



**Norsk Fjellsportforum**

---

# INSTRUKTØRVEILEDNING FOR KLATRING OG BREVANDRING

---

Norsk Fjellsportforum – Juni 2019



# Forord

I fjor ble Norsk Fjellsportforums første metodesett publisert da «NF Metodesett og Instruktørveiledning» for bre og klatring ble ferdigstilt og distribuert. Siden da har NF fått mange verdifulle tilbakemeldinger på innholdet, og en revisjonsprosess ble initiert etter NFs Rådsmøte 2018. Dokumentet er splittet i to deler. Et reindyrket og mer kompakt metodesett, supplert av en utvidet og mer omfattende instruktørveiledning.

Instruktørveiledningen er en uformell samling av tips, teknikker, undervisningsformer etc. som er nyttig for instruktører å ha kjennskap til under utøvelsen av sitt virke som instruktør. Mye av innholdet er hentet fra DNT fjellsports instruktørhåndbok, supplert med innhold fra det forrige metodesettet, samt innspill fra et instruktørseminar som ble holdt høsten 2018.

Veiledningen inneholder alt fra selvfølgeligheter til mer avanserte tips en instruktør kan ha glede av. Dokumentet vil være spesielt nyttig for kandidater som er under utdanning til instruktører, og spesielt aktuelt for alle som deltar på veilederkursene.

Dokumentet har vært på høringsrunde blant NFs medlemmer, samt at instruktørene har kunnet komme med innspill til innholdet. Instruktørveiledningen ble endelig vedtatt i NFs styre 19. juni 2019. En stor takk til alle som har gitt innspill til dokumentet og til de som har jobbet med innholdet på vegne av NF.

Bergen, 22. juni 2019,

Odd Magne Øgreid,

Styreleder Norsk Fjellsportforum

# Klatrekurs

Veiledningen inneholder de mest sentrale momentene som blir gjennomgått på sportsklatrekurs og fjellklatrekurs. Isklatrekurs er viet en egen seksjon.

## BASISUTSTYR

På ett og samme kurs vil man ofte møte kursdeltakere som har varierende erfaring med klatring på forhånd. Alt fra deltakere som aldri har prøvd klatring til deltakere som har klatret mye, men som ønsker repetisjon og en bedre forståelse av de sentrale elementene i et klatrekurs. Noen deltakere kommer derfor på klatrekurs med eget utstyr.

Viktige momenter:

- Instruktøren må forvise seg om at det klatreutstyret som deltakeren har med seg ikke er for gammelt, utdatert, ødelagt eller på andre måter ikke tilfredsstillende dagens krav til moderne klatreutstyr.
- Generelt bør man på kurs ta opp at alt klatreutstyr som selges skal være korrekt CE-merket dersom det finnes en sertifiseringsnorm for utstyret. Levetid og oppbevaring av utstyr diskuteres.
- Instruktøren ser over alt kursutstyr som skal benyttes, noe kan være utslitt eller skadet og må skiftes ut.

## Klatretau

Til klatrekurs brukes dynamiske tau. Ved valg av tau er det noen grunnleggende hensyn som er viktige. Hva skal tauet brukes til og hvor lange ruter skal man klatre på? I kurssammenheng skal man gjerne klatre en del på topptau, og det er vanlig å velge tau som tåler mye slitasje. Dette vil normalt bety at man velger et tau som er relativt tykt.

På sportsklatrekurs og kurs i naturlig sikret klatring i lavlandsterreng er det vanlig å benytte heltau. På kurs som gjennomføres i mer alpint terreng velger gjerne arrangøren å benytte doble halvtau. Semistatiske tau benyttes ikke ved klatring, men har sin funksjon i kurssammenheng som fikserte tau hvor instruktøren kan gå på tauklemmer ved siden av en deltaker, eller ved heising av materiell og personer i redningsøvelser, samt som riggetau eller gelendertau på topp av vegg.

Viktige momenter:

- Deltakerne bør få en innføring i forskjellen mellom dynamiske, statiske og semistatiske tau, forskjellen mellom heltau, halvtau og tvillingtau. Forklaring hvordan dynamikk gir mykere fangrykk ved fall, og reduserer belastningen på leddene i sikringskjeden.
- Hensiktsmessig lengde på klatretau, taudiameter, slitasje, impregnerte versus uimpregnerte tau, levetid og oppbevaring av tau er alle viktige elementer på kurs. Samt at klatretau må skiftes etter brukstid og -måte. Taubagens beskyttende og praktiske funksjon.
- Tauets dynamikk forsvinner over tid, også om tauet ikke brukes.
- Tauets oppbygning med tvinnede kordeller i kjernen og den beskyttende strømpen kan gjerne illustreres med en stump av et gammelt klatretau.

- Tauets to viktigste fiender er skarpe kanter og kjemikalier.
- Gå gjennom kveiling av tauet, og spesielt hvordan kveilen låses.
- Doble tau gjør at man kan rappellere lengre på hver rappell, og det gir større sikkerhet ved taukutt grunnet steinsprang. Det gir mindre taudrag om det brukes riktig, og er effektivt ved klatring i tremannstaulag.

## Klatresele

I forlengelsen av gjennomgang av tau er det naturlig å fortsette med klatreselen. Her kan man gjerne starte med litt historikk. Fortell om utviklingen fra da man klatret med hampetau rundt livet, via brystsele, magebelte/swamibelte, introduksjonen av sitteseler med lårløkker og frem til dagens moderne klatreseler.

Viktige momenter:

- Gjennomgang av selens bestanddeler og hvorfor selen er bygd opp som den er. Presiser at materialet er statisk.
- Riktig måte å ta på seg sitteselen med veiledning av deltakerne når de prøver selv. Hvor stram selen skal være når den er riktig tilpasset, at hoftebeltet må ikke kunne dras ned over hoftene.
- Utstyrsløkker tåler liten belastning og må kun brukes til å henge utstyr i.
- De fleste seler har i dag selvlåsende spenner, men det finnes fremdeles noen seler på markedet hvor spennene må tres manuelt tilbake for å være låst.
- Levetid på klatreseler. Selen må byttes ut før levetiden er omme dersom polstringen i innbindingspunktene begynner å bli slitt.
- Ved klatring med barn, gravide, noen tilfeller av paraklatring etc. vil kroppssele kunne være et bedre alternativ enn sittesele.
- Ved klatring med tung sekk (20-30kg) må man vurdere om det er nødvendig å bruke brystsele eller improvisert brystslunge i kombinasjon med sittesele for å hindre at overkroppen tipper bakover i et eventuelt fall.

## Klatrehjelm

Klatrehjelmen har to funksjoner – å beskytte hodet mot fallende gjenstander og å beskytte hodet i fall der hodet treffer veggen, bakken eller andre gjenstander. Noen deltakere spør kanskje om de kan benytte sykkelhjelm eller andre typer hjelmer til klatring. Dersom disse hjelmene ikke er godkjent eller UIAA- eller EN-normen for klatrehjelm bør man svare nei til det, da man ikke har noen garanti for hjelmens funksjonalitet i en klatrerelatert situasjon.

Deltakeren vil kanskje også lure på hvorfor det er andre klatrere på klippen som ikke benytter seg av hjelm når de selv må bruke det. Man bør da gi et bedre svar enn å bare henvise til at kursarrangøren krever hjelmbruk i sin HMS. Det kan være at de andre klatrerne har vurdert situasjonen som sikker, de kan ha lavere terskel for akseptabel risiko eller de kan ha feilvurdert situasjonen. Det er også ofte slik at nybegynnere ikke har samme kontroll i fallene som det en mer erfaren klatrer har. Erfarne klatrere vet ofte når de vil falle og forbereder seg, eller ber om stramt tau og faller ikke. Nybegynnere forutser ikke nødvendigvis når og hvordan de kommer til å falle, og fallet kan bære mer preg av skraping nedover langs veggen i stedet for en elegant fallbue som en mer erfaren klatrer ofte vil få i et fall. I slike situasjoner er det en reell fare for at kursdeltakeren kan slå hodet inn i veggen.

For nybegynnere er steinsprang en lett forståelig begrunnelse for hjelmbruk. Det som er mindre forståelig er avstanden man må holde til klippen for å unngå å bli rammet av fallende objekter. I alpint terreng er det et viktig moment å lære deltakerne å gjenkjenne situasjoner når hjelmen gjør mer nytte på hodet enn på sekken.

Hjelmer er viktig å tilpasse slik at de sitter godt på hodet både med og uten hodeplagg under.

## Klatresko

Her kan man også ha en kort historisk gjennomgang fra de historiske spikerstøvleene til dagens moderne klatresko. Forklar forskjellen på svasko og støvler for fjellklatring.

Viktige momenter:

- For nybegynnere er det viktig at klatresko passer godt og ikke kjennes ubehagelig.
- Siden nybegynnere gjerne har upresis fotbruk og fort sliter hull på tåen kan man gjerne anbefale at de ikke investerer i dyre og trange klatresko som sitt første klatreskopar - dette kan være behov som melder seg etter som de blir flinkere til å klatre.
- Klatresko skal sitte godt på foten for å være presise og for å få god kontakt med fjellet. De må imidlertid ikke være så trange at deltageren føler ubehag og smerte når klatreskoene er på.
- Advar de som har nye sko mot gnagsår og gi tips om forebygging.

## Taubremser

Man kan klassifisere taubremser i to kategorier, ikke-assisterende og assisterende taubremser. Vær bevisst på språkbruken og unngå å kalle de assisterende taubremmene «automatiske» eller «selvlåsende».

Ikke-assisterende taubremser: Her finner vi de klassiske taubremmene slik som hylse-/tubebremser, platebremser etc.

Geometrisk assisterende taubremser: Nyere type taubremser som grunnet sin geometriske utforming gir ekstra bremseassistanse ved rykk, fall eller nedfiring. Disse har ingen bevegelige deler. Disse er et godt alternativ til ikke-assisterende taubremser for nybegynnere som skal lære å sikre både på topptau og led. Her er det viktig å vise hvordan man får firt ned klatreren når taubremsen assisterer og låser fast tauet.

Mekanisk assisterende taubremser: Taubremser med bevegelige deler som gir ekstra bremseassistanse ved fall eller nedfiring. Nybegynnere vil ofte synes det er vanskelig å mate ut tau fort nok med mekanisk assisterende taubremser.

Taubremser med guidemodus: Det finnes både ikke-assisterende og assisterende taubremser som har guidemodus. Disse taubremmene har ekstra funksjonalitet og kan henges opp i standplass slik at bremsen låser når man skal sikre andremann opp til standplass. Man kan da sikre enten en eller to følgende klatrere.

I kurssammenheng hvor man også skal rappellere er det viktig å velge taubrems med to hull slik at man kan rappellere på dobbelt tau ved å benytte taubremsen som rappellbrems.

