For utøverne i ulike klasser skal NSF ha resultatmål i forhold til:

Arbeidskrav i skøyter:

- Resultatmål skal angi generelle og spesifikke prestasjonsstandarder for ulike aldersgrupper og kjønn, i forhold til motoriske ferdigheter, fysiske kvaliteter, koordinative og mentale/taktiske egenskaper

Internasjonal konkurransesstandard:

- Resultatmål skal angi optimalt prestasjonsnivå for junior og senior som senere skal prestere i verdenseliten bygget på erfaringer man har fra tidligere toppløpere

Utviklingstrapp

NSF skal ha utviklingstrapper som beskriver hovedretningslinjer i arbeidet med utøvere innen den prestasjonsrettede delen av idretten. Utviklingstrappene skal inneholde arbeidskrav og standarder for ulike tekniske, fysiske og mentale/taktiske elementer; rammer for generell og spesifikk trening; utvikling av kunnskap om ernæring, livsstil, anti-doping tilpasset alder og kjønn.

→ utviklingssjef skal arbeide for at utviklingstrappene gjøres kjent og benyttes i klubb/region

Arbeidskrav og standarder

NSF skal ha arbeidskrav tilpasset ulike aldersgrupper og kjønn. Med utgangspunkt i arbeidskravene skal man utvikle prestasjons-standarder for ulike nivåer. Prestasjonsstandardene skal vise krav til ønsket nivå i relasjon til utviklingstrappene når det gjelder motoriske, fysiske, koordinative og mentale/taktiske elementer. Arbeidskrav og standarder må jevnlig revurderes med utgangspunkt i praktiske erfaringer. Med utgangspunkt i standardene utvikles test og evalueringssystemer for utøverne.

→ utviklingssjef skal fungere som motor for dette arbeidet

Treningsrammer

NSF skal utvikle veiledende treningsrammer for utøvere i ulike aldersgrupper. Veiledningene skal inneholde årsplaner, periodeplaner og konkrete eksempler på treningsopplegg for perioder og uker. Veiledningene skal også gi eksempler på arbeidsmetoder og organisering av treningsgrupper.

→ Dette er slik Olympiatoppen tenker seg at det arbeides i de ulike særforbund med tanke på utviklingen av det treningsfaglige fra aldersbestemte klasser og opp til senior

Vi i NSF tror også dette er veien å gå dersom vi jevnlig skal lykkes med å få frem nye utøvere på toppnivå

LANGTIDSPLAN FOR UTVIKLING AV KONKURRANSESKØYTELØPERE

I skøyter finner vi en relativt høy gjennomsnittlig topp-prestasjonsalder. Mange internasjonale toppløpere er utøvere i midten/slutten av 20 årene, og det finnes noen toppløpere i trettiårene. Dette betyr at prestasjoner på høyt internasjonalt seniornivå på skøyter er avhengig av en langsiktig utviklingsprosess. En langsiktig utviklingsprosess som skal gi resultater i tråd med skøyte Norges høye prestasjonsmål, må nødvendigvis inneholde elementer som sikrer utøvere med høye og langsiktige prestasjonsmål nødvendig teknisk, fysisk, mentalt og sosialt grunnlag for utvikling av både idrettslig og ”sivil” karriere. I den idrettslige karriere må inngå en utviklingsplan som gir muligheter for en spesialidrettsutvikling grunnlagt på solide generelle fysiske, tekniske, motoriske og mentale kapasiteter og ferdigheter og den ”sivile” karriere må inngå i utviklingsplanen på en måte som tar hensyn til at den aktive må ha muligheter for å utvikle et reelt sosialt og utdannings-/ yrkesmessig fundament.

I en hensiktsmessig utviklingsmodell for skøyteløpere må vi ta hensyn til at idrettsutøvere er hele mennesker. I praksis betyr dette at vi må ta hensyn til at idrettsungdom ikke bare er idrettsutøvere, men har relasjoner og funksjoner innen en rekke ulike miljøer/aktiviteter. Disse miljøene/aktivitetene vil blant annet bestå av venner, familie, skole/arbeid og fritidssysler utenom idretten. I tillegg må mange bruke en god del tid på transport til og fra ulike aktiviteter. Som trenere/ledere må vi lære oss å se skøyter som en del av utøverens totale virkefelt. Gjennom planlegging og samarbeid med utøverne kan vi legge rammer for idrettsvirksomheten der det ikke oppstår unødvendige interesse- og tidskonflikter mellom idrett på den ene siden og utdanning/yrke og viktige sosiale aktiviteter på den andre siden.

Vi vet at sosiale motiv spiller en stor rolle ved de unges inntreden i idretten. Gjennom å legge til rette for trening i fellesskap og gode miljøer, kan vi bidra til at yngre aktive i større grad får dekket sine sosiale kontaktbehov i forbindelse med sin idrettsaktivitet. Dette vil ofte knytte de unge sterkere til skøyter og mange blir dermed mer motivert til å bruke nødvendig treningstid i klubben.

I klubbmiljøene må utøverne hjelpes til både å sette mål for sin idrettslige karriere og å ta praktiske konsekvenser av sin målsetting i forbindelse med nødvendige adferdsvalg i forhold til blant annet livsstil og prioritering av tidsbruk.

I klubbmiljøene må en legge vekt på langsiktig idrettslig utvikling gjennom å fokusere på læring som grunnlag for prestasjoner og belønning som konsekvens av innsats og utviklingsvilje. Langsiktig utvikling kan forsterkes ved at klubbtrenerne legger vekt på trening som gir allsidige fysiske og motoriske utfordringer, og systematisk benytte Norges Skøyteforbunds landsomfattende testsystem. På denne måte kan en øke bevisstheten om sammenheng mellom treningsinnsats og kapasitetsutvikling over tid i forhold til gjeldende arbeidskrav.

I klubbmiljøene må det også legges vekt på grundig og gradvis teknisk skolering og utvikling. Den tekniske opplæring må ta utgangspunkt i at forutsetning for gode teknisk ferdigheter på seniornivå må bygge på mangfoldig generell og spesiell bevegelseserfaring i aldersbestemte klasser og i junioralderen.

Tabell 1: Viktige kjennetegn i forhold til langsiktig prestasjonsutvikling

KJENNETEGN	Miljøer med positiv prestasjonsutvikling	MILJØER MED LITE UTVIKLING / STAGNASJON
Langtidsplaner	Finnes og benyttes	Finnes ikke / benyttes ikke
Tidlig /ensidig spesialisering	Forekommer sjelden	Forekommer ofte
Kortsiktig prestasjons-	Forekommer sjelden	Forekommer ofte
Tidlig talentutvelging	Forekommer sjelden	Forekommer ofte
Samarbeidspartnere for utdanning / yrke	Finnes og benyttes	Finnes ikke / benyttes ikke
Samarbeid mellom ulike organisasjonsledd	Forekommer ofte	Forekommer sjelden
Krav til aktive	Finnes og praktiseres	Praktiseres i liten grad /ujevnt
Belønning før innsats / prestasjon	Forekommer sjelden	Forekommer ofte

PERSONLIG UTVIKLINGSTRAPP

Alle som driver idrett har et mål med aktiviteten sin. Ofte virker mål som motivasjon for selve aktiviteten. De som har prestasjoner som mål, må også være villige til å sette disse ned på papiret. De må også være klar over at for å nå disse målene er det en del andre ting i livet som må "forsakes". Det å prioritere tiden i forhold til målet blir et nøkkelord. Det er nok ikke alle løpere som er klar over hva som virkelig kreves for å oppnå resultater på toppplan, slik at det blir en viktig oppgave for trenerne å ta tak i.

Når en snakker om personlig utviklingstrapp, er det to sider som gjør seg gjeldende. Det er en personlig utviklingstrapp som gjelder de fysiske, tekniske og mentale egenskapene. En del av disse kan måles ved hjelp av et testbatteri. Det andre er en personlig utviklingstrapp som gjelder prestasjoner og resultater på og utenfor skøytebanen. Dersom en vil gjøre det godt i den første trappen, er en avhengig av hvordan en ser på den andre trappen.

Når en ser på utviklingstrappen over sentrale elementer for skøyteløpere (tabell 2 og 3), er det en måte og sette opp en strukturert utvikling innenfor ulike elementer. Her kan en se hva som er et minimum av krav innenfor ulike elementer. Det er dette som er skjelettet for utviklingen av nye skøyteløpere.

Når en har nådd et nivå og virkelig bestemt seg for at det er skøyter en vil satse på, er det bra å sette prestasjoner og mål inn i en mer strukturert form (se vedlegg; personlig utviklingstrapp). Den personlige trappen tar for seg totalsituasjonen til en løper. Det vil si at utøveren må planlegge sin tid mer nøye i forhold til skøyter, skole/arbeid, søvn, familie/venner/kjæreste, økonomi, etc. Mål og delmål i forhold til resultater på skøyter og i det sivile må gjøres mer presist. Det vil si at det settes opp en målsetting for en kort periode (en sesong) og en lang periode (OL-syklus / 4år). Den personlige utviklingstrappen må da evalueres for hvert år, for å se hva som er gjort og om det må gjøres endringer underveis.

Tabell 2: Oversikt over sentrale elementer i utviklingstrappen for skøyteløper (jenter 13-24år)

Rammebetingelser	1. – 2. treningsår	3. - 4. treningsår	5. - 6 treningsår	7. - 8. treningsår	9. – 10. treningsår	11.-12.treningsår
Bosted:	Hos foresatte	Hos foresatte	Hos foresatte evt. skolebestemt	Avhengig av treningsgruppe NSF	Avhengig av treningsgruppe NSF	Avhengig av treningsgruppe NSF
Studier/jobb:	Ungdomsskole	Ungdomsskole	Videregående skole helst idrettsklasse	Studie/jobb deltid	Studie/jobb deltid	Studie/jobb deltid
Trener:	Klubb	Klubb/region	Klubb/region + NSF trener	Klubb/region + NSF trener	Klubb/region + NSF trener	Klubb/region + NSF trener
Treningsmuligheter: <i>Grunnlagstrening (sommer)</i>	Tilgang basistrening inne + ute 3 økter/uke	Tilgang basistrening inne/ute 3 økter/uke + ”skøyter” 2 økter/uke	Tilgang basistrening inne/ute 6 økter/uke + ”skøyter” 3 økter/uke	Tilgang basistrening inne/ute 6 økter/uke + ”skøyter” 4 økter/uke	Tilgang basistrening inne/ute 8 økter/uke + ”skøyter” 5 økter/uke	Tilgang basistrening inne/ute 8 økter/uke + ”skøyter” 5 økter/uke
<i>Spesifikk trening (vinter)</i>	Tilgang is 3 økter/uke	Tilgang is 3 økter/uke	Tilgang is 4 økter/uke	Tilgang is 4 økter/uke	Tilgang is 5 økter/uke	Tilgang is 5 økter/uke
Organisatorisk ansvar og økonomisk støtte:	Klubb	Klubb/region + NSF	Klubb/region + NSF	Klubb/region + NSF	Klubb/region + NSF	Klubb/region + NSF
Stikkord for treningsmiljøer, <i>Fokus på:</i> <i>Aktivitetsglede</i> <i>Mestring</i> <i>Læring</i> <i>Utvikling</i> <i>Treningsglede/vilje</i> <i>Langsiktig målstyring</i> <i>Langsiktig planlegging</i> <i>Målklarhet/synlighet</i> <i>Samarbeid mellom organisasjonsledd</i> <i>Samarbeidspartnere:</i> - utdanning - yrke <i>Krav til trenere</i> <i>Krav til støtteapparat</i>	Fokus på utvikling av basiskvaliteter og basisferdigheter. Fokus på utvikling av sosiale relasjoner. Fokus på utvikling av engasjement/innlevelse i de enkelte treningsaktiviteter / opplevelse av mestring. Felles trening jenter/gutter. En trener med gode basiskunnskaper pr 10 aktive. Tydelig ledelse / mål rollefordeling i klubb	Fokus på utvikling av grunnleggende spesialferdigheter Fokus på utvikling av sentrale fysiske kvaliteter Fokus på utvikling av aktivitets- / mesringsglede og stabile sosiale relasjoner Felles trening jenter/gutter Samarbeid klubb – skole. En trener med god grunnleggende spesial kunnskap pr 10 aktive. Tydelig ledelse / mål / rollefordeling i klubb	Fokus på langsiktig målsetting, langsiktige utviklingsplaner. Fokus på utvikling av allsidig skøytespesifikke ferdigheter og treningsglede. Fokus på samarbeid treningsmiljø – skole. Fokus på læring av bred idrettslig kunnskap. Samarbeid klubb - skole. En trener med god spesial kunnskap pr 10 aktive. Samarbeid med NSF støtteapparat	Fokus på utvikling av av evne til egenvurdering. Fokus på videreutvikling av allsidig skøytespesifikke ferdigheter og stor treningsvilje. Fokus på samarbeid treningsmiljø – skole. Fokus på videreutvikling av bred idrettslig kunnskap. En trener med god spesial kunnskap pr 10 aktive. Samarbeid med NSF støtteapparat	Fokus på utvikling av sjølstendighet/ Uavhengighet. Fokus på utvikling av spesielle ferdigheter. Fokus på utvikling av avanserte fysiske kvaliteter og spesifikk kunnskap. Fokus på samarbeid treningsmiljø – utdanning/arbeid. En trener med svært god spesial kunnskap pr 10 aktive. Samarbeid med NSF støtteapparat	Fokus på utvikling av sjølstendighet. Fokus på utvikling av avansert ferdighet. Fokus på utvikling av ekstreme kvaliteter og spesifikk totalkunnskap. Fokus på samarbeid treningsmiljø – utdanning/arbeid. En trener med avansert totalkunnskap pr 8 aktive Samarbeid med NSF + OLT støtteapparat
Medisinsk støtteapparat:	Skole- / fastlege	Skole- / fastlege	Skole- / fastlege / NSF legekontakt	Fastlege / NSF legekontakt / helseteam	NSF + OLT legekontakt / helseteam	NSF + OLT legekontakt / helseteam

