

## Råd fra fagavdeling for utholdenhet

Utøvere i utholdenhetsidretter må naturlig nok gjennomføre mer utholdenhetstrening enn utøvere i idretter hvor utholdenhet ikke er hovedkravet, som for eksempel ballspill-, kampsport og racketidretter. For at utholdenhetstreningen i slike idretter likevel skal ha best mulig effekt, bør den følge de samme prinsippene og retningslinjene som anbefales for utøvere i typiske utholdenhetsidretter. Den viktigste forskjellen er at øktene gjerne forekommer sjeldnere og primært prioriteres i grunntrenings- og forberedelsesfasen.

Utholdenhetstreningens vektlegging og utforming vil også variere mellom ulike typer utholdenhetsidretter. Utøvere som konkurrerer i idretter med lengre konkurransetid (> 30 min) gjennomfører typisk lengre treningsøkter, lengre intervalløkter og større total varighet på intervallene, sammenlignet med utøvere i idretter med middels (10–30 min) eller kort (2–10 min) konkurransetid. I tillegg påvirker idrettens bevegelsesmønster og mekaniske belastning hvordan utholdenhetstreningen bør struktureres. Idretter med hovedsakelig konsentrisk muskellarbeid, som sykling og svømming, tillater ofte et høyere treningsvolum enn idretter med mer plyometrisk belastning og høy mekanisk påvirkning, som løping og orientering.

### Grunnleggende begreper innen utholdenhetstrening

For å sikre en presis forståelse av utholdenhetstrening, er det viktig å forstå følgende begreper:

- **Kondisjon (maksimalt oksygenopptak,  $VO_{2maks}$ )**  
Kroppens maksimale evne til å ta opp oksygen under intensivt arbeid og utgjør taket for aerob energiomsetning som er en av de viktigste prestasjonsbestemmende faktorene i utholdenhetsidretter.
- **Idrettsspesifikk utholdenhet**  
Kroppens evne til å opprettholde høy arbeidsintensitet over tid i en bestemt idrett. Idrettsspesifikk utholdenhet avhenger derfor både av fysiologiske faktorer og teknisk/taktisk kompetanse i idrettens bevegelsesform.
- **Aerob utholdenhet**  
Kroppens evne til å omsette energi med tilstrekkelig oksygen tilgjengelig. Dette er det dominerende energisystemet ved langvarig arbeid (> 2 minutter).
- **Anaerob utholdenhet**  
Kroppens evne til å omsette energi uten tilstrekkelig oksygentilførsel. Dette energisystemet dominerer ved korte og svært intensive arbeidsperioder. Kapasiteten til dette systemet kan sammenlignet med et "batteri" som tømmes under høyintensivt arbeid, og lades opp igjen under hvile eller arbeid på lavere intensitet.

### Utholdenhetens betydning i ulike idretter

Kondisjon og idrettsspesifikk utholdenhet er de mest sentrale prestasjonsbestemmende faktorene i typiske utholdenhetsidretter. Samtidig spiller aerob utholdenhet en sentral rolle i alle idretter, da den legger grunnlaget for å tåle høy treningsbelastning, sikre god restitusjon og bidrar til effektiv utnyttelse av tekniske og taktiske ferdigheter. I idretter med gjentakende høyintensive innsatser som kampsport og lagidretter, kan strategisk bruk av aerob utholdenhetstrening ha en positiv effekt, uten å svekke eksplosivitet eller hurtighet. Den aerobe utholdenheten fungerer her som en støttefunksjon ved å fremme raskere restitusjon mellom de høy intensive anaerobe innsatsene. Den anaerobe motoren kan sammenlignes med et «batteri»

som tømmes under høyintensivt arbeid, mens aerob utholdenhetstrening øker kroppens evne til å «lade opp» dette batteriet mellom hver innsats.

Aerob utholdenhetstrening er også en verdifull treningsform som gir mulighet til å gjennomføre et høyt antall repetisjoner av konkurransespesifikke bevegelser, og bidrar dermed til utvikling av tekniske ferdigheter også i idretter som ikke regnes som typiske utholdenhetsidretter. I tillegg bidrar utholdenhetstrening til utvikling av viktige mentale ferdigheter, som evnen til å tåle ubehag og smerte over tid, opprettholde konsentrasjonen under fysisk og mental belastning, og utvikle en konstruktiv indre dialog under krevende treninger og konkurranser.