Viktige momenter:

- Taubremsen må passe til tauet man skal bruke, dvs. at bremsen ikke må være for romslig, men gi nok friksjon til at man får bremset tauet i et fall.

- Uansett hvilken type taubrems man benytter må man ha et fast bremsegrep for at taubremsen skal fungere slik den er tenkt. Taubremsen skal brukes etter produsentens anvisninger.
- Hanskebruk: Bruk av sikringshansker ved sikring og rappell er anbefalt. Ved glatte og tynne tau kan sikringshansker være helt nødvendig for å ha mulighet til å låse tauet i bremsen.

## Karabinere

Karabinere kommer i mange former og fasonger. Vi skiller mellom hovedgruppene **klemkarabinere** og **låsekarabinere**.

Viktige momenter:

- Gjennomgang av forskjellen mellom klemkarabinere og låsekarabinere. Låsekarabinere benyttes på steder der hele sikringskjeden avhenger av en eneste karabiner, samt på steder hvor det er mye bevegelse i systemet med fare for at tauet kan hekte ut av vanlige klemkarabinere. Det finnes noen typer låsekarabinere som ikke kan vri seg i tverretningen. Disse er gunstige å bruke i taubremsen. To klemkarabinere med porten lagt motsatt vei kan brukes som erstatning for en låsekarabiner dersom man mangler det.
- Karabineren tåler mest i lengderetningen, men mye mindre i tverretningen eller når den er i åpen posisjon. Når låsemekanismen er nederst, er sannsynligheten for at den åpner seg ved bevegelse minst.
- Gjennomgang av hvordan karabineren bør henge slik at den ikke får uheldig belastning mot fjell om man faller.
- Demonstrasjon av piskesnerteffekten på karabinere uten vaierport kontra karabinere med vaierport. Dette illustreres enkelt ved å slå karabineren mot håndflaten og høre på lyden om karabinerporten åpner seg eller ikke. De fleste karabinerbrudd kan spores tilbake til enten uheldig karabinerbelastning, eller at karabineren er åpen pga. piskesnerteffekten i det øyeblikket belastningen kommer.
- Man skal passe på at karabineren ikke blir utsatt for belastning i tre retninger samtidig. Derfor unngår man å feste karabinere i begge innbindingspunktene i selen.
- I utgangspunktet vil ikke en karabiner festet i en karabiner redusere bruddstyrken i sikringskjeden, men ved belastninger i forskjellige retninger og/eller vridninger vil man kunne få ugunstige kraftmomenter som gjør at karabineren ikke får belastningen langs karabinerstammen. Det er også en mulighet ved vridninger at karabinerne kan hekte seg ut av hverandre. Vi tilstreber derfor å unngå å feste karabiner direkte i karabiner, men fester vanligvis karabiner i slynge.

Ulike former på karabinere har ulike fordeler og ulemper.

- D-formet låsekarabiner: Er praktiske på standplass og velegnet til topptaukarabinere, særlig egnet hvor vi ønsker å få belastningen så nært ryggen av karabineren som mulig (økt styrke).
- Pæreformet (HMS) låsekarabiner: Er god til taubrems og bremseknute. Har god plass til tau og knuter i ene enden av karabineren, noe som særlig er relevant i redningsssammenheng. Er retningsstabil.
- Oval låsekarabiner: På steder der vi trenger en jevn fordeling av belastning og god plass i karabineren (f.eks. ved flere slynger i en karabiner), og i trinser. Bør brukes f.eks. med Tibloc, Ropeman og Micro Traxion.

## Borebolter

Deltakerne på sportsklatrekurs bør få informasjon om både ekspansjonsbolter og limbolter, og forskjellen mellom disse.

Viktige momenter:

- UIAAs anbefaling at alle bolter som plasseres utendørs skal være minimum syrefast stål (A4/316).
- Enhver klatrer må selv vurdere boltene kvalitet og tilstand, se etter rustangrep og ha med fastnøkkel slik at eventuelt løse muttere kan strammes til. Om boltene ikke vurderes til å være helt trygge lar man være å klatre på den aktuelle ruta. Spesielt i maritime miljøer og på sjøklipper kan det være bolter som korroderer raskere enn normalt.
- Tauet skal aldri tres gjennom vanlige boltehengere, da det kan ta skade av dette. Tauet skal kun tres gjennom ringhengere eller limbolter.
- Ekspansjonsbolter er mer utsatt for korrosjon enn limbolter grunnet spenningene som dannes i stålet når man strammer mutteren, og den V-formede muffen inne i boltehullet presses fast mot fjellet.
- Sjekk for eventuell slitasje der tauet tres gjennom i snufestet. Spesielt på ruter hvor tauet tres gjennom faste karabinere før nedfiring kan det være dype slitasjespor i karabinerne. Godset kan da bli tynnslitt slik at det tåler mindre og kan ryke, samt at de skarpe kantene kan føre til tauslitasje og i verste fall ryke. Heng heller igjen en egen karabiner enn å ta sjansen på gammelt nedslitt utstyr. Denne vurderingen er også viktig å gjøre dersom det er installert faste slynger på klatreruta.

## Slynger og forlengere

Viktige momenter:

- Ekspresslynger til sportsklatring har gjerne en fast karabiner i den enden hvor tauet skal hektes inn, og en løsere karabiner i andre enden. Få frem forskjellen på disse og forklar at den karabineren som brukes i boltehengeren får små hakk og fliser i seg. Om tauet blir heftet inn i denne får tauet unødvendig slitasje.
- Sydde, stive sportsklatreslynger overfører tauets bevegelser direkte til sikringsmidlet slik at kilen kan løsne eller kamkilen kan vandre. Illustrer gjerne ved å prøve, og sammenlikn med åpne slynger der tauet kan bevege seg mye mer fritt uten at bevegelsen overføres til sikringsmiddelet. Hensikten med demonstrasjonen er å vise at sportsklatreslynger er uegnet til naturlig sikret klatring, og at deltakeren bør investere i åpne slynger.
- Nylonslynger gir litt dynamikk i sikringskjeden, mens slynger av Dyneema er tilnærmet statiske. Dette er viktig å være klar over f.eks. når man er koplet direkte i standplass med slynge. Til kuhale for bruk ved rappell kan man med fordel bruke nylonslynger.
- Vi unngår så langt som mulig å skjøte tauverk direkte i tauverk, men bruker karabiner mellom. Tauverk i tauverk vil i noen tilfeller redusere bruddstyrken, og kan i andre tilfeller gi mekanisk slitasje og skade på tauverk.
- For at slynger skal kunne sertifiseres (CE) til å inngå som ledd i sikringskjeden må de tåle minimum 22 kN.

## Klemknutetau

Viktige momenter:

- Optimal tykkelse er halvparten av klatretauets diameter. Lages derfor oftest av 5 mm eller 6 mm tau, da tynnere klemknutetau gir for liten styrke i klemknoteslyngen. Det blir mer vanlig å benytte tynnere klatretau. For at klemknuten skal gripe like godt på tynne klatretau må man legge flere tårn på klemknuten for å opprettholde gripeevnen.
- Mål opp en favn minus en underarm (ca. 1,5 meter) for å få passe lengde på ferdigknyttet slynge. Husk lange nok tamper (10x diameter).
- Kan nå også kjøpes ferdigsydd fra noen produsenter. Disse er både tynne og ivaretar samtidig høye krav til bruddstyrke.
- Mekaniske tauklemmer kan brukes som erstatning for klemknuter i mange situasjoner, men husk at det er viktig å lære deltakerne å klare seg med bare klemknuter i utgangspunktet, så kan improvisasjon med tauklemmer komme etter hvert.

Ulike typer klemknuter:

- Prusik: Låser godt i alle retninger, men er vanskelig å løsne når den er belastet. Har lang avstand fra gripepunkt til drapunkt, slik at den gir litt arbeidsrom når den brukes til å dra i taljesystemer med.
- Fransk klemknute: Kan enkelt løsnes mens den er belastet, men låser ikke fullt så godt som prusik.
- Vikingknute: Låser bedre enn fransk klemknute. Er også mulig å løsne under belastning.

## KNUTER

En knute som benyttes i klatring er enkel å slå, reduserer ikke bruddstyrken mer enn 30-35% av tauets styrke, og er grei å løsne etter belastning. Knuter læres vanligvis bort ved at instruktøren viser knuten, og så prøver deltaker selv med instruktøren som veileder. Dette kan med fordel gjøres på det tidspunktet i kurset når det er aktuelt å benytte den aktuelle knuten. Instruktørene må på forhånd avtale hvilke knuter som skal brukes og hvordan innbindingen skal gjøres. Hvis deltakerne i begynnelsen lærer forskjellige knuter og innbindingsmetoder, skaper dette lett forvirring.

- Pass på at alle knuter skal ha en tamp som er minst 10 ganger tauets diameter (også for klemknoteslynger).
- Noen materialer kan være vanskelig å lage gode, stramme knuter på (eks. Dyneema, Spektra).
- Båndknute anbefales ikke til å skjøte slyngebånd med da det er registrert flere hendelser hvor knuten har løsnet (dette kan skje dersom knuten blir liggende mot en nabb og utsettes for periodisk belastning).
- Vis gjerne hvordan man kan få opp knuter som er hardt strammet til (knekking og rulling).



## INNBINDING, SELVSJEKK OG KAMERATSJEKK

Ved innbinding lager man en innbindingsløkke som er litt romsligere enn selens sentralløkke, slik at man bevarer selens opprinnelige egenskaper som setter kroppen i rotasjon ved et fall. Ved bruk av halvtau knytter man ett tau på hver side av sentralløkka.

Viktige momenter:

- En enkel huskeregel for om tampen er lang nok kan være å holde rundt tauet og knytte hånden. Dersom noe tamp fremdeles stikker ut av den knyttede hånden er tampen lang nok.
- Ved innbinding i tauet gjennomgås også selvsjekken, kameratsjekken, og hvordan disse til sammen oppdager alvorlige feil før de blir til ulykker. Enkel kameratsjekk hindrer mange feil og ulykker.
- Tauenden må sikres med knute, eller at klatrepartner er innbundet i den for å forhindre at klatrer fires ut av taubrems ved nedfiring.
- Dersom man benytter seler uten sentralløkke: Følg produsentens anvisning. Disse er ikke egnet til å ta førstemannsfall i.
- Ved innbinding i kroppssele: Her må man vurdere magestørrelsen på den som skal bruke selen. Dersom de to innbindingspunktene kan enkelt dras helt inntil hverandre (liten mage) brukes enklest innbinding med åttetallsknute som går gjennom de to innbindingspunktene på begge sider av selen. Dersom de to innbindingspunktene ikke kan dras inntil hverandre (grunnet stor mage) kan innbinding direkte i innbindingspunktene føre til stramming over magen om de blir hengende i tauet. I slike tilfeller kan man bruke innbindingstau og knytte åttetallsknuten over innbindingstauet.
- Noen hevder at det er i tillegg nødvendig å slå en knute på tampen som er igjen etter at man har laget innbindingsknuten. Dersom tampen er lang nok (som beskrevet ovenfor) er ikke dette nødvendig ut fra sikkerhetshensyn, men under konkurranseklatring er det et krav om at det skal være en ekstra knute på tampen. Dette er ene og alene for at sikrer enkelt skal kunne vurdere om tampen var lang nok eller ikke (dersom tampen er for kort er det umulig å slå en ekstra knute på den).