Tekniske krav	1. – 2. treningsår	3. – 4 treningsår	5. – 6. treningsår	7. – 8. treningsår	9.– 10. treningsår	11.-12.treningsår
Stikkord for skøyteknisk utvikling (langside/sving) <i>Sittestilling</i> <i>Balanse</i> <i>Armbevegelser</i> <i>Grunnkoordinering</i> <i>Samling/nedsett</i> <i>Ytterposisjon</i> <i>Pendel/fall fase</i> <i>Skyvfase</i> <i>Rytme</i> <i>Tilpasning til økt intensitet</i> <i>Automatisering</i> <i>Kraft/spenning regulering</i>	Langside: Sittestilling Balanse Armbevegelser Grunnkoordinering Samling/nedsett Sving: Balanse Grunnkoordinering Legge over	Langside: Sittestilling Balanse Armbevegelser Ytterposisjon Pendel/fall fase Skyvfase Rytme Sving: Balanse Rytme Sittestilling	Langside: Ytterposisjon Pendel/fall fase Skyvfase Rytme Automatisering Kraft/spenning regulering Sving: Rytme Sittestilling Skyvfase Automatisering	Spesialisering av distanser Langside: Automatisering Kraft/spenning regulering Tilpasning til økt intensitet Sving: Automatisering Kraft/spenning regulering Tilpasning til økt intensitet	Utvikling av individuelle tekniske arbeidsoppgaver/løsninger for langside og sving	Utvikling av individuelle tekniske arbeidsoppgaver/løsninger for langside og sving
Fysiske krav						
Aerob kapasitet	3000m løp 13 år: ingen 14 år 810"	3000m løp 15 år: 795" 16 år 780"	3000m løp 17 år: 770" 18 år 750" Sykkel: Is:	3000m løp 19 år: 710" 20 år 690" Sykkel: Is:	3000m løp 21 år: 690" 22 år 690" Sykkel: Is:	3000m løp 23 år: 690" 24 år 690" Sykkel: Is:
Anaerob kapasitet <i>Prestasjonstest anaerob kapasitet roergometer</i>			Sykkel: Is:	Sykkel: Is:	Sykkel: Is:	Sykkel: Is:
Maks/utholdende styrke <i>1 RM spesifikke styrke tester</i>						
Generell styrke <i>Generelle/basis styrke tester</i>	Basistest protokoll	Basistest protokoll	Basistest protokoll	Basistest protokoll	Basistest protokoll	Basistest protokoll
Bevegelighet <i>Testøvelser for sentrale ledd</i>	Ankelledd, hofteladd og rygg, felksjonstest	Ankelledd, hofteladd og rygg, felksjonstest	Ankelledd, hofteladd og rygg, fleksjonstest	Ankelledd, hofteladd og rygg, fleksjonstest	Ankelledd, hofteladd og rygg, fleksjonstest	Ankelledd, hofteladd og rygg, fleksjonstest

Mentale krav						
Generell ferdigheter <i>Grunnholdninger i forhold til idrettslig aktivitet/trening</i> <i>Grunnleggende individuell og sosial adferd</i>	Skal vise aktivitets- og mestringsglede Skal vise punktlighet Skal vise ærlighet Skal vise høflighet Skal vise positiv sosial adferd	Skal vise treningsglede Skal utvikle konsentrasjonsevne Skal utvikle positivt idrettslig sjølbilde og sjøltillit Skal utvikle identitet Skal utvikle kreativitet	Skal vise utviklingshunger og stor treningsvilje Skal utvikle evne til å sette langsiktige mål og ta praktiske adferdsvalg i forhold til målsetting Skal utvikle evne til å sette opp og følge arbeidsmål Skal etablere rutiner for mental treningsforberedelse Skal lære visualisering	Skal vise stor trenings- -vilje og høy konkurranse motivasjon Skal utvikle evne til å planlegge treningsuker og perioder Skal utvikle evne til planlegge og forberede gjennomføring av konkurranser Skal utvikle evne til å regulere spenningsnivå	Skal vise ekstrem treningsvilje og ekstrem konkurranse motivasjon. Skal utvikle evne til å planlegge og prioritere tidsbruk (24 timers utøver). Skal utvikle evne til indre dialog /tankestyring. Skal utvikle sjølinnsikt Skal utvikle sjølstendighet	Skal vise ekstrem treningsvilje og ekstrem konkurranse motivasjon. Skal utvikle evne til å kontrollere ekstremt konkurransstress under varierende ytre betingelser. Skal utvikle evne til å sette nye mål etter å ha opplevd å lykkes. Skal utvikle uavhengighet
Målsetting og konsekvens						
Spenningsregulering						
Visualisering						
Konsentrasjon						
Konkurranseplaner						
Taktiske krav						
<i>Grunnleggende disponeringsevne</i> <i>Spesifikk løpsdisponering</i> <i>Taktiske valg før konkurranser</i> <i>Taktiske valg under konkurranser</i>	Ingen	Lære grunnleggende disponering av egen kapasitet på lange treningsturer	Lære grunnleggende disponering av egen kapasitet på 3000-5000m	Lære grunnleggende løpstaktikk på alle distanser	Utvikle løpstaktikk på spesialdistanser	Utvikle repertoar av spesifikk løpstaktikk
Andre prestasjonsfremmende elementer						
<i>Sikkerhet</i> <i>Hygiene</i> <i>Utstyr</i> <i>Reglement & bestemmelser</i> <i>Livsstil/rusgifter/antidoping.</i> <i>Ernæring / kosthold</i> <i>Treningsdagbok</i> <i>Treningslære</i> <i>Karriereplanlegging</i>	Lære klubbreglement og sikkerhetsregler. Læres opp i grunnleggende materiell kunnskap og daglig vedlikehold av materiell	Lære personlig treningshygiene. Lære å slipe skøyter. Lære å utføre enkle reparasjoner. Lære om holdninger til doping.	Lære om livsstil, rusgifter, antidoping og ernæring/kosthold. Lære grunnleggende treningslære. Føre treningsdagbok.	Få fullt ansvar for eget materiell Få kunnskap om viktige elementer innen treningslære Få ansvar for eget kosthold Ansvar for skole/jobb	Prøve ut og tilpasse nytt utstyr Ta ansvar for egen total livssituasjon og planlegging av egen idretts- og yrkeskarriere. Ansvar ovenfor sponsorer	Få tilgang til topp utstyr og ta ansvar for å tilpasse dette til individuelle kvaliteter. Utvikle prestasjonsfremmende samarbeid med nødvendige støttespillere

Treningsprogresjon	1. - 2. treningsår	3. - 4. treningsår	5. - 6. treningsår	7. - 8. treningsår	9. -10.treningsår	11.-12. treningsår
<i>Treningsuker pr år</i>	30	40	44	48	50	50
<i>Treningstimer pr år</i>	180	400	700	850	1000	1200
<i>Treningsdager pr uke</i>	3	5	6	7	7	7
<i>Treningsøkter pr uke</i>	3	5	8	10	12	14
<i>Prosent årlig spesifikk trening</i>	45	50	50	55	60	70
<i>Prosent årlig generell trening</i>	55	50	50	45	40	30
<i>Fordeling spesifikk / generell trening i forberedelsessesong</i>	10 / 90	20 / 80	20 / 80	25 / 75	25 / 75	30 / 70
<i>Fordeling spesifikk / generell trening i konkurransesesong</i>	60 / 40	70 / 30	70 / 30	75 / 25	75 / 25	80 / 20
<i>Prosentvis årlig fordeling av trening i de i ulike intensitetssoner</i>	Lett: 75 Moderat: 20 Hardt: 5	Lett: 70 Moderat: 25 Hardt: 5	I sone 1: 40 I sone 2: 33 I sone 3: 15 I sone 4: 2 I sone 5: 1.5 I sone 6: 1 I sone 7: 6,5 I sone 8: 1	I sone 1: 40 I sone 2: 32 I sone 3: 15 I sone 4: 3.5 I sone 5: 1.5 I sone 6: 1 I sone 7: 6 I sone 8: 1	I sone 1: 45 I sone 2: 30 I sone 3: 10 I sone 4: 5 I sone 5: 1.5 I sone 6: 1.5 I sone 7: 6 I sone 8: 1	I sone 1: 50 I sone 2: 25 I sone 3: 10 I sone 4: 5 I sone 5: 1.5 I sone 6: 1.5 I sone 7: 6 I sone 8: 1
<i>Årlig fordeling styrketrening: Stabiliserings styrke</i> <i>Generell/basis kraft</i> <i>Løfteteknikk</i> <i>Kraft utholdenhet generell</i> <i>Kraft utholdenhet spesifikk</i> <i>Maksimal kraft generell</i> <i>Maksimal kraft spesifikk</i> <i>Eksplisiv kraft</i>	Stabilisering: 55% Basis kraft: 40% Løfteteknikk: 5%	Stabilisering: 40% Basis kraft: 30% Løfteteknikk: 10% Gen. kraftuth.: 20%	Stabilisering: 30% Basis kraft: 15% Løfteteknikk: 5% Gen. kraftuth.: 20% Spes. kraftuth.: 18% Gen. makskraft: 10% Eksplisiv kraft: 2%	Stabilisering: 20% Løfteteknikk: 5% Gen. kraftuth.: 25% Spes. kraftuth.: 25% Gen. makskraft: 10% Spes. makskraft: 13% Eksplisiv kraft: 2%	Stabilisering: 20% Gen. kraftuth.: 25% Spes. kraftuth.: 25% Gen. makskraft: 15% Spes. makskraft: 13% Eksplisiv kraft: 2%	Stabilisering: 20% Gen. kraftuth.: 20% Spes. kraftuth.: 30% Gen. makskraft: 10% Spes. makskraft: 18% Eksplisiv kraft: 2%
<i>Årlig fordeling bevegighetstrening: Generell / basis bevegighet</i> <i>Spesifikk bevegighet</i>	Gen. bevegighet: 70 % Spes. bevegighet: 30%	Gen. bevegighet: 70% Spes. bevegighet: 30%	Gen. bevegighet: 60% Spes. bevegighet: 40%	Gen. bevegighet: 50% Spes. bevegighet: 50%	Gen. bevegighet: 30% Spes. bevegighet: 70%	Gen. bevegighet: 30% Spes. bevegighet: 70%
<i>Årlig fordeling teknisk trening: Grunnleggende tekniske elementer</i> <i>Spesifikke tekniske elementer</i>	Grunnelementer: 80% Spes. elementer: 20%	Grunnelementer: 70% Spes. elementer: 30%	Grunnelementer: 40% Spes. elementer: 60%	Grunnelementer: 30% Spes. elementer: 70%	Grunnelementer: 20% Spes. elementer: 80%	Grunnelementer: 20% Spes. elementer: 80%