For å oppnå en hensiktsmessig utvikling av utholdenhet i barne- og ungdomsårene, må treningen tilpasses både individuell vekst og modning, samt arbeidskravene i hovedidretten(e). På de neste sidene presenterer vi grunnleggende retningslinjer og praktiske råd for hvordan effektiv utholdenhetstrening kan doseres og gjennomføres med hensyn til varighet, intensitet og hyppighet. Retningslinjene er særlig tilpasset ungdoms- og juniorutøvere i typiske utholdenhetsidretter, og hensikten er å støtte utøvere og trenere i å planlegge og gjennomføre mer målrettet og virkningsfull utholdenhetstrening fra ung alder.

Gjennom hele utviklingsløpet, fra barn via ungdom til juniorutøver, er det avgjørende å bruke **langsiktighetsprinsippet** som overordnet ramme. Utholdenhetstrening før puberteten bør bygge på et helhetlig utviklingsløp som starter med lek, variasjon og utforskning i barnealderen, og gradvis beveger seg mot mer strukturert og målrettet trening i ungdomsårene. En slik progresjon fremmer motivasjon, mestring og læring, samtidig som den legger et robust og bærekraftig grunnlag for videre utvikling og spesialisering i junior- og senioralder.

## Utholdenhetstrening for barn

Prestasjon i utholdenhetsaktiviteter som løping, svømming og sykling forbedres gradvis gjennom barndommen. Kunnskapen om hvorfor barn responderer på utholdenhetstrening er imidlertid begrenset. Dette skyldes blant annet at det er utfordrende å skille treningsinduserte effekter fra de som skyldes naturlig vekst og modning.

Utholdenhetstrening for barn bør fokusere på utvikling av ferdigheter og teknikk, og gjennomføres i stor grad som lek, spill og stafettpregede aktiviteter. Det er lite som tilsier at treningen bør skille seg mellom jenter og gutter, men det er viktig å være oppmerksom på at jenter vanligvis kommer tidligere i puberteten enn gutter.

## Anbefalinger for utholdenhetstrening

Før puberteten gjennomføres utholdenhetstrening sjelden som egne, isolerte økter. En typisk treningsøkt bør inneholde flere aktivitetsformer der ulike fysiske egenskaper og ferdigheter utvikles samtidig. Innholdet bør være en naturlig forlengelse av og et supplement til egenorganisert lek.

## Generelle prinsipper

- **Sorg for tilstrekkelig allsidighet og variasjon:** Variert bevegelseserfaring og deltakelse i ulike idretter og/eller aktiviteter bidrar til helhetlig utvikling og reduserer risikoen for overbelastning og skader.
- **Balanse mellom utvikling og prestasjon:** Ferdighetslæring bør vektlegges fremfor resultatorientering. Konkurranser bør brukes som læringsarenaer for teknikk og taktikk, ikke som mål i seg selv.
- **Tilpasset treningsmengde:** Mengde og innhold på treningen bør tilpasses idrettens egenart og utøvernes utviklingsnivå.

## Deløkter med innslag av utholdenhet bør kjennetegnes av:

- **Variasjon og lek:** Bruk lekpregede øvelser som stimulerer elementer av konkurranseteknikk og gir bred bevegelseserfaring gjennom ulike aktiviteter og idretter.
- **Intervalltrening som lek:** Gjennomfør intervallpreget trening via morsomme og motiverende aktiviteter som stafetter og leker med varierende intensitet.
- **Enkel innføring i intensitetsstyring:** Gi barna en grunnleggende forståelse av hvordan puls og pust kan brukes til å styre intensitet. Øv på å telle puls og gjenkjenne endringer i pust og anstrengelse under organiserte økter.
- **Læring gjennom konkurranse:** Bruk konkurranser for å skape konkurranseglede og øve på grunnleggende ferdigheter som jevn fart, teknikktilpasning og rytme underveis.

## Utholdenhetstrening i ungdomsalder (13–16 år)

I denne fasen vil utholdenhetstrening i typiske utholdenhetsidretter ofte gjennomføres som egne økter, mens den i andre idretter fortsatt inngår som en del av mer sammensatte treningsøkter. Treningen får gradvis større likhet med metodene som brukes i voksenidretten, og spesifisiteten øker. Likevel er det fortsatt viktig å bevare lekpreget innhold og variasjon.

Nylige studier viser at utviklingen av kondisjon/ $VO_{2max}$  i stor grad avgjøres av biologisk modning og vekst hos både gutter og jenter, og at tilleggseffekten av høy intensiv utholdenhetstrening er usikker. Derfor anbefales det å ha hovedfokus på teknisk og motorisk ferdighetsutvikling, fremfor ensidig vektlegging av trening for å øke  $VO_{2max}$ .