Man kan med fordel anbefale en strukturert metode for kameratsjekk hvor man sjekker hele systemet fra en ende til den andre:

- Klatrers sele → ut til innbinding → følger tauet til sikrer.
- Sikrers sele → ut til sentralløkke, skrukarabiner, taubrems → følger tauet til enden som skal være sikret med knute

## BEVEGELSESTEKNIKK PÅ KLIPPE

Her er det i hovedsak to måter å lære bort bevegelsesteknikk på.

Alternativ 1: Instruktøren tar med seg deltakerne på en liten buldrerunde. Instruktøren forklarer og viser hvert bulder mens deltakerne prøver etterpå. Husk spotting dersom nødvendig. Prøv svateknikk, listeklatring, bøttetak, mantling, stemming i dieder, layback og jamming om mulig på buldrerunden.

Alternativ 2: Instruktøren veileder deltaker fra bakken under topptauklatring, gir råd og tips underveis. Dette fordrer at instruktøren kjenner ruta godt og kan sette seg inn i de problemene

deltakeren møter på underveis. Instruktøren kan også demonstrere teknikk mens instruktøren selv topptauer (eller leder).

Viktige momenter:

- Generelt formidler man at det er lettere å reise seg på fottak enn å dra seg opp etter armene, og at det lønner seg å få tyngdepunktet over foten før man skal reise seg på den.
- Trepunksregelen (alltid tre punkt i veggen) er også enkel å formidle til deltakeren.
- Fra første dag i klatrefeltet er det viktig å styre deltakerne litt slik at de ikke er helt pumpa i armene allerede før lunsj. Som instruktør kan man styre dette med valg av ruter, fokusere på beinbruk, balanse og tyngdepunkt, og hele tiden følge opp deltakerne med personlig instruksjon og tilbakemeldinger på deres bevegelsesteknikk.
- Pass på at konkurransementaliteten ikke tar overhånd slik at bare de "flinke" får oppfølging. Det settes opp ruter som passer til alle, og alle følges opp personlig i klatrefeltet ved at instruktørene veileder i hvilke ruter som er passende for hver enkelt.
- Fokuser på at deltakere lærer en bevegelse etter å ha øvd på den, og at de viser utvikling og læring. Gi ros!
- Utvid "bevegelsesrepertoaret" gradvis etter hvert som deltakerne behersker de forskjellige teknikkene.
- La deltakerne klatre mest mulig på sitt nivå, ikke for enkelt og ikke for vanskelig. Innimellom kan de prøve en vanskelig bevegelse for så å gå tilbake og klatre på sitt nivå før de prøver en ny utfordring.

## SIKRING PÅ TOPPTAU OG LED

Når deltakerne skal trene på sikring med taubrems kan det være lurt å trene på bakken først, evt. at tauet er heftet innom en sikring i lav høyde, og deltakeren øver på enten å ta inn tau (topptausikring) eller mate ut tau (ledsikring).

Viktige momenter:

- Fokuser på at det alltid skal holdes fast bremsegrep.
- Vis gjerne deltakerne hvor mye sterkere man blir ved at alle fingrene er rundt tauet kontra noen få.

Når deltakerne behersker grunnprinsippene kan man øve på det samme under klatring i veggen. Da bruker man enten en annen deltaker eller instruktøren som backupsikrer, og instruktøren har oppsyn både med sikrer og backupsikrer samtidig. Når barn eller unge skal være backupsikrer kan man låse backupsikreren til en klemknote og dermed tvinge utmatingen til å gå gjennom en klemknote. Deltakere som skal lære å sikre på led kan med fordel øve på tyngre fall på topptau først for å bli vant med å bli løftet fra bakken. En demonstrasjon der deltakerne får se og oppleve at bremsen ikke har noen virkning så lenge bremsetauet ikke holdes nedover i vinkel fra bremsen, er virkningsfullt. Deltakerne må forstå at det er bremsen som skal gjøre jobben. Det er viktig at deltakerne får forståelse av at et fall på led utløser helt andre krefter, enn et fall på topptau.

Se gjerne klatrevettplakaten og brattkortheftet til Norges Klatreforbund for nyttige detaljer om sikring.

Noen deltakere synes i starten det er ekkelt å bli firt ned fra veggen. Be de ta tak i tauet foran seg og stå litt bredbent i veggen mens sikrer firer rolig ned med fast bremsegrep på taubremsen.

Viktige momenter:

- Ved topptauing i boltede snufester bruker man alltid egne karabinere i snufestet. Når man avslutter topptauklatring så bruker man det faste installerte utstyret, - f.eks. faste karabiner eller ringer man må tre tauet gjennom for å rense ruten.
- Ved topptauklatring har man redundans frem helt frem til og inkludert det stedet (minimum en låsekarabiner og en klemkarabiner) hvor tauet festes inn. Dette er fordi man ikke har kontinuerlig oppsyn med topptaufestet.
- Vær oppmerksom på plassering av festepunktet i forhold til for eksempel kanten på toppen av veggen. Unngå friksjon og skarpe kanter.
- Ved topptauing i overhengende terreng eller ved traverserende klatring må sikringspunkter være koblet inn på tauet for å unngå pendelfall.
- Vær oppmerksom på vektforskjell mellom klatrer og sikrer. Er sikreren vesentlig lettere enn klatreren, må sikreren ha selvforankring, være koplet til ekstra vekt for ikke å bli dratt opp fra bakken. Edelrid Ohm kan også benyttes.
- La det ikke være mer slakk mellom sikrer og klatrer enn det som er nødvendig for å la klatreren bevege seg uhindret.
- I noen situasjoner er det viktig å sikre dynamisk for å forhindre harde fall. For å få til dette, må sikreren kunne gi litt etter idet bremsen tar, spesielt når det brukes mekanisk assisterende taubrems. En bevegelig sikrer som flytter seg litt opp eller ned i takt med klatrerens bevegelser, kan sørge for at dette løses på en god måte. Det krever imidlertid mye innsats fra den som sikrer. Et fall som ikke sikres på en dynamisk måte fører til unødvendig stor belastning i hele sikringskjeden, og kan i verste fall føre til at sikringer ryker, eller at klatrer får et ublidt møte med veggen og skader seg. Instruktøren bør være tett på deltakeren når dette gjøres. Det er sjeldent noen vits med dynamisk fall dersom sikreren er mye lettere enn klatreren.
- Generelt må også sikreren sørge for å plassere seg nær veggen slik at et fall ikke blir forlenget fordi sikreren dras ut av balanse.
- Sikreren må sørge for å ha godt med bevegelsesrom for kroppen og spesielt for bremsehånden.
- Sikrer har øyekontakt med klatrer når dette er mulig og være oppmerksom på hva som skjer under klatringen. Sikringsbriller gjør dette enklere å få til.
- Anbefal gjerne bruk av sikringshansker, og vis til ulykkesstatistikken som viser at feilbruk av taubrems gjerne fører til brannskader i håndflaten hos sikrer.

## PLASSERING AV SIKRINGSMIDLER

Man kan starte med litt teori omkring ulike typer sikringsmidler, samt si noe om slitasje, stell og oppbevaring av sikringsmidler.

Viktige momenter:

- Forskjellen på aktive og passive sikringsmidler.

- Kreftene som kamkiler og aktive sikringsmidler påfører fjellet.
- Kilevaiere og kamkilevaiere kan flusse opp. Om dette blir for omfattende må utstyret kasseres. Den kasseres også hvis den begynner å ruste.
- Etter regnvær henges våte sikringsmidler (og for så vidt det andre utstyret også) til tørk og kamkiler funksjonstestes etter tørk. Oljing ved behov. Et par dråper symaskinolje hjelper.

Med utgangspunkt i forskjellige fjellformasjoner viser instruktøren plassering av forskjellige sikringsmidler. Forklar deltakerne hvordan sikringsmidlene virker, hvor mye det tåler av belastning og hvordan de skal plasseres. La deretter deltakerne få prøve å plassere sikringsmidler selv. Her kan man finne egnede steder for øvelsen på bakkenivå. La først deltakerne vurdere sine egne plasseringer, og gi deretter tilbakemelding på plasseringene.

I et kurs bør det legges særlig vekt på de vanligste sikringsmidlene, herunder kiler og kamkiler.

Kileplasseringer - gi deltakerne tre ting å se etter for å finne gode plasseringer.

- Fast fjell.
- Poengter at risset må smalne inn (V-form).
- Kilen må ha god anleggsflate mot fjellet for å holde seg på plass.

Kamkileplasseringer - gi deltakerne tre ting å se etter for å finne gode plasseringer.

- Fast fjell.
- Poengter at risset må være parallelt.
- Kontaktpunktet mellom kammer og fjell er optimalt når det er på den midtre delen av kammen.

Lær også bort hvordan man også kan sikre rundt overdimensjonerte trær, stolper, nabber, blokker, hull, etc. ved hjelp av slynger. Blokker er vanskelige å vurdere stabiliteten til og bør helst unngås. Vis gjerne i så henseende til statistikken over ulykker med blokker som rappellfeste der blokken har løsnet.

Viktige momenter:

- Man alltid må vurdere fjellkvaliteten, gjerne ved å banke på fjellet for å høre etter hul lyd.
- Sikringsmidlene må plasseres slik at de tåler belastning i den retningen et eventuelt fall vil komme.
- Aktive sikringer påfører fjellet mye krefter.
- Taudrag kan føre til at kilen dras ut av posisjon og løsner. Lær derfor deltakerne å nappe til kilen slik at den "setter" seg og ikke løsner så lett fra plasseringen ved taudrag.
- Taudrag kan føre til at kamkilen kan vandre til et sted der risset er bredere eller smalere og kammene ikke lenger sitter slik de skal.
- Diskusjon av taudrag er et viktig tema ved gjennomgang av alle sikringsmiddelplasseringer. Demonstrer gjerne hvordan taudrag kan få en kile til å løsne eller få en kamkile til å vandre i risset. Vis hvordan dette kan forhindres med bruk av lengre forlengerslynger. Her bør det også vises hvordan åpne slynger er gunstigere for å forhindre bevegelse i sikringsmidlet enn

sportsklatreslynger hvor slyngebåndet er sammensydd på midten, eller hvor karabinerne er sydd fast i enden.