<i>Årlig fordeling taktisk trening: Grunnleggende taktiske elementer Spesifikke taktiske elementer</i>		Grunnelementer: 100%	Grunnelementer: 70% Spes. elementer: 30%	Grunnelementer: 30% Spes. elementer: 70%	Grunnelementer: 10% Spes. elementer: 90%	Grunnelementer: 10% Spes. elementer: 90%
<i>Årlige hovedelementer i treningsplan for utvikling av mentale ferdigheter</i> <i>Grunnholdninger Sentrale adferdstrekk</i>	Oppmuntre til, legge til rette for og forsterke høyt aktivitetsnivå og utprøving av ferdighetsnivå	Oppmuntre til og forsterke stor treningsiver	Forsterke vilje til utvikling	Sette krav til stor treningsvilje og forsterke høy konkurranse-motivasjon	Sette krav til og forsterke ekstrem treningsvilje og konkurranse-motivasjon	Vedlikeholde og videreutvikle ekstrem treningsvilje og konkurranse-motivasjon
Målsetting og konsekvens				Arbeide med evne til uke- og periode-planlegging	Utvikle egenskaper som 24 timers utøver	Arbeide med evne til å kontrollere ekstremt konkurransstress
Spenningsregulering	Punktlighet, ærlighet, høflighet og positiv sosial adferd:	Konsentrasjons-øvinger	Arbeide med evne til langsiktig mål-setting og praktiske arbeidsmål	Mentale konkurranse forberedelser	Indre dialog / tankestyring	Arbeid med evne til refokusering etter suksess
Visualisering	Forsterking ved adferd i samsvar med krav, sanksjoner ved adferd som representerer brudd på krav.	Underbygge og forsterke positivt idrettslig sjølbilde	Adferdsvalg i forhold til mål	Regulere spenningsnivå	Sette krav til og forsterke sjølinnsikt og gi rom for utvikling av sjølstendighet	Gi rom for utvikling av uavhengighet
Konsentrasjon		Gi rom for og forsterke identites-utvikling som skøyteløper	Mental trenings-forberedelse			
Konkurranseplaner		Legg inn utøver-styrte aktiviteter som grunnlag for utvikling av kreativitet	Visualisering			
Testsystem						
<i>Uker for generelle/basis tester</i>		19, 28 og 37	19, 28 og 37	19,28 og 37	19, 28 og 37	Testuker tilpasses sesongplan og søkes samordnet med NSF
<i>Uker for spesifikke tester</i>				Spesifikke tester tilpasses sesongplan	Spesifikke tester tilpasses sesongplan	testopplegg + egne tester (høydetrening)

Aktuelt fagstoff						
<p>Trenerrollene Kosthold og ernæring Antidoping Sikkerhet og førstehjelp Lov og reglement Fagstoff kilder</p>	<p>NIF/NOK nettside: www.olympiatoppen "basistrening" NSF nettside: www.n-s-f.no</p>	<p>NIF/NOK nettside: www.olympiatoppen "basistrening" NSF nettside: www.n-s-f.no</p>	<p>NIF/NOK hefter: "Prester bedre med riktig kost" "Doping" "Utøverhåndboken" NSF nettside: www.n-s-f.no ISU bøker</p>	<p>C. Helle: "Overskudd – koke-bok for deg som trener" NIF/NOK: "Utøverhåndboken" NSF nettside: www.n-s-f.no ISU bøker</p>	<p>Benytt kilder: Olympiatoppen: "Fagstoff om toppidrett" www.olympiatoppen NSF nettside: www.n-s-f.no ISU bøker</p>	<p>Benytt kilder: Olympiatoppen: "Fagstoff om toppidrett" www.olympiatoppen NSF nettside: www.n-s-f.no ISU bøker</p>

Tabell 3: Oversikt over sentrale elementer i utviklingstrappen for skøyteløper (gutter 13-24år)

Rammebetingelser	1. – 2. treningsår	3. - 4. treningsår	5. - 6 treningsår	7. - 8. treningsår	9. – 10. treningsår	11.-12.treningsår
Bosted:	Hos foresatte	Hos foresatte	Hos foresatte evt. skolebestemt	Avhengig av treningsgruppe NSF	Avhengig av treningsgruppe NSF	Avhengig av treningsgruppe NSF
Studier/jobb:	Ungdomsskole	Ungdomsskole	Videregående skole helst idrettsklasse	Studie/jobb deltid	Studie/jobb deltid	Studie/jobb deltid
Trener:	Klubb	Klubb/region	Klubb/region + NSF trener	Klubb/region + NSF trener	Klubb/region + NSF trener	Klubb/region + NSF trener
Treningsmuligheter: <i>Grunnlagstrening (sommer)</i>	Tilgang basistrening inne + ute 3 økter/uke	Tilgang basistrening inne/ute 3 økter/uke + ”skøyter” 2 økter/uke	Tilgang basistrening inne/ute 6 økter/uke + ”skøyter” 3 økter/uke	Tilgang basistrening inne/ute 6 økter/uke + ”skøyter” 4 økter/uke	Tilgang basistrening inne/ute 8 økter/uke + ”skøyter” 5 økter/uke	Tilgang basistrening inne/ute 8 økter/uke + ”skøyter” 5 økter/uke
<i>Spesifikk trening (vinter)</i>	Tilgang is 3 økter/uke	Tilgang is 3 økter/uke	Tilgang is 4 økter/uke	Tilgang is 4 økter/uke	Tilgang is 5 økter/uke	Tilgang is 5 økter/uke
Organisatorisk ansvar og økonomisk støtte:	Klubb	Klubb/region + NSF	Klubb/region + NSF	Klubb/region + NSF	Klubb/region + NSF	Klubb/region + NSF
Stikkord for treningsmiljøer, <i>Fokus på:</i> <i>Aktivitetsglede</i> <i>Mestring</i> <i>Læring</i> <i>Utvikling</i> <i>Treningsglede/vilje</i> <i>Langsiktig målstyring</i> <i>Langsiktig planlegging</i> <i>Målklarhet/synlighet</i> <i>Samarbeid mellom organisasjonsledd</i> <i>Samarbeidspartnere:</i> - utdanning - yrke <i>Krav til trenere</i> <i>Krav til støtteapparat</i>	Fokus på utvikling av basiskvaliteter og basisferdigheter. Fokus på utvikling av sosiale relasjoner. Fokus på utvikling av engasjement/innlevelse i de enkelte treningsaktiviteter / opplevelse av mestring. Felles trening jenter/gutter.	Fokus på utvikling av grunnleggende spesialferdigheter Fokus på utvikling av sentrale fysiske kvaliteter Fokus på utvikling av aktivitets- / mesringsglede og stabile sosiale relasjoner Felles trening jenter/gutter Samarbeid klubb – skole.	Fokus på langsiktig målsetting, langsiktige utviklingsplaner. Fokus på utvikling av allsidig skøytespesifikke ferdigheter og treningsglede. Fokus på samarbeid treningsmiljø – skole. Fokus på læring av bred idrettslig kunnskap. Samarbeid klubb - skole.	Fokus på utvikling av av evne til egenvurdering. Fokus på videreutvikling av allsidig skøytespesifikke ferdigheter og stor treningsvilje. Fokus på samarbeid treningsmiljø – skole. Fokus på videreutvikling av bred idrettslig kunnskap.	Fokus på utvikling av sjølstendighet/ Uavhengighet. Fokus på utvikling av spesielle ferdigheter. Fokus på utvikling av avanserte fysiske kvaliteter og spesifikk kunnskap. Fokus på samarbeid treningsmiljø – utdanning/arbeid.	Fokus på utvikling av sjølstendighet. Fokus på utvikling av avansert ferdighet. Fokus på utvikling av ekstreme kvaliteter og spesifikk totalkunnskap. Fokus på samarbeid treningsmiljø – utdanning/arbeid.
Medisinsk støtteapparat:	Skole- / fastlege	Skole- / fastlege	Skole- / fastlege / NSF legekontakt	Fastlege / NSF legekontakt / helseteam	NSF + OLT legekontakt / helseteam	NSF + OLT legekontakt / helseteam

Tekniske krav	1. – 2. treningsår	3. – 4 treningsår	5. – 6. treningsår	7. – 8. treningsår	9.– 10. treningsår	11.-12.treningsår
Stikkord for skøyteknisk utvikling (langside/sving) <i>Sittestilling</i> <i>Balanse</i> <i>Armbevegelser</i> <i>Grunnkoordinering</i> <i>Samling/nedsett</i> <i>Ytterposisjon</i> <i>Pendel/fall fase</i> <i>Skyvfase</i> <i>Rytme</i> <i>Tilpasning til økt intensitet</i> <i>Automatisering</i> <i>Kraft/spenning regulering</i>	Langside: Sittestilling Balanse Armbevegelser Grunnkoordinering Samling/nedsett Sving: Balanse Grunnkoordinering Legge over	Langside: Sittestilling Balanse Armbevegelser Ytterposisjon Pendel/fall fase Skyvfase Rytme Sving: Balanse Rytme Sittestilling	Langside: Ytterposisjon Pendel/fall fase Skyvfase Rytme Automatisering Kraft/spenning regulering Sving: Rytme Sittestilling Skyvfase Automatisering	Spesialisering av distanser Langside: Automatisering Kraft/spenning regulering Tilpasning til økt intensitet Sving: Automatisering Kraft/spenning regulering Tilpasning til økt intensitet	Utvikling av individuelle tekniske arbeidsoppgaver/løsninger for langside og sving	Utvikling av individuelle tekniske arbeidsoppgaver/løsninger for langside og sving
Fysiske krav						
Aerob kapasitet	3000m løp 13 år: ingen 14 år 750"	3000m løp 15 år: 735" 16 år 720"	3000m løp 17 år: 705" 18 år 690" Sykkel: Is:	3000m løp 19 år: 630" 20 år 630" Sykkel: Is:	3000m løp 21 år: 630" 22 år 630" Sykkel: Is:	3000m løp 23 år: 630" 24 år 630" Sykkel: Is:
Anaerob kapasitet <i>Prestasjonstest anaerob kapasitet roergometer</i>			Sykkel: Is:	Sykkel: Is:	Sykkel: Is:	Sykkel: Is:
Maks/utholdende styrke <i>1 RM spesifikke styrke tester</i>						
Generell styrke <i>Generelle/basis styrke tester</i>	Basistest protokoll	Basistest protokoll	Basistest protokoll	Basistest protokoll	Basistest protokoll	Basistest protokoll
Bevegelighet <i>Testøvelser for sentrale ledd</i>	Ankelledd, hofteladd og rygg, felksjonstest	Ankelledd, hofteladd og rygg, felksjonstest	Ankelledd, hofteladd og rygg, fleksjonstest	Ankelledd, hofteladd og rygg, fleksjonstest	Ankelledd, hofteladd og rygg, fleksjonstest	Ankelledd, hofteladd og rygg, fleksjonstest