Ungdomstiden preges av at utøverne befinner seg på ulike trinn i pubertetsutviklingen. Under puberteten gjennomgår utøverne omfattende kroppslige endringer som påvirker kroppssammensetning, utholdenhetsprestasjon og treningsrespons. Kjønnsforskjellene blir også tydeligere, og selv om det finnes store individuelle variasjoner, følger utviklingen ulike mønstre mellom kjønnene: Gutter opplever vanligvis en betydelig fremgang i utholdenhetsprestasjon gjennom puberteten, mens jenter stagnerer eller til og med viser tilbakegang på standardiserte tester. Dette må det tas høyde for i treningsplanleggingen. Bevisst bruk av terreng, organisering og øktedesign bidrar til at alle utøvere opplever mestring og når målet med økten, uavhengig av biologisk modenhet og utviklingstempo.

Puberteten stiller dermed høye krav til treneres evne til å individualisere og tilpasse utholdenhetstreningen. Særlig viktig er en forståelse for den store variasjonen i modning og vekst, både innad i treningsgrupper og mellom kjønn, slik at treningen kan ivareta både utvikling og motivasjon hos alle utøvere.

## Anbefalinger for utholdenhetstrening for ungdom

### Generelle prinsipper

- **Progresjon og spesialisering:** Gradvis spesialisering i hovedidretten bør skje med bevissthet rundt økende belastning og risiko for overbelastning i spesifikke bevegelsesformer.
- **Variasjon:** Sørg for tilstrekkelig variasjon i treningsformer (utholdenhet, styrke og hurtighet), intensitet (lav, moderat og høy), bevegelsesmønster (løping, sykkel, ski) og underlag (terreng, asfalt, grus).
- **Legg til rette for uorganisert og egenstyrt aktivitet:** Selv om hovedfokus i ungdomsalderen gradvis flyttes mot mer strukturert trening, bør trenere fortsatt legge til rette for uorganisert og egenstyrt fysisk aktivitet. For eksempel toppturer, ballspill, skileik og transport til og fra skole/idrett. Dette kan bidra til å opprettholde bevegelsesglede, motivasjon og kreativitet, og fungerer som et verdifullt supplement til planlagt trening.
- **Mestringsorienterte miljøer:** Treneren har en nøkkelrolle i å skape et mestringsorientert miljø der utvikling og innsats verdsettes høyere enn resultater. Dette er særlig viktig i puberteten, når mange opplever midlertidig stagnasjon eller tilbakegang i prestasjon. Treneren bør legge til rette for at utøveren opplever fremgang på delferdigheter (f.eks løpsstrategi, teknikk og intensitetsstyring) uavhengig av testresultater, og tilpasse forventninger individuelt ut fra utøvernes vekst og modning.

## Innhold i utholdenhetstrening for ungdom

- **Egne utholdenhetsøkter:** Fra denne fasen kan utholdenhetstrening gradvis gjennomføres som egne økter, med innslag av intervalltrening, langkjøring og hurtig langkjøring. Treningen bør fortsatt være variert og motiverende, og bygge videre på lek og mestring fra tidligere utviklingsstadier.
- **Bevisstgjøring rundt intensitet:** Utøvere bør lære å registrere puls og pust og koble dette til egen opplevelse av anstrengelse ved lav-, moderat- og høyintensitetstrening. Ved å reflektere over puls, pust og opplevd anstrengelse i lys av objektiv intensitet, lærer utøveren å tolke kroppens signaler og forstå sammenhengen mellom belastning, restitusjon og utvikling over tid.
- **Innføring av intensitetsskala:** Det anbefales å ta i bruk Olympiatoppens tredelte intensitetsskala tilpasset ungdomsutøvere (se Figur 1). Skalaen gjør det lettere for unge utøvere å kjenne forskjellen mellom rolig, moderat og hard trening, og gir et enkelt rammeverk for mer strukturert og bevisst treningsarbeid.

Intensitet	Treningsform	RPE 1-10	Beskrivelse	Hjertefrekvens % av maks	Pustefrekvens	Pust	Draglengde
Rolig	Langkjøring	1-3	Lett	~ 60 - 80 %	Lett	Kan prate uanstrengt	Kontinuerlig
Moderat	Lange drag	4-6	Behagelig anstrengende	~ 80 - 90 %	Moderat	Kan si korte setninger	5 - 15 min
Hardt	Korte drag	7-10	Anstrengende	> 90 %	Rask	Kan si noen ord eller svært korte setninger	30 sek - 5 min
Hurtighet	Sprint	-	Maks mobilisering	-	-	-	5-15 sek

Mer informasjon om bruk av skalaen og eksempler på øktmodeller finnes [her](#).