- Dersom man demonstrerer hexer: Vis at hexen ved belastning vil vri seg slik at den presser mer på rissveggen og derved setter seg bedre fast. Fungerer ofte bra i litt rufsete fjellterreng.
- Dersom man demonstrerer tricams: Poengter at disse kan være de eneste sikringsmidlene man kan plassere om det er isete riss ved alpin klatring. Kan ofte være vanskelige å løsne for andremann.
- Lær deltakerne korrekt bruk av nøttepirker og hvordan de skal fjerne sikringsmidlene når de klatrer som andremann. Tenk også over hvilke sikringsmidler du setter, og at disse må være lette å løsne for deltakeren ved å gjerne sette dem i en høyde deltakeren når mens man står godt. Da vil turen gå raskere og du slipper å bruke kurstiden på «redningsoperasjon» for sikringsmidler som deltakeren ikke klarer å få ut.

## BANKEBOLTER/FJELLBOLTER

Brukes oftest i forbindelse med teknisk klatring eller alpin vinterklatring.

Viktige momenter:

- Boltene må slås helt inn og at man hører på lyden (stadig høyere frekvens) mens boltene slås inn om den setter seg godt.
- Demonstrer også hvordan man får ut bankeboltene igjen. Slå frem og tilbake på boltene til de løsner, og napp eventuelt i den med stålvaier mellom bankeboltene og hammeren.
- Det står mange gamle bankebolter i fjellet, og man bør ikke stole blindt på disse, verken til mellomforankring eller standplassforankringer.

## BYGGING AV STANDPLASSER

Vi gjerne først hvordan man bygger en standplass og gjennomgå alle krav til standplassen. La deltakerne prøve å bygge egne standplasser og gi tilbakemelding på standplassene de bygger. Man kan med fordel gjennomgå både slyngestandplass (føringsstandplass) og taustandplass (alpin standplass). Alle standplasser som deltakere bygger godkjennes av instruktør før bruk. I kurssammenheng er slyngestandplasser (føringsstandplasser) å foretrekke, da de er enkle og oversiktlige for deltaker å forholde seg til, samt at de er egnet når man er flere enn to i taulaget. Føringsstandplass reduserer risikoen for at deltakerne skal kople seg feil inn på standplass.

Viktige momenter:

- Kiler og kamkiler brukt til standplassforankring bør enkeltvis holde 10 kN eller mer. Alle standplasser bør holde minimum 20 kN når de er utlignet.
- Uavhengighet av sikringene
- Utlikning av draget
- Drag både oppover og nedover
- Vinkel mellom sikringsmidlene
- Dragretning på standplassen før utlikning av standplassen

- Kamkiler kan tåle drag både oppover og nedover samtidig. Vis gjerne også hvordan man kan bygge standplasser som tåler drag oppover uten kamkiler.
- For å demonstrere viktigheten av å holde vinkelen mellom sikringsmidlene liten kan man gjøre en demonstrasjonsøvelse med en lang slynge, f.eks. en 240cm slynge. Be to deltakere å holde slyngen stramt mellom seg. Ta så tak midt på slyngen og dra på tvers (dra gjerne med bare lillefingeren). Deltakerne erfarer da at de ikke vil klare å holde igjen. Reduser så vinkelen og gjør øvelsen igjen. Deltakerne vil erfare at jo mindre vinkelen blir, jo lettere er det å holde igjen slyngen.
- Demonstrerer hva som vil skje dersom standplassen ikke er utlignet og en av sikringene ryker.
- I noen tilfeller hvor man benytter trær/påler/steiner eller andre store objekter som standplass kan man klare seg med ett forankringspunkt. Disse må da på forhånd vurderes som 100% sikre! Man lager da standplassen ved å tre en slynge rundt objektet og samle begge endene av slynga i et sammenknyttet sentralpunkt.
- Med ferdigknyttede utligningsslynger på 2 til 3 meter vil tauet lett kunne utligne to eller tre sikringer til et festepunkt.

## TAULAGSRUTINER OG KOMMUNIKASJON, SIKRING AV ANDREMANN

### Tørrtrening i trygt terreng

Dette kan man øve på langs bakken eller i lett klyveterreng hvor det er trygt å bevege seg uten tau. Start med å la deltakerne bygge en standplass hvor de fester seg inn og klargjør tauet til taulagsklatring. Taulagsklatring simuleres ved at instruktør eller deltaker beveger seg i det terrenget hvor øvelsen finner sted og setter sikringsmidler underveis, bygger standplass og sikrer resten av taulaget opp til standplassen. Gjennomgå kommandoropene grundig. Dette kan kreves flere repetisjoner før deltakerne har lært det, men er absolutt nødvendig. Gjennomgå også rutiner for kommunikasjon under utfordrende omstendigheter. Gjennomgå hvordan man sikrer andremann ovenfra. Ikke alle har taubremser med guidemodus, så man bør gjennomgå sikring av andremann både med og uten taubrems med guidemodus slik at alle lærer sikring av andremann med den taubremsen de har. Repeter gjerne øvelsen over mer enn en taulengde.

Viktige momenter:

- Dersom man sikrer andremann uten brems med guidemodus og tauet går innom karabiner i standplass, vil man ved vekselledning allerede ha tauet liggende i karabineren i senterpunktet som «første mellomforankring».
- Dersom man sikrer andremann med brems i guidemodus og må gi ut tau, må man utvise forsiktighet ved avlastning så ikke tauet løper ukontrollert gjennom bremsen. En grei måte er å legge tauet med bremseknote i låsekarabiner i sentralløkka før bremsen avlastes.
- Dersom en lærer bort bruk av guidemodus på kurs, bør en også lære bort hvordan en gir ut tau når det er belastet.
- Ved sikring av to følgende klatrere samtidig hvor belastningen kommer i to ulike retninger (travers) kan man oppleve at guidefunksjonen ikke alltid fungerer. Poengter derfor viktigheten av å ikke slippe bremsegrepet også når man bruker taubremsen i guidemodus. Taubrems brukt i guidemodus har en «assisterende» funksjon.

- Man må passe på at ingen beveger seg over standplassen, da fall rett i standplass kan gi store fangrykk. Mindre fangrykk om man er innfestet med klatretau enn hvis man er innfestet med slynge. Statiske fall i båndslynge kan være livsfarlig grunnet store statiske fangrykk.
- Forklar om belastningsretninger, sikkerhet, bekvemmelighet og plassering av standplass i forhold til ras/steinsprang og minimalisering av taudrag på neste taulengde.
- Man kan legge første mellomforankring rett i standplass ved hjelp av en slynge eller karabiner. Gjør også et poeng av at man bør sette første mellomforankring så tidlig som mulig i taulengden for å unngå fall direkte i standplass.
- Ved innfesting i taustandplass: Dersom standplassikringene er langt fra der man står, så kan man legge tauet inn på en karabiner i sikringen og så tilbake til sentralløkka hvor den festes med dobbelt halvstikk eller åttetalsskute.
- I tomannstaulag, der klatrerne veksleleder kan man benytte taustandplass. Dette er spesielt gunstig dersom det er langt mellom standplassforankringene.
- Ved bruk av bremseknotte så har den størst bremsekraft når sikringsenden holdes i samme retning som draget kommer; omvendt av hylsebremse. Denne knuten er uegnet til å ta opp to personer samtidig.

Det er viktig å kjenne klatrepartneren sin, og en bør forsikre seg om at man bruker de samme tauopene. Aktiv kommunikasjon i taulaget er en forutsetning for sikker klatring. Når det er vanskelig å høre eller se hverandre, bør kommunikasjonen begrenses til de faste tauopene. Da reduseres faren for misforståelser. Tauop skal være så enkle som mulig, det er vokalene som bærer. Ikke bruk flere rop enn nødvendig! Merk også at klatring til snufeste for å bli firt ned krever ulik tauop enn leding til standplass, for å unngå farlig situasjonsforveksling. Det er en stor fordel om ropene har kommandopreg slik at man unngår misforståelser. Til eksempel vil "jeg er oppe" gi mange tolkningsmuligheter for sikrere, mens "ned" er det tilnærmet umulig å misforstå.

Enhver melding kan bekreftes fra mottaker med et «mottatt» eller "hørt". Dersom et rop ikke oppfattes, roper man «gjenta». Før man starter klatring, skal klatrer forsikre seg om at alt er klart og få tilbakemelding fra sikrer. Under er listet opp noen tauop som kan være aktuelle:

Rop	Hvem	Hva
Stein		Ser eller hører løs stein
10 meter	2.mann	10 m igjen av på tauet
Tau ut/Gi	1.mann/2.mann	Vil ha slakkere tau
Tau inn/Ta	1.mann/2.mann	Vil ha strammere tau
Standplass/selvforankring	1.mann	Er sikret i standplass
Det er meg	2.mann	Tau er halt inn av 1.mann
Sikring klar/kom igjen	1.mann	Er klar til å sikre 2.mann
Klatrer/Jeg kommer	2.mann	Standplass er rigget ned og 2.mann starter å klatre

Gjenta		Hørte ikke ropet
Tau fritt standplass/nede	1.mann på rappell/2.mann	Har koblet seg inn på ny og er ute av rappelltauet / har koblet ut taubremsen
Jeg er oppe/Stramt tau	Klatrer	Klatrer har nådd snufeste og har koblet seg inn på karabinere.
Fir meg ned	Klatrer	Klatrer ønske å bli firt ned fra snufestet

Avtal å bruke navn eller «kode» der det er flere klatrere som f.eks. «Kjell - standplass». Ved bruk av dobbelt tau brukes taufargen i ropene, f.eks. Rød inn, Blå ut.

## Flertaulengders klatring i klatreterreng

Alle momentene som ble gjennomgått under tørrtrening i trygt terreng gjennomgås/repeteres, men nå i klatreterreng.

Viktige momenter:

- Under taulagsklatring mister man gjerne visuell kontrakt med deltakerne som står nede på forrige standplass. Dette kan føre til misforståelser, og det er ikke uvanlig at deltakere kan finne på å kople seg ut av standplass når tauet blir stramt, men ennå ikke er koblet inn i taubremsen oppe. Poengter dette faremomentet, og få tauet inn på taubremse oppe snarest mulig etter at det er stramt. Man kan også vurdere om tauet bør tres inn i taubremsen oppe før slakken dras inn.
- På standplass i fjellet må instruktørene ta initiativ og fortelle hvorfor de har rigget standplassen slik de har gjort, og hvorfor de har valgt akkurat den plassen. Pek også ut andre mulige steder for standplasser i nærheten og forklar om de er gode eller ikke. Vis også om mulig steder som ikke skal brukes.

## RAPPELL

På sportsklatrekurs vil rappell først og fremst gjennomgås med tanke på tilkomst til klatrefelt eller ankere hvor man vil etablere et topptau. På klatrekurs i naturlig sikret klatring vil man først gjennomgå kravene til et rappellfeste og la deltakerne bygge sitt eget rappellfeste. Instruktørene forsterker dette hvis nødvendig.