Mentale krav						
Generell ferdigheter <i>Grunnholdninger i forhold til idrettslig aktivitet/trening</i> <i>Grunnleggende individuell og sosial adferd</i>	Skal vise aktivitets- og mestringsglede Skal vise punktlighet Skal vise ærlighet Skal vise høflighet Skal vise positiv sosial adferd	Skal vise treningsglede Skal utvikle konsentrasjonsevne Skal utvikle positivt idrettslig sjølbilde og sjøltillit Skal utvikle identitet Skal utvikle kreativitet	Skal vise utviklingshunger og stor treningsvilje Skal utvikle evne til å sette langsiktige mål og ta praktiske adferdsvalg i forhold til målsetting Skal utvikle evne til å sette opp og følge arbeidsmål Skal etablere rutiner for mental treningsforberedelse Skal lære visualisering	Skal vise stor trenings- -vilje og høy konkurranse motivasjon Skal utvikle evne til å planlegge treningsuker og perioder Skal utvikle evne til planlegge og forberede gjennomføring av konkurranser Skal utvikle evne til å regulere spenningsnivå	Skal vise ekstrem treningsvilje og ekstrem konkurranse motivasjon. Skal utvikle evne til å planlegge og prioritere tidsbruk (24 timers utøver). Skal utvikle evne til indre dialog /tankestyring. Skal utvikle sjølinnsikt Skal utvikle sjølstendighet	Skal vise ekstrem treningsvilje og ekstrem konkurranse motivasjon. Skal utvikle evne til å kontrollere ekstremt konkurransestress under varierende ytre betingelser. Skal utvikle evne til å sette nye mål etter å ha opplevd å lykkes. Skal utvikle uavhengighet
Målsetting og konsekvens						
Spenningsregulering						
Visualisering						
Konsentrasjon						
Konkurransplaner						
Taktiske krav						
<i>Grunnleggende disponeringsevne</i> <i>Spesifikk løpsdisponering</i> <i>Taktiske valg før konkurranser</i> <i>Taktiske valg under konkurranser</i>	Ingen	Lære grunnleggende disponering av egen kapasitet på lange treningsturer	Lære grunnleggende disponering av egen kapasitet på 3000-5000m	Lære grunnleggende løpstaktikk på alle distanser	Utvikle løpstaktikk på spesialdistanser	Utvikle repertoar av spesifikk løpstaktikk
Andre prestasjonsfremmende elementer						
<i>Sikkerhet</i> <i>Hygiene</i> <i>Utstyr</i> <i>Reglement & bestemmelser</i> <i>Livsstil/rusgifter/antidoping.</i> <i>Ernæring / kosthold</i> <i>Treningsdagbok</i> <i>Treningslære</i> <i>Karriereplanlegging</i>	Lære klubbreglement og sikkerhetsregler. Læres opp i grunnleggende materiell kunnskap og daglig vedlikehold av materiell	Lære personlig treningshygiene. Lære å slipe skøyter. Lære å utføre enkle reparasjoner. Lære om holdninger til doping.	Lære om livsstil, rusgifter, antidoping og ernæring/kosthold. Lære grunnleggende treningslære. Føre treningsdagbok.	Få fullt ansvar for eget materiell Få kunnskap om viktige elementer innen treningslære Få ansvar for eget kosthold Ansvar for skole/jobb	Prøve ut og tilpasse nytt utstyr Ta ansvar for egen total livssituasjon og planlegging av egen idretts- og yrkeskarriere. Ansvar ovenfor sponsorer	Få tilgang til topp utstyr og ta ansvar for å tilpasse dette til individuelle kvaliteter. Utvikle prestasjonsfremmende samarbeid med nødvendige støttespillere

Treningsprogresjon	1. - 2. treningsår	3. - 4. treningsår	5. - 6. treningsår	7. - 8. treningsår	9. -10.treningsår	11.-12. treningsår
<i>Treningsuker pr år</i>	30	40	44	48	50	50
<i>Treningstimer pr år</i>	180	400	700	850	1000	1200
<i>Treningsdager pr uke</i>	3	5	6	7	7	7
<i>Treningsøkter pr uke</i>	3	5	8	10	12	14
<i>Prosent årlig spesifikk trening</i>	45	50	50	55	60	70
<i>Prosent årlig generell trening</i>	55	50	50	45	40	30
<i>Fordeling spesifikk / generell trening i forberedelsesessong</i>	10 / 90	20 / 80	20 / 80	25 / 75	25 / 75	30 / 70
<i>Fordeling spesifikk / generell trening i konkurransesessong</i>	60 / 40	70 / 30	70 / 30	75 / 25	75 / 25	80 / 20
<i>Prosentvis årlig fordeling av trening i de i ulike intensitetssoner</i>	Lett: 75 Moderat: 20 Hardt: 5	Lett: 70 Moderat: 25 Hardt: 5	I sone 1: 40 I sone 2: 33 I sone 3: 15 I sone 4: 2 I sone 5: 1.5 I sone 6: 1 I sone 7: 6,5 I sone 8: 1	I sone 1: 40 I sone 2: 32 I sone 3: 15 I sone 4: 3.5 I sone 5: 1.5 I sone 6: 1 I sone 7: 6 I sone 8: 1	I sone 1: 45 I sone 2: 30 I sone 3: 10 I sone 4: 5 I sone 5: 1.5 I sone 6: 1.5 I sone 7: 6 I sone 8: 1	I sone 1: 50 I sone 2: 25 I sone 3: 10 I sone 4: 5 I sone 5: 1.5 I sone 6: 1.5 I sone 7: 6 I sone 8: 1
<i>Årlig fordeling styrketrening: Stabiliserings styrke</i> <i>Generell/basis kraft</i> <i>Løfteteknikk</i> <i>Kraft utholdenhet generell</i> <i>Kraft utholdenhet spesifikk</i> <i>Maksimal kraft generell</i> <i>Maksimal kraft spesifikk</i> <i>Eksplisiv kraft</i>	Stabilisering: 55% Basis kraft: 40% Løfteteknikk: 5%	Stabilisering: 40% Basis kraft: 30% Løfteteknikk: 10% Gen. kraftuth.: 20%	Stabilisering: 30% Basis kraft: 15% Løfteteknikk: 5% Gen. kraftuth.: 20% Spes. kraftuth.: 18% Gen. makskraft: 10% Eksplisiv kraft: 2%	Stabilisering: 20% Løfteteknikk: 5% Gen. kraftuth.: 25% Spes. kraftuth.: 25% Gen. makskraft: 10% Spes. makskraft: 13% Eksplisiv kraft: 2%	Stabilisering: 20% Gen. kraftuth.: 25% Spes. kraftuth.: 25% Gen.maks kraft: 15% Spes. makskraft: 13% Eksplisiv kraft: 2%	Stabilisering: 20% Gen. kraftuth.: 20% Spes. kraftuth.: 30% Gen. makskraft: 10% Spes. makskraft: 18% Eksplisiv kraft: 2%
<i>Årlig fordeling bevegelsestrening: Generell / basis bevegelsestrening</i> <i>Spesifikk bevegelsestrening</i>	Gen. bevegelsestrening: 70 % Spes. bevegelsestrening: 30%	Gen. bevegelsestrening: 70% Spes. bevegelsestrening: 30%	Gen. bevegelsestrening: 60% Spes. bevegelsestrening: 40%	Gen. bevegelsestrening: 50% Spes. bevegelsestrening: 50%	Gen. bevegelsestrening: 30% Spes. bevegelsestrening: 70%	Gen. bevegelsestrening: 30% Spes. bevegelsestrening: 70%
<i>Årlig fordeling teknisk trening: Grunnleggende tekniske elementer</i> <i>Spesifikke tekniske elementer</i>	Grunnelementer: 80% Spes. elementer: 20%	Grunnelementer: 70% Spes. elementer: 30%	Grunnelementer: 40% Spes. elementer: 60%	Grunnelementer: 30% Spes. elementer: 70%	Grunnelementer: 20% Spes. elementer: 80%	Grunnelementer: 20% Spes. elementer: 80%

<i>Årlig fordeling taktisk trening: Grunnleggende taktiske elementer Spesifikke taktiske elementer</i>		Grunnelementer: 100%	Grunnelementer: 70% Spes. elementer: 30%	Grunnelementer: 30% Spes. elementer: 70%	Grunnelementer: 10% Spes. elementer: 90%	Grunnelementer: 10% Spes. elementer: 90%
<i>Årlige hovedelementer i treningsplan for utvikling av mentale ferdigheter</i> <i>Grunnholdninger Sentrale adferdstrekk</i> Målsetting og konsekvens Spenningsregulering Visualisering Konsentrasjon Konkurransplaner	Oppmuntre til, legge til rette for og forsterke høyt aktivitetsnivå og utprøving av ferdighetsnivå Punktlighet, ærlighet, høflighet og positiv sosial adferd: Forsterking ved adferd i samsvar med krav, sanksjoner ved adferd som representerer brudd på krav.	Oppmuntre til og forsterke stor treningsiver Konsentrasjons-øvinger Underbygge og forsterke positivt idrettslig sjølbilde Gi rom for og forsterke identites-utvikling som skøyteløper Legg inn utøverstyrte aktiviteter som grunnlag for utvikling av kreativitet	Forsterke vilje til utvikling Arbeide med evne til langsiktig mål-setting og praktiske arbeidsmål Adferdsvalg i forhold til mål Mental treningsforberedelse Visualisering	Sette krav til stor treningsvilje og forsterke høy konkurranse-motivasjon Arbeide med evne til uke- og periode-planlegging Mentale konkurranse forberedelser Regulere spenningsnivå	Sette krav til og forsterke ekstrem treningsvilje og konkurranse-motivasjon Utvikle egenskaper som 24 timers utøver Indre dialog / tankestyring Sette krav til og forsterke sjølinnsikt og gi rom for utvikling av sjølstendighet	Vedlikeholde og videreutvikle ekstrem treningsvilje og konkurranse-motivasjon Arbeide med evne til å kontrollere ekstrem konkurransestress Arbeid med evne til refokusering etter suksess Gi rom for utvikling av uavhengighet
Testsystem						
<i>Uker for generelle/basis tester</i> <i>Uker for spesifikke tester</i>		19, 28 og 37	19, 28 og 37	19, 28 og 37 Spesifikke tester tilpasses sesongplan	19, 28 og 37 Spesifikke tester tilpasses sesongplan	Testuker tilpasses sesongplan og søkes samordnet med NSF testopplegg + egne tester (høydetrening)

Aktuelt fagstoff						
<p>Trenerrollene Kosthold og ernæring Antidoping Sikkerhet og førstehjelp Lov og reglement Fagstoff kilder</p>	<p>NIF/NOK nettside: www.olympiatoppen "basistrening" NSF nettside: www.n-s-f.no</p>	<p>NIF/NOK nettside: www.olympiatoppen "basistrening" NSF nettside: www.n-s-f.no</p>	<p>NIF/NOK hefter: "Prester bedre med riktig kost" "Doping" "Utøverhåndboken" NSF nettside: www.n-s-f.no ISU bøker</p>	<p>C. Helle: "Overskudd – koke-bok for deg som trener" NIF/NOK: "Utøverhåndboken" NSF nettside: www.n-s-f.no ISU bøker</p>	<p>Benytt kilder: Olympiatoppen: "Fagstoff om toppidrett" www.olympiatoppen NSF nettside: www.n-s-f.no ISU bøker</p>	<p>Benytt kilder: Olympiatoppen: "Fagstoff om toppidrett" www.olympiatoppen NSF nettside: www.n-s-f.no ISU bøker</p>

FYSISKE ARBEIDSKRAV OG TESTER PÅ SKØYTER

De fleste skøytekonkurranser går over en distanse på mellom 500m og 10000m, med en konkurransetid mellom ca 34 sek og 14 min 30. En idrett med en slik konkurransetid bør kanskje deles i to grupper. En sprint/mellomdistanse (34 sek og opp mot 2 min, 500m til og med 1500m)) og en langdistanse (3 min 30 sek opp mot 13min 30 sek, 3000m til og med 10000m). En konkurranseform der den som kan holde størst gjennomsnittsfart i løpet av konkurransen kommer øverst på resultatlisten, blir pr. definisjon en utholdenhetsidrett. Konkurranseformen og tiden løpene varer gjør at det relative bidraget fra aerob og anaerob energifrigjøring i løpet av en konkurranse vil variere mellom de to gruppene (sprint/mellomdistanse og langdistanse). For sprint/mellomdistanse vil bidraget fra aerob og anaerob energifrigjøring ligge i området ca 25-60% aerob og ca 35-75% anaerob. For langdistanse vil bidraget fra aerob og anaerob energifrigjøring ligge i området ca. 70-95% aerob og 5-30% anaerob (tabell 4).