- **Treningsmengde:** I typiske utholdenhetsidretter anbefales:
  - 2–3 økter per uke på moderat til høy intensitet
  - 1–3 økter per uke på lav intensitet, enten organisert eller uorganisert
- **Varighet og progresjon:** Varigheten på økter med høy intensitet bør økes gradvis gjennom forberedelsesperioden og fra år til år, i tråd med utøverens utvikling.
- **Konkurransgjennomføring:** Hovedhensikten med konkurransedeltakelse bør være å utvikle konkurranseglede, forbedre rutiner og bygge erfaring – ikke å maksimere prestasjon. Fokus bør være på mestring og på tekniske og taktiske ferdigheter som disponering av løp.
- **Systematisk bruk av testing:** Det bør innføres regelmessig bruk av enkle testløyper med varighet fra 5 til 20 minutter. Testene skal bidra til å skape forståelse for systematikk i treningsarbeidet, synliggjøre prestasjonsutvikling i perioder uten konkurranser og avdekke sammenhenger mellom treningsinnsats og utvikling.
- **Utholdenhetstrening i ikke-utholdenhetsidretter:** Bør inkludere både generell løpetrening i forberedelsesperioden og spesifikk utholdenhetstrening integrert i teknisk og taktisk trening i hovedidretten.

## Utholdenhetstrening i junior- og ung senioralder (17-23)

Inn i junioralderen øker gjerne prestasjonsfokuset hos utøvere, og mange begynner å spesialisere seg mer tydelig mot én hovedidrett. Treningsmengden øker gradvis, og det stilles større krav til systematikk og helhetlig planlegging av treningen. I typiske utholdenhetsidretter brukes minst 80 % av treningstiden på aerob utholdenhetstrening. Treningsarbeidet rettes gradvis mer mot idrettens spesifikke arbeidskrav og tilpasses utøverens nivå og treningsbakgrunn.

Det anbefales at det totale treningsvolumet økes gradvis, gjerne med rundt 30-50 timer per år for å sikre god utvikling og redusere risikoen for skader og overbelastning. En for rask økning i treningsmengde, eller intensitet kan gi uheldige konsekvenser, og det er derfor avgjørende med god progresjon og et bevisst forhold til belastningsstyring. I idretter der utholdenhet ikke er hovedkravet, vil utholdenhetstrening fortsatt være en viktig del av treningshverdagen, enten som integrerte elementer i øktene eller som egne økter i forberedelsesperioden.

Metodene og øktene som benyttes i denne alderen, vil i stor grad være de samme som hos seniorutøvere. Samtidig er det viktig med en fornuftig og gradvis tilnærming til mer avanserte treningsformer. Tiltak som doble terskeløkter med laktatmålinger, systematisk høydetrening og varmetrening bør først iverksettes når utøveren har etablert et solid treningsgrunnlag, inkludert gode rutiner for intensitetsstyring, og nådd et nivå tilsvarende internasjonal seniorstandard. Dette reduserer risikoen for feilbelastning, overtrening eller manglende treningsutbytte.

Arbeidskravene (f.eks. distanse og varighet) kan variere noe mellom kvinner og menn i enkelte idretter, men utover slike justeringer finnes det ikke faglig grunnlag for at selve sammensetningen av utholdenhetstreningen bør være forskjellig mellom kjønnene. Kvinner og menn kan trene etter de samme prinsippene, og tilpasninger baseres i større grad på individuelle forskjeller enn på kjønn.

### Anbefalinger for utholdenhetstrening

- **Mer spissede utholdenhetsøkter**, som består av intervalltrening, langkjøring og hurtig langkjøring.

**Olympiatoppens intensitetsskala:** Det anbefales å utvikle individuelle intensitetsskalaer som tar utgangspunkt i Olympiatoppens dynamiske I-skala (Figur 2), men som tilpasses den enkelte utøver og bevegelsesform basert på felt- og labtester, konkurranser og annen relevant informasjon. Slik sikres mest mulig presis intensitetsstyring i hver enkelt økt og for hver enkelt utøver. For mer detaljert innsikt i bruk og forståelse av Olympiatoppens intensitetsskala, anbefales det å lese den utfyllende dokumentasjonen tilgjengelig fra Olympiatoppen [her](#).