Viktige momenter:

- Gjennomgang av korrekt bruk av rappellbrems, klemknotesikring og knuter i enden av rappelltauene og la deltakerne gjennomføre rappell selv.
- Ved rappell over flere taulengder, hvor vi likevel må benytte slynge til innfesting i standplass, kan vi sette en overhåndsknute ca. midt på en 120 cm slynge og feste rappellbremsen her. Mange bruker også denne metoden uavhengig av om det er flere taulengder.
- Dersom rappellfestet er inne på en hylle vil det være en fordel å legge tauene slik at knuten kommer utenfor hyllekanten. Dette gjøres for å minske sjansene for at rappelltauet henger seg fast når vi skal dra det ned.



- Pass på at tauene ikke ligger oppå hverandre (varmgang).
- Husk hvilken side av festet knuten er (hvilket tau vi skal dra i), slik at vi ikke drar knuten opp og inn i festepunktet.
- Se til at forankringene holder drag i alle aktuelle retninger.
- Alle rappellfester som deltakere bygger godkjennes av instruktør før bruk.
- Diskuter bruk av trær, blokker, klippeformasjoner, etc. som rappellfester. Vurdering av slike fester kan være kritisk, og urovekkende mange ulykker har skjedd grunnet feilvurderinger av rappellfeste. Momenter som tykkelse på trær, rotfeste, friskt eller dødt tre, moment på treet (om slyngen legges lavt eller høyt på treet), etc.
- Ved bruk av steinblokker/klippeformasjoner må det vurderes størrelse på blokk, plassering, skjulte sprekker, etc.
- Det er hensiktsmessig å bruke låsekarabiner som tauet løper igjennom på rappellfeste.
- Rappellfester som er laget for engangsbruk og hvor rappelltauet legges rett i slynge vil få punkslitasje når tauet dras ned igjen. Varmgangen vil føre til at fibre smelter og slyngen kan ikke gjenbrukes. Dette er viktig å formidle til deltakere på kurs. Om man vil illustrere poenget ytterligere kan man demonstrere hvor raskt man med en taustump kan file i stykker en båndsllynge ved å dra taustumpen frem og tilbake over samme punktet på båndsllynge.
- Gjør det til en god vane å ta med gjensatte rappellslynger i fjellet og kast de i søpla.
- Kommunikasjon og rappell under utfordrende forhold. Ved mye vind er det en fordel om tauet stappes ned i en sekk som festes med en karabiner i sentralløkken og dingler mellom beina. Da kan tauet mates rett inn i rappellbremsen og hindres fra å bli tatt av vinden.

På flertaulengders klatretur vil instruktør også klargjøre og sjekke alle deltakere for rappell (stabling) før han/hun selv gjennomfører rappellen først. For at det ikke skal bli for trangt for de som står stablet på øvre standplass brukes en slynge i selen som er festet til rappellbremsen med låsekarabiner. Deltakerne kan så legge på klemknotesikring på egen hånd, og instruktøren kontrollerer i tillegg farten nedenfra ved å stramme i rappelltauet. Er rappellen bare på en taulengde kan instruktøren velge å fire deltakeren ned i stedet for å la deltakeren rappellere. Når instruktør firer ned deltager fra egen brems via karabiner i sentralpunktet så kan det brukes en klemknotesikring (som ved rappell) for ekstra sikkerhet. Alternativ metode for utfiring kan være å bruke bremseknote i en låsekarabiner direkte i sentralpunktet på ankeret. Er man flere instruktører sammen vil det mest hensiktsmessige være å også ha en instruktør oppe som vil være sistemann ned i rappell.

Dersom man skal gjennomføre rappell som opplevelsesaktivitet med grupper kan man med fordel benytte rappellåtter fremfor taubrems, da rappellåtteren sliter mindre på tauet og har mer gods som absorberer varmen. I stedet for å la deltakerne styre sin egen fart med klemknotesikring er det en fordel å styre farten ved at en instruktør står på bakken og strammer i rappelltauet om farten blir for stor. Ved rappell med grupper er det også en fordel å bygge rappellfestet et stykke unna kanten slik at det gir god arbeidsplass. Festepunktet bør helst være slik at det er lett for deltakeren å komme seg over kanten (så litt høyere enn kanten). Det må være et separat rappelltau til instruktøren, i tilfelle instruktøren må rappellere ned til deltakeren og gi assistanse. Dette kan ligge på toppen ferdig rigget. Dette gjelder særlig når man rappellerer med barn som ikke selv er kjent med hvor godt de takler høyde.

Ved rappell med klemknotesikring er det rapportert tilfeller hvor klemknoteslyngen har heftet seg ut dersom det har vært brukt vanlig klemkarabiner i lårløkk. Dernest, i situasjoner hvor man må slippe begge hendene under rappell (f.eks. ved floker på tauet eller bygging av neste rappellfeste) er klatrerens sikkerhet kritisk avhengig av den ene karabineren hvor klemknoteslyngen er festet. Bruk av låsekarabiner til dette formålet hindrer at klemknoteslyngen hefter seg ut av karabiner under rappell, samtidig som det ivaretar klatrers sikkerhet når begge hendene må slippes under rappell.

Ved skjøting av rappelltau med dobbel fiskeknute med parallelle tamper må man være oppmerksom på at det skal være slått én fiskeknute på hvert tau og at ikke begge fiskeknutene er slått på det samme tauet (kun relevant problemstilling dersom begge tauene har identisk farge).

Ved skjøting av rappelltau med slått overhåndsknute må man se til at tampene er lange (30-40 cm) grunnet at denne knuten vil rulle ved stor nok belastning. Denne skjøteknuten benyttes ikke når tauene har stor forskjell i diameter.

Rappelltau skjøtes aldri med slått åttetallsknute, da denne knuten vrenger seg overraskende lett ved lav belastning.

Vanlige feil ved deltakerrappell: Knærne holdes krokete, bøyd rygg, alt for fast grep med venstre hånd (for høyrehendte), føttene står ikke rett inn mot veggen, for smal beinføring, dårlig rytme og gli, manglende forståelse for hvor mye de kan pendle. Instruktøren veileder og korrigerer når deltaker gjør disse feilene.

## LEDETRENING

Det må ikke være noe press om at alle skal lede. Bare de som vil selv skal få prøve. Pass også på at det ikke blir noe gruppepress fra andre kursdeltakere mot de som ikke har lyst til å prøve. Det er ikke alle som er tøffe nok til å stå imot, og tvinges noen til å lede før de føler seg trygge nok til det, kan det gi angstreaksjoner som det kan ta tid å komme over. Ruter for leding må være lettsikrede og ha gradering som ligger godt innenfor det deltakerne mestrer. Det kan være en fordel at de har klatret ruten på topptau.

Deltakere som skal prøve å lede for første gang kan i tillegg til å bli sikret på taubrems nedenfra enten få ekstra sikring i form av et topptau, eller en instruktør som jumarerer ved siden av deltakeren på et eget tau. Instruktøren kan da ha «panikkslynge» (120 cm) mellom sin egen sele og deltakerens sele underveis. Tauet som instruktøren jumarerer på bør være statisk, det bør bindes av med jevne mellomrom, og taubeskytter bør brukes. Instruktøren har med denne metoden også mulighet til å veilede underveis både i klatreteknikk og plassering av sikringsmidler. Si fra hvis du ser at sikringene ikke er gode nok, og veiled deltakeren til å finne gode sikringsplasseringer.

En effektiv måte å klatre opp fiksert tau ved siden av deltaker på er å bruke en jumarklemme med 120-slynge som man kan trække i, kombinert med en GriGri som er festet med låsekarabiner direkte i selen. For å ivareta egen sikkerhet anbefales det å slå knuter på tauet under GriGrien med jevne mellomrom i tilfelle den skulle begynne å gli når man skal veilede og har behov for å slippe tauet.

For ledtrening på sportsruter gjør man et poeng av at karabineren i den ene enden av ekspresslyngen skal i boltehenger, og at tauet skal hetes inn i den andre grunnet ulik slitasje. Pass på at tauet hektes riktig vei inn i karabineren, og at tauet ikke må bli liggende bak foten under klatring, grunnet faren for å tippe opp-ned i et fall. Vær også oppmerksom på faren for Z-klipping av tauet. Man passer også på at deltaker ikke hefter tauet inn på sikringene høyt over hodet på de første mellomforankringene på ruta, og deltakerne må bevisstgjøres omkring faren ved dette i løpet av kurset. Etterstreb innkopling i brysthøyde om mulig. Senere på ruta er potensialet for bakkefall mindre, og en bør kople inn mellomforankringer når en står godt.

## OMKOPLING AV SNUFESTE

Ulike metoder finnes for å gjøre dette trygt. Vektlegg prinsippet at man alltid er festet i to uavhengige forankringer under en snumanøver uansett hvilken metode som benyttes. Få også fram viktigheten av kommunikasjon mellom klatrer og sikrer. På klatrefelt som brukes mye til kurs kan det med fordel etableres et snufeste nær bakkenivå som benyttes til å øve inn snumanøver hvor instruktøren har oppsyn med deltakerne underveis.

## KAMERATREDNINGSKURS

På et kameratredningskurs skal deltakere ha erfaring med naturlig sikret klatring fra før og være komfortabel med å bygge egne standplasser som det skal henges i og jobbes fra. For å få visshet om at deltakerne har det nødvendige erfaringsgrunnlaget kan man starte kurset med å be alle om å bygge sin egen arbeidsstandplass. Instruktøren kontrollerer alle standplasser og danner seg et bilde av deltakernes nivå ut fra dette. Deltakere som her viser for lave ferdigheter må ha ekstra oppfølging fra instruktøren.

Kameratredning er i seg selv en farlig situasjon der man bruker metoder som er mindre sikre enn de vi bruker ved vanlig klatring. Deltakerne vil i mange tilfeller kun henge i klemknuter og kurset vil typisk inneholde mange omkoblinger. Det er derfor viktig at instruktøren er tett på deltakerne slik at farlige situasjoner ikke oppstår.

Momentene som skal gjennomgås på kameratredningskurs vises først av instruktøren, og deltakerne repeterer øvelsene under oppsyn og veiledning etterpå. For å gjennomføre redningsscenarioer på en tryggest mulig måte må det gjøres grep slik at hverken den som skal redde eller den som spiller skadet kommer i farlige situasjoner. For eksempel bør avbinding av taubrems med personen hengende i veggen gjøres over lav høyde når man trener. Hvis noe går galt her er det bedre at personen faller to meter enn 10 meter. Et annet grep for å redusere risikoen er å bygge ut den sikringen personen skal «falle i» til en standplass.