Tabell 4: Prosentvis (%) energiomsetning på de ulike distanser

	500m	1000m	1500m	3000m	5000m	10000m
Aerob	30	51	64	74	86	93
Anaerob	70	49	36	26	14	7

De særegne motstandsforhold vi finner på isen vil ha vesentlig betydning for arbeidskravene på skøyter. Ettersom hastigheten på skøyter er relativt stor, vil kravene til kraft på skøyter være stor sammenlignet med mange andre utholdenhetsidretter. For rask frekvens kan bidra til å bremse farten. Ved siden av aerob/anaerob utholdenhet og kraft vil bevegelighet i ankel- og hoftelodd ha betydning for prestasjonsevnen på skøyter i og med at begrensede leddutslag i disse ledd kan begrense en skøyteløpers evne til å tilegne seg rasjonell teknikk. Luftmotstanden er også en skøyteløpers store fiende, slik at en viss bevegelighet må være tilstede for å begrense denne.

I det følgende er det satt opp praktisk målbare arbeidskrav til skøyteløpere i ulike aldersgrupper. De oppsatte krav er den fysiske kapasitet som skal til for at en aktiv skal kunne hevde seg blant de beste i sin klasse i internasjonale løp/mesterskap. Det at en tilfredsstiller de oppsatte fysiske krav betyr nødvendigvis ikke at en vil bli å finne øverst på resultatlisten i en konkurranse. Den totale prestasjonsevne på skøyter består i tillegg til det fysiske, av vesentlige tekniske, taktiske og mentale komponenter. Med grunnlag i skøyteløperens konkurranseform og distanse, vil det imidlertid være riktig å hevde at de fysiske krav har relativt stor betydning for prestasjonsevnen.

De nedenfor gjengitte krav/standarder er satt opp i testøvelser som vil være mulig å gjennomføre i de fleste klubber/regioner. Testene kan gjennomføres av den aktive i samarbeid med andre utøvere og trener/leder. En bør ha som mål å oppnå de oppsatte krav/standarder i de angitte deler av forberedelsesperioden. De oppsatte krav/standarder tilsvarer den fysiske kapasitet som kreves for å hevde seg på toppnivå i de ulike klasser. For eksempel å få gå siste distanse i junior-VM (junior standard), være blant de 3 beste i landskamper (U 23 standard) eller å få gå siste distanse i VM-allround senior / være blant de 10 beste i VM-sprint senior (senior standard).

De ulike tester skal gjennomføres på følgende måte:

Tester av maksimal hjertefrekvens på sykkel og løp:

Sykkel: Testen gjennomføres i motbakke (evt. ergometersykkel). Etter en god oppvarming på 20-30 minutter, sykles det to drag à 3 minutter med 1-2 minutters pause mellom. Det første draget skal være hardt, men ikke utmattende. Drag to skal være til utmattelse. Viktig å ikke ha for tunge gir, slik at en ikke stivner før maksimal hjertefrekvens er nådd. Puls klokke bør benyttes for å få en så eksakt måling som mulig. Testen benyttes for 14 år – senior.

Løp: Testen gjennomføres i motbakke. Etter en god oppvarming på 20-30 minutter, løpes to drag à 3 minutters med 1-2 minutters pause mellom. Det første draget løpes med opp mot maksimal hastighet, men ikke maksimal. Drag to skal være opp til maksimal hastighet (utmattelse). Puls klokke bør benyttes for å få en så eksakt måling som mulig. Testen benyttes for 14 år – senior.

Disse testresultatene vil være viktige med tanke på hvordan man gjennomfører treningen senere i sesongen. Når disse verdiene blir brukt som grunnlag for relativ belastning, vil det bli enklere å finne de reelle verdiene en skal ligge på under trening.

Spesifikke tester barmark:

Laktatprofil: Testen gjennomføres på ergometersykkel i et testlaboratorium. Det arbeides i 4 min på hvert trinn (belastningsområde), før en øker belastningen. Testen består av 5-7 trinn. Laktat og hjertefrekvens måles på slutten av hvert trinn. Utøveren holder jevn hastighet og en tråkkfrekvens på 85-95. Testen benyttes for junior A og senior (landslagene)

Maksimalt oksygenopptak: Testen gjennomføres på ergometersykkel (eller på tredemølle). Testen gjennomføres som et maksimalarbeid over 3-6min. Den siste belastningen bør holdes i ca. 2min. Oksygenopptak og hjertefrekvens noteres ned. Testen benyttes for junior A og senior (landslagene)

30s Wingate test: er under utvikling, men internasjonalt er denne testen benyttet. Sykling viser seg også å være en god treningsmetode for skøyteløpere, slik at tester på dette ville være svært verdifullt.

IRM knebøy: Test av maksimal dynamisk styrke. Testresultatet oppgis i den største belastning den aktive kan gjennomføre øvelsen med **en** gang. Testen gjennomføres med skivestang på nakken og en bøyer i knærne ned til lårene er parallelle med gulvet og strekker helt opp igjen. Testen benyttes for senior.

Basistester:

Dips: Starter med strake armer, beina holdes sammen og er strake. Bøy i albueleddet og senk ned slik at skulderen treffer hånden. Strekk opp igjen til startposisjon. Maksimalt antall repetisjoner noteres. Testen benyttes for 14 år - senior.

Maksimalt antall kroppshevinger (chins): Test av submaksimal dynamisk styrke. Testen gjennomføres fritthengende i en bom/stang med undertak og hendene i ca skulderbreddes avstand. Fra strake armer heves kroppen opp til haken kommer over kanten på bommen/stangen en henger i. Maksimalt antall repetisjoner noteres. Testen benyttes for 14 år - senior.

Benhevninger: eng loddrett i øverste ribbevegg med overtak. Hev beina slik at vristen treffer øverste ribbe. Senk ned til startposisjon. Maksimalt antall repetisjoner noteres. Testen benyttes for 14 år - senior.

Sit-ups hengende: heng loddrett ned fra kasse eller hest, med en mottaker som holder deg i knærne og har leggen dine under armhulen. Mottaker står på motsatt side av kasse eller hest. Hendene plasseres foldet bak nakken. Løft opp hele kroppen og la albue treffe knærne dine. Senk ned til startposisjon. Maksimalt antall repetisjoner noteres. Testen benyttes for 14 år - senior.

3000m løp: Testen løpes på bane med nøyaktig oppmålt distanse. Underlaget skal være fast og ikke glatt (ikke snø/is). Det bør ikke være veldig sterk vind under testen. Testen benyttes for 14 år - senior.

40m fast start: Testen løpes på bane med nøyaktig oppmålt distanse. Starter sier klar – ferdig – gå (startskudd). Tiden tas som på skøyter (fra skuddet til passering av målstrekk). Underlaget skal være fast og ikke glatt (ikke snø/is). Det bør ikke være veldig sterk vind under testen. Tiden noteres. Testen benyttes for 14 år - senior.

Lengde u/tilløp: Stå på bakken eller gulvet bak en strek. Hopp så langt frem som mulig. Lengden måles fra streken til bakerste hæl. Lengden noteres. Testen benyttes for 14 år - senior.

3-steg u/tilløp: Stå på bakken eller gulvet bak en strek. Sats fra to bein og hopp så langt frem som mulig, land på et bein med påfølgende sats, land på motsatt bein med påfølgende sats, og avslutt med landing på to bein. Lengden måles fra streken til bakerste hæl. Lengden noteres. Testen benyttes for 14 år - senior.

Hopp over list (fallhopp): Stå oppe på kassedeler eller tilsvarende med høyde ca 75cm. Gjør et fallhopp ned fra kassen ned på gulvet foran listen. Hopp med tobeinssats direkte over en høyest mulig list. Viktig at en hopper frontalt over listen og trekker knærne opp mot brystet ved passeringen. Høyden på listen over gulvet noteres. Testen benyttes for 14 år - senior.

Bevegelighet: test av leddutslag i ankel og hofte og krumming av ryggsoylen. Tre øvelser. Kravene i disse testene gjelder alle aldersgrupper og begge kjønn hele året.

- 1) Stå med hendene på ryggen, helene sammen og en vinkel på ca 25 grader mellom føttene. Bøy i knærne og sitt ned på huk. Tilfredsstillende bevegelighet krever at du med hendene på ryggen, kan sitte med bakenden mot leggenes bakside i god balanse mens hele fotsålen på begge føttene har kontakt med gulvet.
- 2) Ligg på ryggen inntil en vegg med bena oppover langs vegg. Tilfredsstillende bevegelighet krever at du kan ligge med god avspenning, helt strake ben og bakenden i full kontakt med vegg og gulvet.
- 3) Sitt på et mykt underlag, hold knærne opp til haken, hold armene rundt skinnleggne og krum ryggen maksimalt. Rull bakover til nakken berører underlaget og fram igjen til sittende. Tilfredsstillende krumming krever at du kan rulle uanstrengt fram og tilbake over en jevnt krummet ryggsoyle.

Arbeidskrav / standarder ved ulike spesifikke tester menn senior

Øvelse	18år	Senior
Maks VO2	68-73 ml	65-70ml/min
Wingate		12-17watt/kg
1RM kneb.	k.v + 60kg	k.v + 100kg

k.v. = kroppsvekt

Arbeidskrav / standarder ved ulike spesifikke tester kvinner senior

Øvelse	18år	Senior
Maks VO2	60-65	58-65ml/min
Wingate		10-15watt/kg
1RM kneb.	k.v+30kg	k.v + 50kg

k.v. = kroppsvekt

Arbeidskrav / standarder ved basistester menn 14år-senior

Øvelse	14 ÅR	15 ÅR	16 ÅR	17 ÅR	18 ÅR	Senior
Dips	12	14	15	18	20	25
Chins	12	14	15	18	20	20
Benhevning	12	14	15	18	20	25
Sit-ups heng	20	22	25	28	30	35
3000m løp	750	735	720	705	690	630
40m løp fast st	6,0	5,9	5,8	5,7	5,5	5,1
Lengde u/tilløp	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,9
3-steg u/tilløp	7,2	7,4	7,7	7,8	8,0	8,5
Fallhopp o/list	1,0	1,0	1,1	1,1	1,2	1,3
Beveglighet	Se tekst	Se tekst	Se tekst	Se tekst	Se tekst	Se tekst

Arbeidskrav / standarder ved basistester kvinner 14år-senior

Øvelse	14 ÅR	15 ÅR	16 ÅR	17 ÅR	18 ÅR	Senior
Dips	4	5	6	7	8	10
Chins	4	5	6	7	8	10
Benhevning	8	9	10	11	12	15
Sit-ups heng	10	11	12	13	15	20
3000m løp	810	795	780	770	750	690
40m løp fast st	6,2	6,1	6,0	5,9	5,8	5,6
Lengde u/tilløp	2,0	2,1	2,1	2,1	2,2	2,3
3-steg u/tilløp	5,4	5,6	5,7	5,8	6,0	6,5
Fallhopp o/list	0,8	0,9	0,9	0,9	1,0	1,1
Beveglighet	Se tekst	Se tekst	Se tekst	Se tekst	Se tekst	Se tekst

PRESTASJONSUTVIKLING

BEGREPSAVKLARING

Aerob kapasitet:

Aerob kapasitet representerer den totale aerobe energiomsetningen (oksygenopptaket) under en aktivitet og i løpet av en definert tidsperiode (VO_2 -maks x utnyttingsgrad)

Anaerob terskel:

Anaerob terskel er den høyeste intensiteten i en bestemt aktivitetsform der utøveren har likevekt mellom produksjon og eliminasjon av laktat

Arbeidsøkonomi:

Arbeidsøkonomi er et mål på hvor mye energi en utøver forbruker på en gitt intensitet eller tilbakelagt distanse (teknikk)

Belastningsfaktorer:

Intensitet, varighet, metode, aktivitetsform, draglengde, antall drag og pauselengde, klima, høyde, tidssone

Belastningsomfang:

Belastningsomfang er summen av alle belastningsfaktorer som påvirker utøveren under en treningsøkt. Treningsvarighet og treningsintensitet er de to viktigste

Energiomsetning:

Prosesser i muskelfibrene som omsetter energi fra næringsstoffer til ATP:

- Kreatinfosfatprosessen (alaktacid)
- Anaerob omsetning av karbohydrat (laktacid)
- Aerob omsetning av karbohydrat
- Aerob omsetning av fett

Intensitet:

Intensitet er nært knyttet til den fysiske innsatsen i en øvelse eller aktivitet. Hjerterefrekvens og laktatmålinger brukes som uttrykk for intensitet (fart, VO_2 , effekt og følelse kan også benyttes)

Intensitetssone:

Treningen deles inn i åtte intensitetssoner. Hensikten med treningen er utgangspunktet for inndelingen

Kvalitet:

Kvalitet i treningsprosessen betyr at treningen er gjennomført som planlagt, og at treningen er godt planlagt

Treningsmengde:

Produktet av treningsvarighet og treningsintensitet

Utholdenhet:

Utholdenhet (aerob og anaerob) defineres som kroppens evne til å unngå tretthet

Utnyttingsgrad:

Utnyttingsgrad er den gjennomsnittlige % av VO_2 -maks som utøveren har ved en gitt arbeidstid

PRESTASJONSBESTEMMENDE FAKTORER

Konkurransprestasjon er det beste målet for prestasjonsevnen. Prestasjonsnivået blir målt objektivt i tid og fastsetter den endelige resultatlisten. Best tid og best prestasjon er også ensbetydende med høyest gjennomsnittsfart. For idretter med konkurransevarighet over 1 minutt, er det stor sammenheng mellom gjennomsnittsfart og aerob kapasitet. En grovinndeling av de fysiske faktorene som bestemmer prestasjonen med konkurransevarighet over 1 minutt er vist i figur 1.

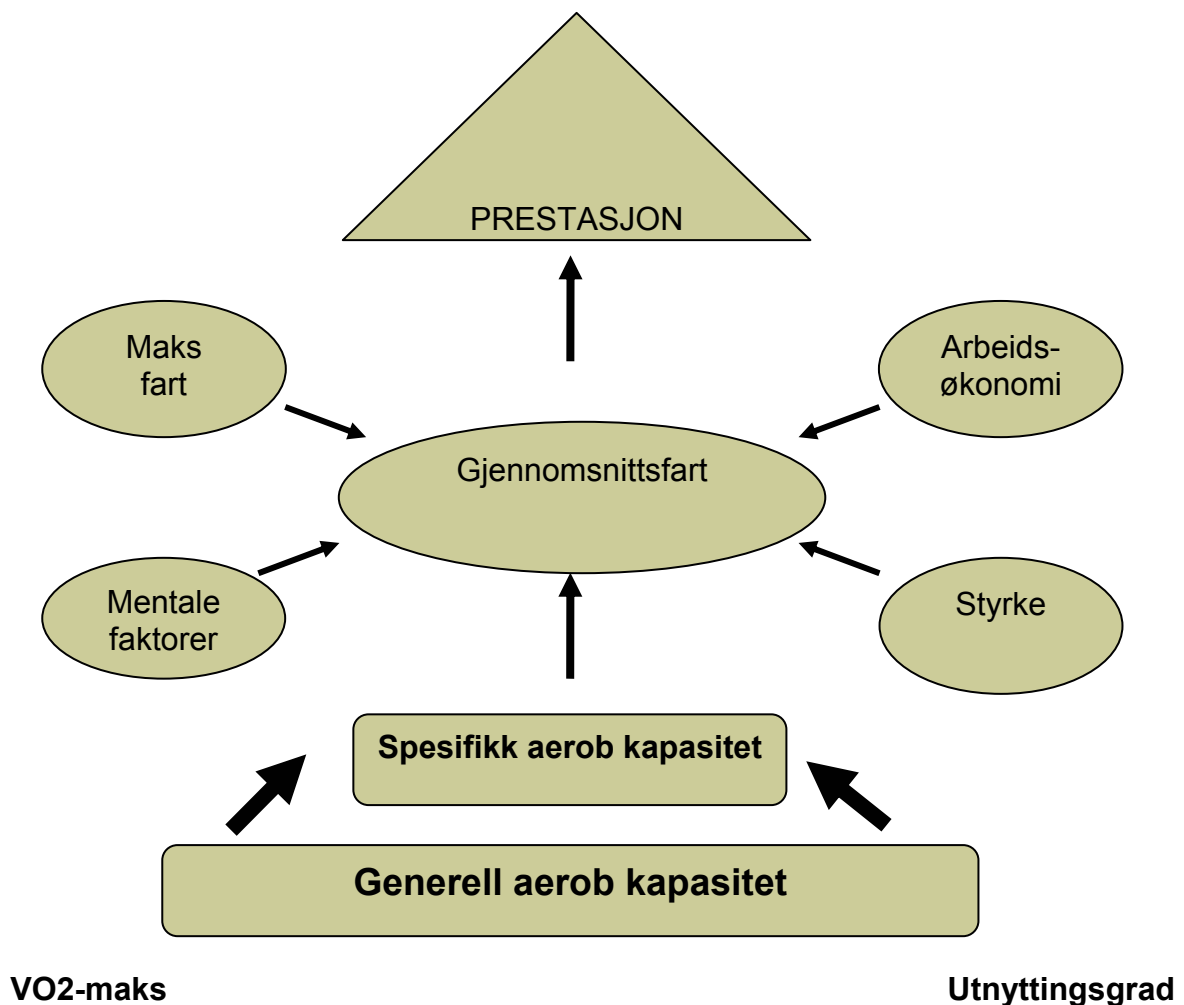
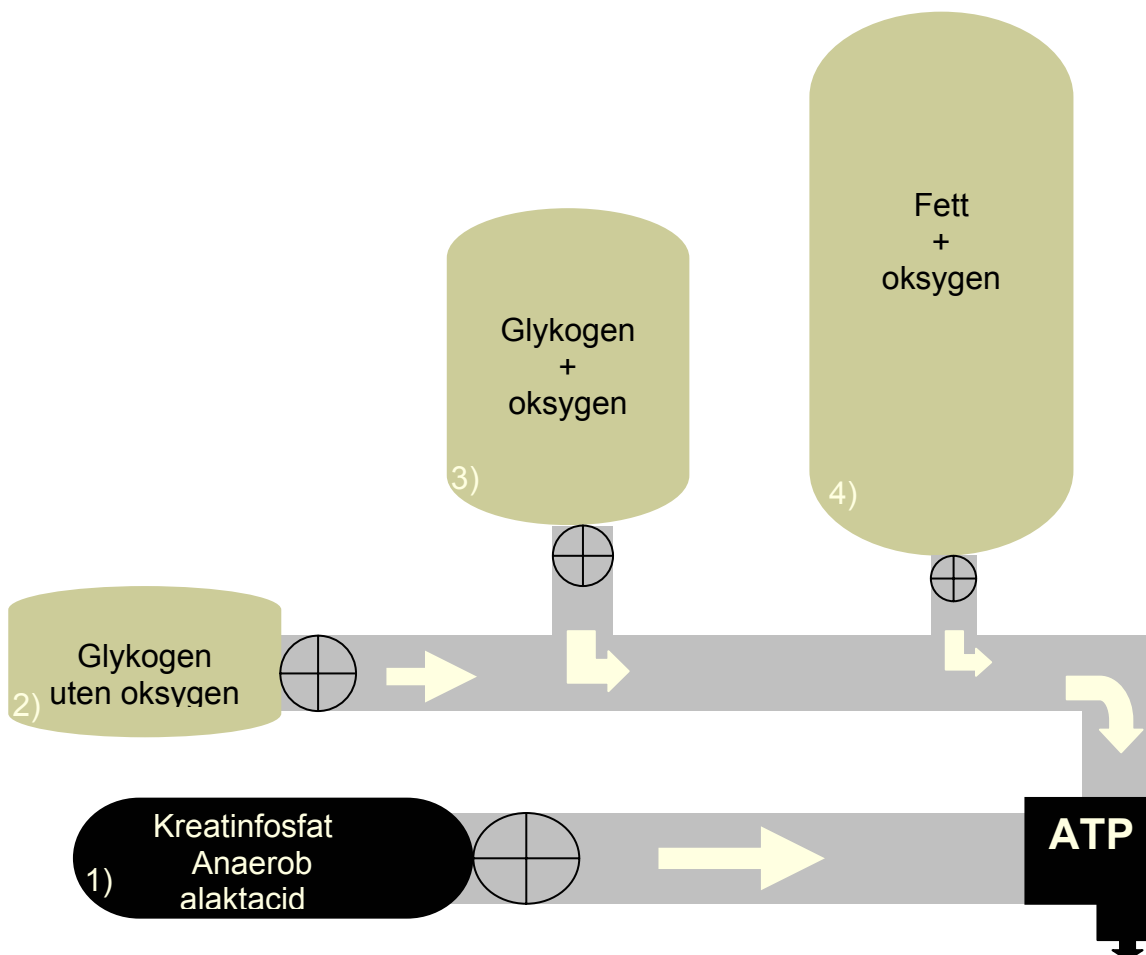


Fig 1: Viser fysiske faktorer som er med og bestemmer prestasjon

Målet på skøyter er å oppnå høyest mulig gjennomsnittsfart i løpet av konkurransetiden, og all trening må direkte eller indirekte påvirke utøvers mulighet for å bedre gjennomsnittsfarten. For å bedre gjennomsnittsfarten er det viktig å utvikle god aerob kapasitet i flere aktivitetsformer – aerob kapasitet i flere aktivitetsformer defineres som **generell aerob kapasitet**. God **generell aerob kapasitet** sikrer at utøver kan trene mer uten å få overbelastninger – en kan veksle mellom ulike aktiviteter for å oppnå mer trening på hjerte og kretsløpsystemet. Over tid vil forutsetningene for å oppnå svært høy **spesifikk aerob kapasitet** og gjennomsnittsfart forbedres.

ENERGIOMSETTING

For å utføre et arbeid kreves energi. Energien kommer fra maten vi spiser og i hovedsak fra karbohydrat, fett og protein. For at maten skal kunne benyttes som energi for kroppen (mekanisk arbeid), må maten omsettes til ATP (aerob og anaerob energiomsetting). Prosessene for energiomsettingen har betydning for prestasjonsevnen og treningsprosessen. Kun 25% av energien i maten blir benyttet til mekanisk arbeid, resten blir omsatt til varme.



Fire prosesser for energiomsetting:

- 1) Kreatinfosfatprosessen
- 2) Anaerob omsetting av karbohydrat
- 3) Aerob omsetting av karbohydrat
- 4) Aerob omsetting av fett

De fire prosessene for energiomsetting arbeider sammen for å levere den nødvendige energimengden som brukes til å bygge opp igjen ADP til ATP. Hvilken prosess som leverer mest energi er i stor grad avhengig av arbeidets intensitet og varighet, men også utøverens prestasjonsevne, størrelse på karbohydratlagre, hva og når det ble spist kan påvirke hvilken prosess for energiomsetting som er aktiv.