	RPE BORG (6-20)	RPE CR10 (1-10)	Beskrivelse	% av makspuls	Laktat	Ventilasjon / pust	Effekt (Watt)	Fart/ rundetid
I-1	<11	1-2	Veldig lett	~ 55% - 72%	<1,5 mmol/L	Kan prate uanstrengt.		
I-2	<13	2-3	Nokså lett	~ 72% - 82%	~ 1,0 - 2,0 mmol/L	Kan si lengre setninger relativt uanstrengt.		
I-3	13-14	4-5	Behagelig anstrengende	~ 82% - 87%	~ 1,5 - 3,5 mmol/L	Kan si korte setninger.		
I-4	15-16	6-7	Anstrengende	~ 87% - 92%	-	Kan si noen ord eller svært korte setninger.		
I-5	17-20	8-10	Veldig anstrengende	~ 92% - 100%	-	Kan kun si et ord eller to om gangen samtidig som man puster tungt.		
I-6	19-20	9-10	Veldig, veldig, anstrengende	-	-	Kan kun si korte ord samtidig som man hiver etter pusten.		
I-7	20	10	Veldig, veldig, anstrengende	-	-	Ikke aktuelt for å styre intensitet.		
I-8	-	-	Maksimal mobilisering	-	-	Ikke aktuelt for å styre intensitet.		

- **Opplæring i bruk av pulsklokke:** Utøveren bør få opplæring i enkel bruk av pulsklokke som verktøy for å styre intensiteten og evaluere treningsøkter. Dette bidrar til økt bevissthet rundt styring av treningsbelastning og gradvis større ansvar for egen treningsprosess.
- **Treningsdagbok:** Olympiatoppens treningsdagbok bør brukes systematisk for å planlegge, styre og dokumentere treningen. En strukturert registrering gir bedre oversikt over treningsintensitet, belastning og utvikling over tid, og er avgjørende for å møte kravene som stilles på internasjonalt nivå i utholdenhetsidretter. Les mer om dagboka [her](#)
- **Intensitetsfordeling i typiske utholdenhetsidretter:** Dette varierer mellom idretter og gjennom ulike perioder av treningsåret, men en veiledende fordeling av treningsøkter kan se slik ut:
  - **Sone 5:** 0–1 økt per uke (tilsvarer omtrent 10–25 økter per år)
  - **Sone 4:** 1–2 økter per uke (40–60 økter per år)
  - **Sone 3:** 1–2 økter per uke (40–60 økter per år)
  - **Sone 1–2:** 5–8 økter per uke
- **Varighet på intensiv trening:** Det anbefales en gradvis økning i mengden intensiv trening (sone 3–5), både gjennom forberedelsesperioden i løpet av treningsåret og fra år til år. Økningen bør tilpasses den enkelte utøvers utvikling, treningsgrunnlag og kapasitet.
- **Konkurransgjennomføring:** Selv om målet i konkurranser er å prestere best mulig, er konkurranser fortsatt den viktigste læringsarenaen for å evaluere hvordan treningen den siste perioden har fungert, og hva som bør justeres. Samtidig er konkurranser et sentralt verktøy for å utvikle og etablere gode konkurranserutiner, som mentale forberedelser, oppvarming, løpsstrategi og taktiske valg underveis.

- **Systematisk testing:** Regelmessig testing med både enkle testløyper (10–40 minutter) og laboratoriebaserte tester som  $VO_{2\text{maks}}$  og laktatprofil gir et godt grunnlag for å vurdere utøverens treningstilstand og prestasjonsutvikling, særlig i perioder uten konkurranser.
- **Tilpasset utholdenhetstrening i ikke-utholdenhetsidretter:** Utholdenhetstrening i idretter der utholdenhet ikke er hovedkravet, kan bestå av generell løpetrening (for eksempel i ballidretter, racketidretter og alpin skiidrett), samt idrettsspesifikke økter som samtidig utvikler tekniske og taktiske ferdigheter i hovedidretten.

**Anbefalt litteratur:**

Olympiatoppen. (2025) *Olympiatoppens intensitetsskala*.

<https://olympiatoppen.no/fagomrader/utholdenhet/olympiatoppens-intensitetsskala/>

Norges Skiforbund (2023) *Utviklingstrappa i langrenn*

<https://www.skiforbundet.no/langrenn/kompetanse/utviklingstrappa2/>

Norges Skiskytterforbund (2025) *Utviklingstrappa i skiskyting*

<https://skiskyting.no/utviklingstrappa/>