Ved bruk av balanseprinsippet ved redning må det bygges ut back-up systemer. For å unngå bakkefall på den «skadede» og «redderen» ved svikt i klemknotesystemet bør tauet fikseres med en åttetallsknute i «redderens» sentralløkke. Dette gjøres etter avbindingen av taubrems, altså før klemknutegangen starter. Etter hvert som «redderen» beveger seg oppover mot den skadde lages det nye åttetallsknuter som fikseres i redderens sentralløkke. I tillegg til dette bør den som «reddes» være på et sluttet system. Dette gjøres ved at de festes en klemknute til den andre tauenden som igjen festes til den «skadedes» sentralløkke.

# Klatrekurs på is

## UTSTYR FOR ISKLATRING

I tillegg til utstyr man benytter under klatring på klippe, krever isklatrekurs i tillegg en del spesialutstyr. Generelt er det mye skarpt utstyr, og deltakerne må bevisstgjøres om faren forbundet med alt det skarpe utstyret man benytter under isklatring, både med tanke på å ikke skade seg selv, men også med tanke på å ikke skade klærne sine. Relevant i denne sammenheng er også å gjennomgå førstehjelp ved kuttskader. For isklatring hvor man har hansker på er ofte små karabinere vanskelige å hekte tauet innom. Det anbefales derfor å bruke store karabinere, og gjerne med wiregate på da disse ikke fryser så lett til som vanlige massive gater.

## Stegjern

Viktige momenter:

- Korrekt innfesting av stegjern på klatrestøvel. Stegjern skal sitte som støpt Vær nøye med å tilpasse deltakernes stegjern godt, så slipper du mye trøbbel i isen gjennom kurset.
- Leddet versus uleddet stegjern. Støvelens mykhet/stivhet vil være avgjørende for om stegjernene skal leddes eller ikke. Deltagere med myke fjellstøvler vil behøve leddete stegjern, mens en deltager med stive fjellstøvler vil ha størst glede av avstivede stegjern.
- Fordeler og ulemper med en eller to fronttagger.
- Hvordan man sliper sløve stegjern.

## Isøkser

Si gjerne litt om klatreøksernes utvikling fra klatreøkser med rett skaft frem til dagens økser med buede håndtak, bananformede økseblader og gjerne ergonomisk utformede håndtak.

Viktige momenter:

- Nybegynnere bør ha enten økser med håndstropper eller leash som er festet til selens sentralløkke grunnet faren for at de kan miste øksene.
- Hvordan økser festes både på sekk før tur og på klatreselen før nedfiring.
- Hvordan man sliper sløve isøksblad.

## Isskruer

Si noe om hvordan isskruen har utviklet seg over tid fra da man måtte bruke klatreøkserne for å klare å skru skruene inn i isen frem til dagens lettvektsskruer som enkelt kan skrus inn med en hånd.

Viktige momenter:

- Hvordan isskruer festes på selen med ice-clipper.
- Hvordan man kan slipe isskruer.
- Hvorfor isskruer kommer i ulike lengder, og når det er gunstig å bruke de ulike lengdene på isskruene.

## Bekledning

Gjennomgå bekledning under isklatring, gi tips og råd, både med tanke på at deltakerne skal holde seg tørre og varme, samt unngå unødvendig frysing i fingre og tær. Advar de som har nye sko mot gnagsår og gi tips om forebygging.

## KLATRETEKNIKK

Vis og forklar ulike stegjernsteknikker, alt fra fransk gange til fronttagging. For øksene gjennomgås teknikker for å slå inn øksene og teknikker for å hooke seg opp. Innøving på topptau med veiledning fra instruktør på bakken.

Viktige momenter:

- Man sparer krefter på å hooke fremfor å slå dersom det er mulig.
- Fokuser på relativt bred beinstilling, men smal armstilling.
- Et hugg/hook med øksen i loddlinje over hodet, og deretter flytte begge beina opp. Så repetisjon.

Vanlige feil: For mye bruk av krefter og for lite presisjon i økehuggene, og at man bruker armene for mye og glemmer beina. Liten avstand mellom beina og dermed dårlig balanse sideveis.

## ISSKRUEPLASSERING

Her gjennomgås vurdering av iskvalitet og holdfasthet, istykkelse kontra skruens lengde, vinkling av skruen og hvor langt den skal skrues inn, tilbakebretting av sveiven og festing av slynge i isskruen. Fjerning av isskrue og rensing av isskruen for snø/is gjennomgås. Deltakerne prøver selv å sette isskruer.

Viktige momenter:

- Isskruer settes normalt i hoftehøyde fordi det er mest kraftbesparende.
- Skruen settes optimalt med 80-85° vinkel mellom skruen og isveggen under dersom isen er god og homogen.
- Dersom isen ikke er god og homogen blir vurderingen av isskrueplasseringer mer nyansert, og individuelle vurderinger må gjøres for hver skrueplassering.

## STANDPlass OG TOPPTAUFESTE

Vær observant på faren for utsmelting av skruer. Ha god avstand mellom skruene, og sett de gjerne i ulike høyder. Dette er lett å holde oversikt på ved en standplass, men det krever noe mer på et topptaufeste som må sjekkes jevnlig.

## ABALAKOVANKER

Bygging av Abalakovforankring og Abalakovkrok demonstreres, både med slynge gjennom forankringen og med tauet direkte gjennom forankringen. Poengter at tauet må ikke tres i forankringen dersom det er vått og fare for at tauet kan fryse fast. Deltakerne prøver så selv å bygge Abalakovforankring.

Viktige momenter:

- Dersom man trer slynge gjennom Abalakovforankringen hindrer man at tauet frysefast i forankringen.
- Det er blitt mer og mer vanlig å tre tauene rett gjennom Abalakovforankringen. Er det våt is er det en reell fare for at tauene kan fryse fast i isen.
- Det er liten forskjell i styrke på et vertikalt boret anker kontra et horisontalt boret anker. I rappellsammenheng har dette lite å si. Det vil være isforholdene og isformasjonene som er avgjørende for om man bruker vertikal- eller horisontal boring. En ting å være oppmerksom på er låsing av tauet ved vertikal boring. Drar man i tauet som går inn i øverste hull kan dette klemme på tauet som går inn i det nederste hullet, og dermed låse for videre bevegelse.

## LEDETRENING PÅ IS

Dersom deltakerne skal prøve å lede selv på is i kurset gjøres dette med topptau som ekstra sikring.

# Brekurs

## UTSTYR

Ved brevandring benyttes mye skarpt utstyr. Bevisstgjør deltakerne på dette slik at de tenker over hvordan de frakter og bruker det skarpe utstyret underveis på turen til/fra og på breen. Utstyr må tørkes etter bruk på breen for å unngå forringelse og rust.

Advare de som har nye støvler mot gnagsår og gi tips om forebygging.

## Stegjern

Man kan starte med litt historikk og fortelle hvordan utviklingen har vært fra spikerstøvler og frem til dagens moderne stegjern.

Viktige momenter:

- Hvilke stegjern som er optimale avhenger av deltakerens skotøy. Stive stegjern brukes på helt stive støvler, mens myke støvler trenger leddede stegjern for at stegjernene ikke skal knekke.
- Ofte har ikke kursdeltakere skotøy med step-in feste til stegjern, og andre typer stegjernsbindinger må benyttes. Forklar dette til deltakerne og hjelp deltakeren med tilpasning av stegjern og gi anbefalinger på hvilke stegjern og bindinger som kan passe til deltakerens skotøy. Advare de som har nye sko mot gnagsår og gi tips om forebygging.
- Oppfordre til bruk av stegjernspose når stegjernene skal bæres i sekk for å unngå at stegjernstaggene lager hull i sekk og klær.
- Forklar forskjellen på klatrestegjern med vertikale fronttagger kontra brestegjern med horisontale fronttagger.
- Nevn antikladdeplater og hvorfor dette ofte er helt nødvendig i våt snø. Stegjern skal sitte som støpt.
- Vær nøye med å tilpasse deltakernes stegjern godt, så slipper du mye trøbbel i isen gjennom kurset.

## Isøks

For klassisk brevandring på bre uten utfordrende blåisområder er klassiske vandreøkser med langt skaft å foretrekke. Disse fungerer godt som vandrestokk, til sondering av snøbroer og til bratte snøbakker. I utfordrende blåis vil kortere økser, gjerne alpine klatreøkser fungere bedre enn de lange vandreøkserne.

Viktige momenter:

- Vis ulike øksetyper og forklar hvilke økser som egner seg til ulike typer bruk.
- Demonstrer og hjelp deltakeren med hvordan isøksen skal festes på sekken.
- Bevisstgjør deltakeren på at isøks på sekken kan utgjøre en fare for andre dersom man snur seg brått uten å huske at man har en lang spiss sak stikkende opp på sekken.
- B-merkede isøkser: B står for «Basic». Har lavere bruddstyrke, ofte lav vekt, og er egnet for brevandring over snødekt bre, snøbakker, skibestigninger etc.

- T-merkede isøkser: T står for «Technical». Har høyere bruddstyrke, mer vekt, og er egnet for bruk under alle omstendigheter som isklatring, miksklatring etc.

## Sikringsmidler

Til brevandring brukes vanligvis lange isskruer, da korte isskruer har dårlig gripeevne i breis. Gå gjennom hvordan disse plasseres på selen, og bruk gjerne beskytter over skruetaggene for å forhindre skader både på klær og på personer når skruene ikke er i bruk. Snøanker og eventuelt også snøbolter introduseres og vises hvordan de oppbevares på sele eller sekk.

## Bretau

Også til brevandring har man behov for en dynamisk sikringskjede med dynamiske tau.

Viktige momenter:

- Gjennomgang av hvilken lengde man har behov for på tauet til taulaget.
- Hvordan tauet deles inn slik at man får ønsket avstand mellom kursdeltakerne med eventuelle kveiler i endene dersom ønskelig.

## Seletøy og innbinding

I forlengelsen av gjennomgang av tau er det naturlig å fortsette med seletøyet. Her kan man også gjerne starte med litt historikk og fortelle om utviklingen fra da man brukte hampetau rundt livet, via brystsele, kroppsseler og introduksjonen av sitteseler med lårløkker. Fortell deltakerne hva selens bestanddeler heter og hvorfor selen er bygd opp som den er. Presiser at materialet er statisk.

Viktige momenter:

- Riktig måte å ta på seg seletøyet med veiledning av deltakerne når de prøver selv.
- Hvor stram selen skal være når den er riktig tilpasset og at hoftebeltet må ikke kunne dras ned over hoftene.
- Utstyrløkker tåler liten belastning og må kun brukes til å henge utstyr i.
- De fleste seler har i dag selvlåsende spenner, men det finnes fremdeles noen seler på markedet hvor spennene må tres manuelt tilbake for å være låst, så dette kan også nevnes.
- Levetid på klatreseler og poengter at selen må byttes ut før levetiden er omme dersom polstringen i innbindingspunktene begynner å bli slitt. Diskuter gjerne seler med regulerbare lårløkker kontra seler hvor lårløkkene ikke kan reguleres i lys av at man kan få på seg mer varmt tøy dersom lårløkkene er regulerbare. For stramme lårløkker kan gi dårlig blodsirkulasjon ned til føttene og føre til unødvendig frysing på tærne.
- Lær deltakerne å vurdere når sittesele er godt nok og i hvilke tilfeller man bruker brystsele eller kroppssele for å hindre at overkroppen tipper ned dersom man har tung sekk på ryggen.