Anaerob energiomsetting

Prosesser som omsetter energi uten forbruk av oksygen. Prosessene foregår i større eller mindre grad under all aktivitet, men øker med økende intensitet. Den anaerobe kapasiteten består av kreatinfosfatprosessen (1) og anaerob omsetting av karbohydrater (2). Kreatinfosfatprosessen rekker til 6-10 sekunders arbeid med maksimal intensitet, mens anaerob omsetting av karbohydrater i teorien rekker til ca. 80 sekunders arbeid med maksimal intensitet.

Tiltak etter høyintensiv økt/konkurranse

Halveringstiden for laktat i blodet er kortere ved fysisk aktivitet (30-60% av VO_2 -maks).

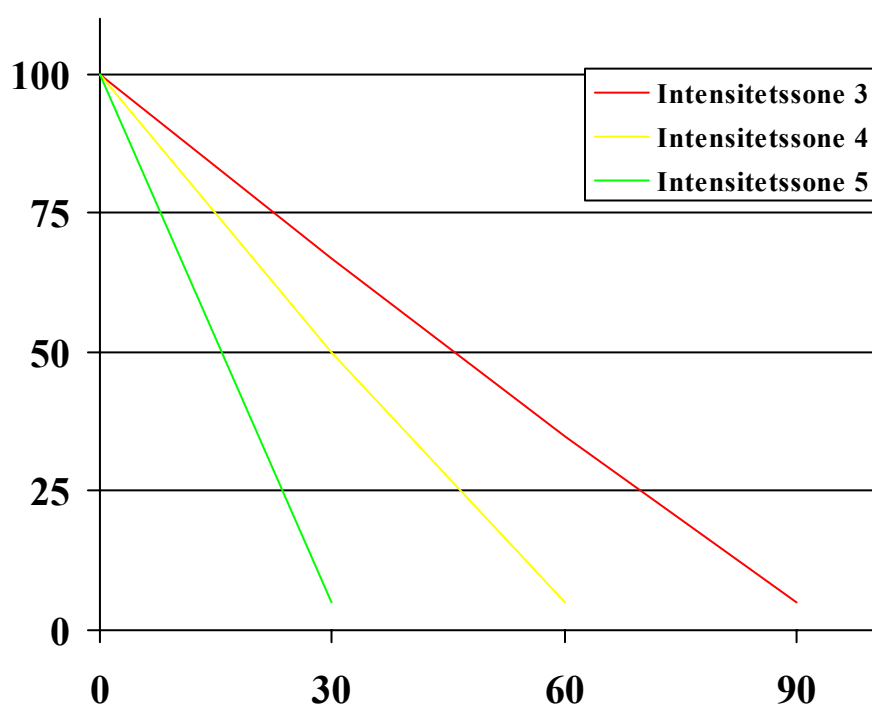
Restitusjonstiltak er viktige i timene etter store belastninger – ernæring, 30-40 minutters nedvarming, avspenning/hvile/søvn). Viktig å gjennomføre en økt med lav til middels intensitet som neste økt.

Aerob energiomsetting

Prosesser som omsetter energi med forbruk av oksygen. Omsettingen er viktig for den aerobe utholdenheten og for utøverens evne til å restituere seg mellom anaerobe perioder. For idretter med konkurransevarighet over 1 minutt er aerob energiomsetting av karbohydrater meget viktig.

En godt trent utøver kan gjennomføre en økt med ca. 30-90 minutters varighet før karbohydratlagrene er tomme avhengig av intensiteten (85-95% av HF-maks) (fig 2).

Karbohydratlagrene tømmes forttere på dårlig trente personer enn på godt trente personer – pga. at godt trente har større lagre, og dessuten forbruker mindre karbohydrater ved samme intensitet (% av VO_2 -maks).



Figur 2: Treningsintensitetens betydning for forbruket av karbohydrater som energikilde og dermed mulig treningsvarighet (min)

Det tar ca. 12-24 timer å fylle opp de tomme karbohydratlagrene. Tiden avhenger av ernæring og treningstilstand. Riktig ernæring er derfor en avgjørende faktor for å kunne gjennomføre trening med høy intensitet. Ved for lite inntak av karbohydrater i måltidene mellom økter, vil en over tid få kronisk lavt karbohydratnivå. Da er det ikke mulig å gjennomføre en trening med høy intensitet på en optimal måte. Selv med riktig ernæring er det vanskelig å fylle opp lagrene tilstrekkelig mellom to treningsøkter. Dette gjelder særlig dersom det er kort tid (3-5 timer) mellom øktene og intensiteten er høy. Trening der lagrene blir tømt for så å bli fylt opp igjen gjennom næringsinntak vil kunne forbedre størrelsen på lagrene.

Aerob omsetting av fett

Lagrene av fett er nærmest utømmelige, men fett kan ikke omsettes til ATP i samme hastighet som karbohydrater. Det er en treningsvirkning å forbrenne mer fett og mindre karbohydrater på en bestemt submaksimal intensitet. Trening ved 70-85% av HF-maks vil kunne øke andelen aerob omsetting av fett i forhold til karbohydrat, samt øke mengden fett som forbrennes. Ved økende intensitet blir det prosentvise bidraget fra karbohydrater større og fra fett mindre (fig 3). Likevel øker energiomsettingen fra både karbohydrat og fett med økende intensitet. Arbeid med intensitet over 85-93% av HF-maks fører til at energien i hovedsak kommer fra omsetting av karbohydrater.

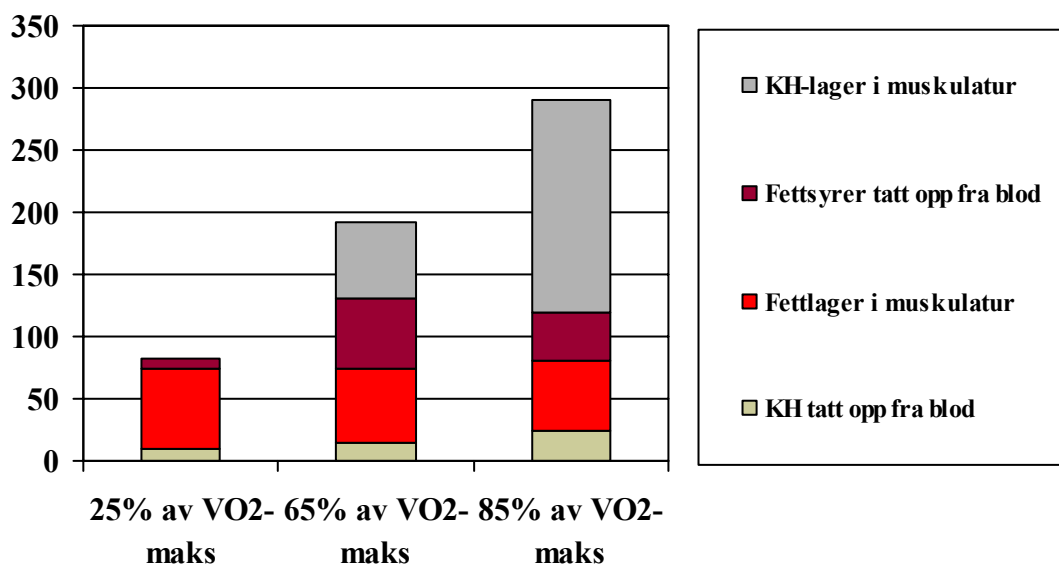


Fig 3: Omsetting av karbohydrater og fett ved ulike % av VO₂-maks.

AEROB KAPASITET

Aerob kapasitet er summen av alt oksygenet som utøveren kan ta opp i løpet av konkurransetiden (VO₂-maks x utnyttingsgrad). VO₂-maks setter den øvre grensen for aerob kapasitet, men utnyttingsgraden bestemmer den endelige størrelsen.

Aerob kapasitet er avhengig av:

- VO₂-maks
- Evnen til raskt å øke VO₂ i begynnelsen av arbeidet
- Evnen til å arbeide nær VO₂-maks i løpet av hele konkurransen
- Lengden/tiden på arbeidet/konkurransen

Ønsket er stor aerob kapasitet i den spesifikke aktivitetsformen

VO₂-maks begrenses av sentrale og perifere (lokale) faktorer. Sentrale faktorer er hjertestørrelse og blodmengde. Perifere faktorer er kapillærtetthet, distribusjon av blodstrøm, muskelfibertype og – størrelse, antall og størrelse på mitokondrier.

Utnyttingsgraden er den gjennomsnittlige prosenten av VO₂-maks som utøveren kan oppnå ved en gitt arbeidstid. Arbeid utover 4-8 minutter gjør at det gjennomsnittlige VO₂ faller under VO₂-maks. Utnyttingsgraden vil gradvis minske med økt varighet av konkurransen. Godt trente har bedre utnyttingsgrad enn dårligere trente.

ARBEIDSØKONOMI

Forbedret arbeidsøkonomi (teknikk) innebærer at man kan arbeide med større fart eller mer effekt med samme energiforbruk. For å forbedre arbeidsøkonomien må utøveren trene spesifikt, det vil si lik intensitet, utstyr og underlag som i konkurranser. Ytre faktorer (utstyr, vær, underlag og vind) vil påvirke arbeidsøkonomien.

ANAEROB TERSKEL

Anaerob terskel er den høyeste intensitet i en bestemt aktivitetsform der utøveren har balanse mellom produksjon og eliminasjon av laktat. Dette innebærer at laktatkonsentrasjonen i blodet ikke fortsetter å stige ved arbeid på denne intensiteten. Anaerob terskel er ikke et bestemt punkt, men et område. Anaerob terskel er blant annet avhengig av VO_2 -maks, utnyttingsgrad og arbeidsøkonomi. Forskning har vist at det er bedre korrelasjon mellom anaerob terskel og prestasjon i konkurranser, enn mellom VO_2 -maks og prestasjon.

INTENSITETSSONER

Treningsintensitet betegner den fysiske innsatsen i en øvelse og kan uttrykkes som en ytre og en indre intensitet. Videre kan den beskrives som en absolutt eller en relativ størrelse (fig 4).

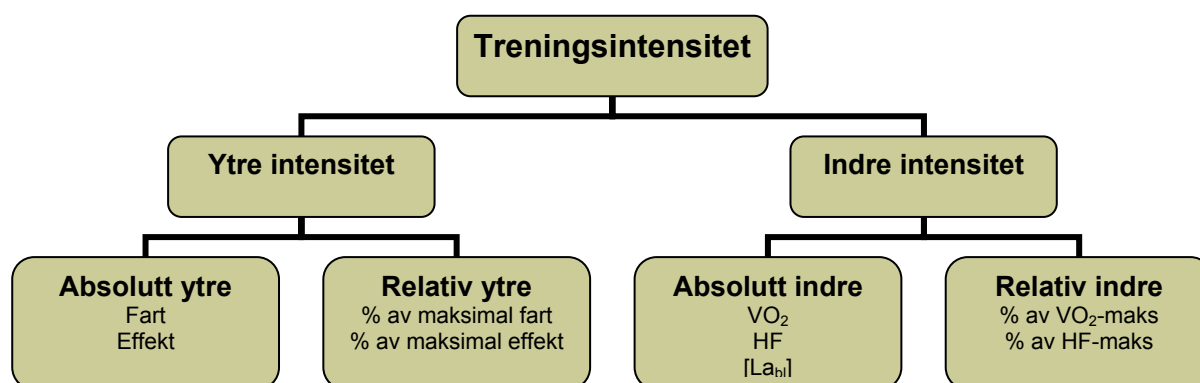


Fig 4: Oversikt over begrepet intensitet

Olympiatoppen anbefaler at treningen deles inn i åtte forskjellige intensitetssoner. Inndelingen er gjort ut fra hensikten med treningen i hver intensitetssone og på bakgrunn av ATP-produksjon. For å oppnå hensikten i hver intensitetssone er intensiteten den viktigste belastningsfaktoren. Hensikten med treningen i hver intensitetssone må alltid ligge til grunn når man planlegger og gjennomfører trening (tabell 5).

Tabell 5: Prosesser for energiomsetting og hensikt med treningen er utgangspunkt for inndelingen i de åtte intensitetssonene

Intensitetssone	Hovedhensikt	Hovedenergiomsetting
1	Lokale faktorer, fettforbrenning, restitusjon	Aerob fett
2	Øke fettforbrenning, lokale faktorer	Aerob fett
3	Øke varighet ved anaerob terskel	Aerob karbohydrater
4	Øke fart ved anaerob terskel	Aerob karbohydrater
5	Øke VO ₂ -maks	Aerob karbohydrater
6	Øke anaerob kapasitet	Anaerob karbohydrater (anaerob laktacid)
7	Øke maksimal ATP-omsetting og hurtighet/kraft	Anaerob karbohydrater (anaerob laktacid)
8	Øke hurtighet/kraft	Anaerob karbohydrater (anaerob alaktacid)

Valg av intensitetssone og intensitet får videre konsekvenser for valg av treningsmetode, varighet på treningsøkten, varighet på intervaller/drag, pauser og antall drag, aktivitetsform. Veiledende verdier for dette er angitt i tabell 6. Verdiene gjelder for toppidrettsutøvere, mens unge utøvere og utøvere på lavere nivå kan tillate seg noe kortere varighet (særlig i sone 3 og 4). Det er viktig for utøveren å utvikle en ”belastningsfølelse” ved de ulike intensitetssonene til hjelp for å styre treningsintensiteten. Erfaring og feedback fra måleinstrumenter under trening og testing kan være til hjelp for å opparbeide denne følelsen.

Tabell 6: Treningsmetoder og varighet på aktiviteter og pauser på økten for å oppnå hensikten med treningen i hver intensitetssone

Intensitetssone	Metode	Varighet (totalt)	Draglengde (tid)	Pause (tid)	% av VO₂-maks	% av HF-maks
1	Kontinuerlig	1-6t			45-65	55-75
2	Kontinuerlig + intervall	1-3t	10min →	1-2min	65-80	75-85
3	Kontinuerlig + intervall	1-1,5t	5-15min	1-3min	80-87	85-90
4	Kontinuerlig + intervall	40-60min	4-12min	2-5min	87-94	90-95
5	Intervall	20-30min	2,5-4min	2-5min	94-100	95-100
6	Intervall	10-20min	0,5-2min	3-7min		
7	Intervall	2-6min	15-30sek	2-3min		
8	Intervall	1-3min	3-10sek	1-2min		

”LOVER” OG PRINSIPPER OM TRENING

Basis egenskaper skøyter

- Utholdenhet
- Styrke
- Hurtighet (fart)
- Fleksibilitet
- Koordinasjon (TEKNIKK)

Treningsformer

1. *Generell trening:*
 - Trener hele kroppen
 - Utvikle muskulatur og organer som ikke er relatert til en spesiell sport
 - Gir en balansert utvikling av kroppen, og er særlig viktig for unge utøvere
2. *Spesifikk trening:*
 - Bygger på generell trening, men er mer spesifikk til idretten det trenes til
 - Treningen skal ha som mål å stresse muskulatur, energisystemer og organer som er benyttet i den spesifikke idretten
 - Spesialisering av treningen til idretten
3. *Konkurransetrening:*
 - Øke prestasjonsnivået i idretten
 - Spesifikke bevegelsesformer eller konkurranse
 - Alle faktorer stimuleres, fra stress, konkurranse og frykt for å mislykkes, for å få maksimal konsentrasjon

Oppsummering

- Alle disse tre treningsformene bør være en del av en treningsplan
- For ensidig trening kan gi en uharmonisk utvikling
- Prinsippet om nedbryting – oppbygging – (super)kompensasjon er fundamental i doseringen av trening

Trening og restitusjon er spesifikk

- Når en utøver trener mer enn fem ganger per uke, må treningsøktene variere i type påkjønning/stress og i rekkefølgen de kommer
- Hver treningsmetode har en spesifikk effekt og krever en spesifikk restitusjonstid
- Under restitusjonsperioden av en treningsmetode kan et annet spesifikk system trenes
- Når treningsøktene er godt planlagt kan mange ulike systemer stresses hver dag eller uke, uten å påvirke den pågående restitusjonsperioden til et system
- På denne måten kan man trene to økter per dag og 10-14 økter per uke

Rekkefølge av treningsøkter

- Trening som i stor grad påvirker nervesystemet, må utføres med en restituert kropp på begynnelsen av dagen eller økten
- Dette gjelder trening som har som mål å forbedre maksimal og eksplosiv styrke, forbedre maksimal hurtighet/fart, samt koordinasjons økter
- Trening som påvirker det neuro- muskulære systemet trenger høy konsentrasjon fra utøver, men ikke en fullstendig restituert kropp
- Dette gjelder trening som har som mål å forbedre utholdende hurtighet og styrke, samt korte intensive intervaller

- Trening som skal øke den utholdende kapasiteten, stresser ikke de ovenfor nevnte systemer i så stor grad, og kan utføres når som helst på dagen
- Mengde, intensitet og restitusjon
- I en og samme treningsøkt passer ikke høy intensiv trening sammen med lang, lav intensiv trening
- Mengde, intensitet og restitusjon bør organiseres hver for seg, og i en bestemt rekkefølge

Dosering av trening

- For å kontrollere påvirkningen fra treningen, bør det legges vekt på å beskrive hvordan mengde, intensitet, restitusjon og treningsfrekvens er dosert i en treningsmetode
- *Mengde*: total treningstid eller summen av alle enkelte treningsøkter
- *Intensitet*: sier noe om kraften/innsatsen i treningsøktene
- *Restitusjon*: tiden med hvile mellom treningsøkter eller mellom seriene
- *Treningsfrekvens*: antall treningsøkter per uke
- Generelt
- Treningsprogrammene bør være individuelt tilpasset, slik at de tilpasses individuelle egenskaper og omstendigheter
- Tilpasningene bør legge vekt på antall treningsår, alder, restitusjons vilkår og eksterne omstendigheter
- Ved å kombinere individuelle data med en mengde generelle prinsipper om trening, er det mulig å utarbeid individuelle treningsprogrammer
- **Oppbyggingen av treningen bør være gradvis og systematisk, og med stor variasjon i treningsformene**

Periodisering av treningen

- *April - medio Mai*:
 - Aerob utholdenhet
 - Styrketrening
- *Medio Mai – medio Juli*:
 - Styrketrening
 - Aerob og anaerob utholdenhets trening
 - Spenst og hurtighetstrening
 - Teknikk
- *Medio Juli – medio August*:
 - Teknikk og istrening
 - Utholdenhetstrening
 - Styrketrening
- *Medio August – primo November*:
 - Styrketrening
 - Aerob og anaerob utholdenhets trening
 - Spenst og hurtighetstrening
 - Teknikk og istrening

Treningsmetoder

- Alle skøytedistanser er av en viss varighet/tid. Vanligvis er ulike energisystemer involvert under denne tiden. Treningsmetoder som har som mål å øke prestasjonene er derfor tilpasset tiden energisystemene er under påkjenning. Dette betyr at enhver treningsmetode har et treningsmål i forhold til et energisystem. Dette målet bestemmer mengde, intensitet og restitusjon på treningen. Kombinasjoner av mengde, intensitet og hvile gir treningen en spesifikk effekt.
- Ved å benytte termene mengde, intensitet, hvile og frekvens til å klassifisere treningsmetodene, kan en bestemme med stor nøyaktighet hvilke energisystemer som er tenkt påvirket ved en bestemt treningsmetode

Energisystem	Treningsmetode
<i>Anaerob kraft/kapasitet (kreatinfosfat system)</i>	Hurtighetstrening
	Reaksjonstrening
	Akselerasjonstrening
	Intensiv intervall trening
	Vekttrening – maks, eksplosiv, hurtig
<i>Anaerob kraft/kapasitet (laktat produserende system)</i>	Intensiv intervall trening
	Blokk trening
	Vekttrening – utholdende
<i>Kombinasjon av anaerob og aerob kapasitet</i>	Utholdenhetstrening
	Intensiv intervall trening
<i>Aerob kapasitet (aerob energisystem)</i>	Utholdenhetstrening
	Ekstensiv utholdenhetstrening
	Fartslek
	Intensiv utholdenhetstrening
	Ekstensiv intervall trening
	Vekttrening – utholdende

TEKNIKK HURTIGLØP PÅ SKØYTER

Introduksjon

Så tidlig som i det 16 og 17 århundre ble skøyter brukt som transportmiddel og rekreasjonssport for det store publikum. Axel Paulsen utviklet den skøyten vi har i dag, lengdeløpsskøyten. Den er blitt benyttet de siste 120 årene. Det har bestandig blitt satt rekorder i hurtigløp på skøyter, men ved introduksjonen av klappskøyten fikk man et enda større rekordskred enn tidligere. Skøyten har utseende som den "gamle" skøyten, men har et ledd under tåballen mellom stålet og skoen. Det gjør det mulig å rotere skoen i forhold til stålet. Ved en slik rotasjon i foten i slutten av skyvet, vil hele lengden av stålet fortsette å gli på isen.

Start teknikk

En god start teknikk posisjon innbefatter følgende basis elementer:

1. Bakre skøyte er plassert i en vinkel på 70-80° i forhold til løpsretningen
2. Bakre skøyte må ha god kontakt med isen, noe som gjøres ved å tilte ankelen innover
3. Bakre skøyte plasseres i noe avstand fra fremre skøyte (ca en skøytelengde)
4. Fremre skøyte plasseres så nærme startlinjen som mulig, i en vinkel på 0-20° i forhold til løpsretningen
5. Mer enn 50% av kroppsvekten er plassert over bakre skøyte
6. Bekkenet rotert bakover, trekke magen inn og runde nedre del av ryggen
7. Overkroppen bør ikke være tiltet for mye fremover, samtidig som kroppen peker i løpsretningen.
8. Hodet bør ikke være hevet for mye, men se fremover
9. Armene holdes noe bøyd, slik at en får en kortere sving

Langside teknikk

En god langside teknikk innbefatter følgende basis elementer:

1. Sittestilling
 - overkroppen så horisontal som mulig
 - hodet i forlengelse av overkroppen, ser fremover
 - bekkenet rotert bakover, trekke magen inn og runde nedre del av ryggen
 - avslappet i skulderpartiet
 - optimal bøy i kneleddet, mellom 90-110°
2. Glifase
 - holde hoften/bekkenet over den glidende skøyten
 - overkroppen peker fremover
 - holde pendelbenet nært inntil det glidende skøytebenet, holde kroppsmassen sentrert
 - på slutten av glifasen styrer skøyten litt innover
3. Skyvet
 - plasser pendelbenet så sent som mulig på isen
 - hold tyngden så lenge som mulig på skyvbenet
 - skyvet må være mest mulig sideveis
 - holde hoften/bekkenet i samme høyde gjennom skyvet
4. Armene
 - hold armene passivt på ryggen
 - sving armene sideveis fra noe bak overkroppen til midten foran overkroppen

Sving teknikk

En god langside teknikk innbefatter følgende basis elementer:

1. Inngang sving
 - høyre skøyte styrer rett frem
2. Sittstilling
 - overkroppen så horisontal som mulig
 - hodet i forlengelse av overkroppen, ser fremover
 - bekkenet rotert bakover, trekke magen inn og runde nedre del av ryggen
 - venstre hofte peker mot midten av svingen
3. Skyvet
 - skyvet starter direkte ved kontakt med isen
 - kneet strekkes ikke fullt ut
 - retningen på skyvet må være sideveis
 - hold antall skyv ned ved stort arbeid per skyv
4. Armene
 - sving høyre arm fra noe sideveis bak overkroppen til midten foran overkroppen
5. Utgang sving
 - venstre hofte peker noe mer mot innsiden av banen
 - høyre skulder peker noe ned og til venstre