Fortsett videre med en gjennomgang av innbinding av deltakerne i bretauet og gjør dette på fast grunn før dere beveger dere ut på snødekt bre eller område med bresprekker med stramt tau mellom deltakerne.

## Hjelm

Når det gjelder bruk av hjelm, har ulike arrangører ulike meninger om når det er nødvendig å bruke på bre. Vi skal ikke ta stilling til dette her, men instruktøren må forholde seg til den instruksjonen som hver enkelt arrangør har vedrørende hjelmbruk på bre.



Viktige momenter:

- I utfordrende is er overgangen mellom vandring, klyving i is og klatring glidende, og bedre stegjern, isøkser og isskruer fører til at vi gjerne oppsøker mer utfordrende is enn man gjorde tidligere, noe som raskt utløser behov for hjelmbruk.
- Forklar deltakerne hvordan hjelmen tas på, hvordan den skal sitte godt på hodet, hva hjelmen beskytter mot og hjelmens begrensninger.
- I områder på retur/utmarsj hvor det er fare for steinsprang beskytter hjelmen mot hodeskader.
- Hjelmer er viktig å tilpasse slik at de sitter godt på hodet både med og uten hodeplagg under.

## Annet krimskrams

Som instruktør har man gjerne med seg diverse trinser, tauklemmer etc. til bruk under redning eller redningsøvelser på kurset. Vær bevisst på hvor mye du som instruktør viser av dette i starten, og tenk på at deltakerne bør lære prinsippet for taljebygging med minst mulig utstyr til å begynne med. Når de har lært seg prinsippene for å bygge talje med minst mulig utstyr, kan man vise bruk av trinser for å oppnå mindre friksjon i systemet, samt tauklemmer som en mer effektiv form for å få feste til å dra i tauet eller bygge taljelåser med.

## STEGJERNSTEKNIKK OG ISØKSBRUK PÅ IS

Finn et egnet område uten sprekker og som er flatt/konkavt slik at en deltaker som mister kontrollen ikke får en utglidning eller faller i sprekk under øvelsen. Alle deltakere har sele på seg og hjelm på under økten (skulle de skli ned et sted er det enklere å få de opp med sele på enn uten). Denne øvelsen kan med fordel gjøres med hjelm.

Viktige momenter:

- Gjennomgang av alle former for stegjernsbruk fra flest mulig tagger i isen, fransk teknikk til fronttaggeteknikk i loddrett is, framlengsgange og baklengsgange.
- Bruk av øksen til alt fra vandrestokk med grep rundt øksehodet og øksepiggen i isen, til hvordan øksen kan brukes som både hengestøtte og sidestøtte.
- Hvordan man kan hugge trinn i isen med isøksen for å lage bedre fottrinn til stegjernene.
- Hopping (til bruk over sprekk). Vær forsiktig med øving på denne metoden, da metoden har stort skadepotensiale.
- Ta det med ro og legg vekt på trygghet. La deltakerne få tid til å bli fortrolige med stegjernene. Øk vanskelighetene etterhvert. Bruk prinsippet: Vise - prøve - diskutere - øve.
- Hold deltakerne samlet. Ha sikkerheten for øye. I bratt is må de ikke jobbe over hverandre. La ikke deltakerne prøve seg over evne. De aller fleste vil regulere dette selv.
- Lag ikke noe kunstig skille mellom de forskjellige bevegelsesmåtene. Pass allikevel på at deltakerne er bevisst på sin egen stegjernsbruk og er parat med øksen for å stoppe utglidning der dette behøves.
- Følg opp med så mye personlig veiledning for hver deltaker som du kan klare under denne øvelsen.

Vanlige feil: Løfter ikke beina skikkelig ved gange, og kanter stegjernene (istedenfor ankelleddet) når de blir usikre i bratt is (naturlig refleks). Stikker seg på piggene. Holder øksa uhensiktsmessig. Har ikke kontroll etter nedslaget ved et hopp og bruker ikke bremsegrep. Er ikke klar over de skarpe iskrystallene og skjærer seg. Ved baklengsgange lener de seg for mye mot isen eller kroker knærne for mye. Holder ikke isøksa i bremsegrep og holder piggen for nær stegjernene slik at støtten blir for dårlig. Ved fronttaggeteknikk holdes kroppen for nær isen, beina for samlet og hælene for høyt.

## ISSKRUEPLASSERINGER

Viktige momenter:

- Forklar deltakerne hva pjolteris er, hvorfor denne fjernes før vi plasserer isskruer.
- Vis hvordan isskruer plasseres og at plassering vinkelrett på isen er helt greit.
- Skruen må alltid skrues helt inn. Begrunn dette med kraftmomenter som kan føre til at skruen knekker om skruen ikke er skrudd helt inn. Pass allikevel på at deltakerne ikke tvinger skruen rundt den siste omdreiningen da dette gir stor belastning på skruens gjenger.
- Skal skruene stå over tid kan de dekket over med is, samt at man kan skrape en liten renne med øksebladet slik at smeltevann renner bort fra skruen – alt for å forhindre utsmelting av skruen. For skruer som brukes over tid sjekker instruktøren med jevne mellomrom at skruene ikke smelter ut, og skrur om nødvendig om skruene.

## SIKRINGSMIDLER I SNØ

Finn en egnet snøbakke hvor snøen er dyp nok, og hvor man ved en utglidning ikke vil gli ut av snøfeltet, treffe steiner eller falle i snøsprekker. Ved testing av sikringsmidler sørger man for at alle skarpe gjenstander så som stegjern, isøkser eller isskruer er tatt av for å unngå skader. I snøbakker vurderes nødvendighet av hjelm ut fra utstyr og gjeldende forhold.

Viktige momenter:

- Vurdering av snøens kvalitet er viktig.
- Vis korrekt plassering av snøanker. Vurder dragretning, diskuter vinkel mellom snø og anker, og poengter viktigheten av å grave dypt og smalt spor for vaieren slik at ankeret for korrekt dragretning ved belastning. Man trækker ankeret så langt ned man kan i snøen med føttene og unngår å slå med isøks på snøankeret, da dette skader både ankeret og øksen. Pass på at vinkelen på ankeret holder seg riktig i det vaieren strammes til.
- La deltakerne prøve å sette snøankere selv. Snøankrene kan så testes ved at man drar en eller flere personer i et anker samtidig. Bevisstgjør deltakerne på at hvis snøankeret løsner kan det komme flyende som et prosjektil.
- Hvordan man kan bruke nedgravd øks som snøanker, snøbolter dersom man har det. Horisontalt nedgravd øks holder mer enn øks som er stukket ned vertikalt. Slynge rundt øksen festes med dobbelt halvstikk i øksens tyngdepunkt.
- Grav også ned andre gjenstander og test disse (vindvott fylt med snø, matboks fylt med snø, snusboks etc.) De minste av disse gjenstandene vil ikke tåle testbelastningen. Kun fantasien setter begrensninger her. Ved plassering har man ofte god anledning til å trække snøen kompakt og dermed oppnå snø med god holdfasthet.

## SNØBAKKETEKNIKK

Formålet med øvelsen er å lære stakkatogang, oppbremsing og glissade i snø. Stoppe utglidninger. Egnede område er et bratt, rasfritt snøheng, helst uten toppskavl. Fritt for stein og is og ufarlig nederst. Alle trenger snøanker og isøks, men unngå ellers spisse gjenstander (isskruer og stegjern). Det er mulig å skade seg. Regntøy egner seg til denne øvelsen. Deltakerne blir ofte våte under denne øvelsen, så den egner seg på slutten av dagen.

Viktige momenter:

- Øvelse med gange i bratt snø, stakkatogange m.m. og la deltakerne prøve selv.
- Øvelse med glissade, alt fra sittende til stående og mellomting. Sittende gir mest kontroll og stående gir minst kontroll. Vis hvordan man kan styre med øksen på sittende eller halvsittende glissade. La deltakerne prøve selv. Få med at glissade kan komme ut av kontroll og må brukes med varsomhet.
- Øvelse med oppbremsing både med og uten med isøks. Deltakerne prøver selv. Tren både på å bremse med føttene i snøen (aktuelt ved utglidning uten stegjern på beina), samt trening på å bremse med knærne i snøen og føttene opp (aktuelt ved utglidning med stegjern på beina). Prøv å starte både med føttene og hodet først, både på mage og rygg.
- Ta hver del av øvelsen for seg og la alle gå opp, skli ut og bremse flere ganger. Gjør det lekbetont, dette er ofte kursets morsomste økt.
- Er det tid, prøv gjerne utglidninger av en person i et taulag som ikke er forankret (dominoeffekten), eller i et som er forankret. Test om snøankrene klarer å stoppe utglidninger. Bruk forskjellige kroppsforankringer og taubrems. Ikke la deltakerne ta kraftige utglidninger, selv om de har sitte- eller kroppssele, det kan det skje skader. "Togkjøring" er morsomt, men det kan være farlig p.g.a. stor bevegelsesenergi (mange folk/stor masse i fart) som skal stoppes ganske brått i bunnen av bakken.

Vanlige feil: Ved oppbremsing løfter de ikke hoftene, de skrever ikke, får øksa for høyt over seg, kommer for seint over på magen. Det er greit at føttene skal opp ved stor fart, så en unngår å tippe rundt, men ofte er det vanskelig å stoppe uten at føttene bremses. Stakkatogang blir lett for lite alvorlig (for slakke heng eller for dyp snø). Ved stopping av utglidning må slyngen bakover til snøankeret være stram.

## STANDPLASSER, TOPPTAUFESTER OG RAPPELLFESTER

Demonstrer bygging av standplass med isskruer og hvordan man kan utligne standplassen og gjøre sikringene uavhengige ved hjelp av slynger. Instruktørene må forklare hvorfor de bygger topptaufestet slik de gjør. Deltakerne kan også få prøve å rigge sine egne fester. Instruktøren kontrollerer da topptaufestet og godkjenner det før bruk.

Viktige momenter:

- Bygges det topptaufester for klatring, demonstreres det hvordan man ved hjelp av slynger forlenger sentralpunktet slik at det ligger utenfor kanten på toppen av veggen der man skal klatre.
- Siden isen ofte er laminert passer man på å plassere isskruene i ulik avstand fra kanten der man skal klatre slik at ikke begge skruene står i samme lamell, god avstand (minst 50cm) er også nødvendig grunnet sprengkraften i isen ved isskruel plasseringer.

Man kan også demonstrere Abalakovforankring og bruk av Abalakovkrok. Se avsnitt om isklatrekurs.

## TAULAGSVANDRING

Den klassiske norske metoden for å bevege seg på en bre er i et flermannstaulag, hvor kjøttvekta i taulaget skal holde igjen en brevandrers som får gjennomslag i en snøbro og blir hengende ned i sprekken etter tauet. Dette kalles vandremetoden. Dersom man i tillegg får behov for å sette mellomforankringer enten for å styre draget eller for å hindre utglidning/fall kaller vi det modifisert vandremetode. Ved klatring fra standplass til standplass kaller vi det klatremetoden.

Viktige momenter:

- Legg opp til at deltakerne skal få prøve å lede taulaget selv, gjøre veivalg og vurdere hvor man setter sikringer underveis. Under denne øvelsen er det naturlig at instruktøren går som nummer to i taulaget og kan ha kontinuerlig kommunikasjon med deltakeren som leder taulaget for å gi veiledning og sørge for at det gjøres trygge veivalg og sikres tilstrekkelig underveis.
- Pass på at deltakeren blir bevisst på ikke bare å sikre for seg selv, men tenker helhetlig på hele taulagets sikkerhet, og tenker på siste manns sikkerhet når man går i nedoverbakke. Man ruller i kurset på hvem som skal lede taulaget slik at alle deltakerne får prøvd seg fremst i tauet i løpet av kurset.
- Man tilstreber noenlunde lik avstand mellom personene i bretauet ved vandremetoden. Ved inndeling av tauet bør man vurdere området en skal bevege seg i, slik at deltakerne hverken kommer for nære eller for langt fra hverandre. Deltakere som har ustø gange eller er redde bør plasseres på strategiske steder i bretauet, typisk i nærheten av instruktør.
- Innkorting av taulaget med klemknuter brukes mest under gange og lett klatring på bre. Vær oppmerksom på at dersom klemknoteslyngene er festet i sentralløkke vil en ikke ha støtte av brystselen ved eventuelt fall, men det er lettere å holde balansen ved å holde et fall når draget kommer lavere på kroppen som i sentralløkka. Det er altså fornuftig å stå stille og sikre noen over et vanskelig parti med innkorting, men en bør skyve klemknutene helt tilbake før en selv passerer det samme partiet ved bruk av kombinasjonssele.
- Et viktig fokus under taulagsvandring bør være det forebyggende arbeidet. Dette vil i hovedsak si gode veivalg i sprekkeområder, god kjennskap til breens bevegelser og fornuftig bruk av taulagets posisjon og bruken av styreforankringer og innkorting. Om man har vært påpasselig med stramt tau vil det kanskje holde å trekke i tauet til den som har plumpet nedi, eller gi støtte i stramt tau. Det er uvanlig at personen får ordentlig gjennomslag og henger under snøen i sprekken. Et brekurs bør ikke være et kurs i bare heising av personer.
- Korrigere deltakerne når det trengs. Stopp gjerne taulaget i karakteristiske situasjoner og forklar og diskuter. Vurder i slike situasjoner om det vil være best å samle taulaget; du skal ha et høyt stemmevolum hvis både den første og den siste i taulaget skal høre deg godt når hele taulaget står utstruktet i isen. Stopp laget i "utrygge" situasjoner og spør: "Hva hvis...?" for å få de til å tenke konsekvens. Slik finner laget selv ut hvordan vandremetoden skal modifiseres. Bruk snøbroene.
- Pass på å få satt noen mellomforankringer, selv om det ikke er helt påkrevet. Nevn samtidig kort hva de enkelte sikringsmidlene må tåle i ulike situasjoner, kom også inn på begrepet fangrykk.

- Oppmuntre deltakerne til å bestemme ruta selv, men pass på at alle i laget er motivert til å mestre utfordringene. Gi ros!
- Taulagsvandring bør fokusere på konsekvenstenkning. Når virker vandremetoden og når virker den ikke? Deltakerne bør overbevises om at tyngden av 4-mannslaget vil stoppe fall i et "pent" område så sant tauet er stramt. Når trengs mellomforankring, selvforankring, innkorting av taulag, osv. Hvordan gjøres dette?
- Sikring med løpende mellomforankringer har sine klare begrensinger. Gjennomgå faremomentene som finnes ved bruk av slik teknikk på fjell og i bratt is.
- Alternativet er å benytte klatremetoden. Forklar hvorfor ikke tyngden av resten av taulaget alltid er nok? Hvorfor trenger man standplass og mellomforankringer? Fangrykk og taudynamikk omtales. Nevn situasjoner hvor det kan være aktuelt å bruke klatremetoden i bresammenheng.

Vanlige feil: Knuter glemmes. De går i slakt tau og trækker i tauet. Tenker ikke på hvordan taulaget i seg selv er et sikringsmiddel, f.eks. ved kryssing av sprekker. Glemmer å tenke på de som er bak, og går i rykk og napp ved hopping ol. Går unøddig i sikksakk. De er usikre på hvor mye snøbroene holder (bedrer seg med øvelse), tenker ikke på hva som skjer ved et eventuelt fall og passer ikke på hverandre. Kommer i uorden ved "blindveier" (slakt tau og gale vinkler). Bruker ikke ekstra sikringstiltak når det trengs. Er ikke realistiske når de innkorter taulaget (vil ikke klare å holde et fall).

## ØVING PÅ REDNING FRA SPREKK

Ved redningsøvelser på kurs må området for øvelse vurderes. Issprekken der øvelsen skal foregå bør ha forholdsvis loddrette vegger og ikke være avskrekkenende dyp. Det bør være mulig å fire den falne ned til et sted som kan gi avlastning. Området oppe bør være forholdsvis flatt og ikke for oppsprukket (men gjerne noen få, smale sprekker). På snø bør det ikke være for langt til "trygt" område (blåis, fjell). Snøsprekken bør ha noe snøleppe, men gjør ikke øvelsen for realistisk. For mye snø kan gjøre redningen timelang og farlig. Øvelsen kan også gjennomføres ut for kanten på en snøfonn.

Viktige momenter:

- Ved redningsøvelser bygger instruktøren en standplass nær det stedet hvor redningsøvelsen skal gjennomføres og fester seg i denne. Instruktøren har fra sin standplass visuell kontakt både med den deltakeren som skal fires ned i sprekk, og resten av taulaget som er oppe og gjennomfører redningsøvelsen. Standplassen må plasseres slik at den fort kan gjøres om til heising og har tilstrekkelig avstand fra kanten.
- Det knyttes et separat sikringstau direkte inn i selen på den deltakeren som skal ned i sprekk, og dette sikringstauet kontrolleres av instruktøren ved hjelp av taubrems eller bremseknute fra instruktørstandplassen. Bremseknute er praktisk, da denne er i låseposisjon dersom instruktøren står helt ute på sprekkanten for å ha oversikt og visuell kontakt med den falne i sprekk.
- Instruktøren bør ha oversikt over hvor lenge personen som skal reddes henger nede i sprekk for å unngå skadene som kan oppstå ved lang tids henging i tau. Særlig er dette viktig hvis deltakerne er firt ned i en fritthengende posisjon.
- Sørg for at deltakerne opplever redningsøvelsen som en trygg situasjon, for eksempel ved å la egen ro smitte over og å repetere hva som skal gjøres før deltakeren fires ned i sprekk. Det bør velges sprekker som oppleves trygge. Velg derfor sprekker som ikke for dype.

- Om man øver på andremannsfall må førstemann ha selvforankring.
- Fokuser på hurtig jobbing under redning, men selvfølgelig med full kontroll. Ta gjerne tida på deltakerne som en del av denne fokuseringen, det kan skjerpe motivasjonen.
- Den falne fires 3-4 m ned i sprekken. La de som er oppe bruke sikringsmidler under redningen, men forsøk å starte enkelt og heller øke vanskelighetene etterhvert. Det blir lett mye tau og knuter å gå surr i. For mange kan det virke komplisert i starten, særlig hvis en også går på snø og må sikre seg selv.
- Hjelm benyttes på den som fires ned i sprekk for å beskytte mot fallende gjenstander.
- La deltakerne få tid til å diskutere seg imellom. Her finnes ikke alltid "fasitsvar". La deltakerne gjøre noen feil, men grip inn når sikkerheten krever det.
- Redning kan være tungt. Ta noe hensyn til dette. La ikke en person på 50 kilo få tyngden av en deltaker på 100 kilo.
- Dersom to lag er nær hverandre vil det være mulig å få hjelp fra nabolaget.
- Dersom man får problemer med at tauet skjærer seg inn i en overhengende snøleppe under oppheisingen, kan dette som regel løses på følgende måte: Man drar inn all slakk i hovedtauet, slik at den falne kan henge i det. Så løser den falne karabineren fra hjelpetauet og graver bort snøleppa. Hjelpemannen oppe frigjør hjelpetauet fra snøleppa og hjelper evt. til med å fjerne snø. Deretter sendes hjelpetauet på nytt ned til den falne, og oppheisingen kan fortsette.
- Uansett om tauet skjærer seg inn i snøleppa eller ikke, så må man etterstramme hovedtauet under oppheisingen. Dette vil da fungere som en ekstra sikring. Dessuten blir det mindre tauvirvar rundt den falne hvis man passer på å etterstramme hovedtauet hele tiden.

Vanlige feil: Den bakerste klemknuten i taljen trekkes gjennom karabinen i festemidlet. Taljen lages slik at det avanseres lite hver gang. Instruktøren korrigerer og veileder når deltaker gjør disse feilene.

## BRELÆRE

Mye kan og bør tas ute i isen, men en oppsummering er nyttig. Illustrasjoner og fotografier er fint til å bygge opp læring og samtale rundt. Legg hovedvekt på det en har bruk for i brevandring: Sprekker, snøbroer, det å "lese" breen. Kunnskap forebygger uhell. Se Breboka for mer kunnskap på feltet.

## ORIENTERING

For å øve orientering på bre bør det legges opp til både bruk av kart og kompass, samt bruk av GPS på kurset.

Bruk av kart og kompass tas lagvis og kan godt legges til en egen økt. Det øvrige tas lagvis, eller felles. Vær klar over at det gjennomsnittlige kunnskapsgrunnlaget i orientering sjelden er særlig høyt, så forsøk å finne ut hvilket nivå dere skal starte på. Start gjerne med det grunnleggende – hva er et kart og hvordan kan en hente informasjon om terrenget fra kartet? Det kan ofte være aktuelt å repetere hvordan man tar ut en kurs på kartet.

Det gjennomgås hvordan taulaget organiserer orienteringen (kurs, telling og taulengder). Nevn litt om søking etter mål som man har bommet på. Presiser at man må skjerpe seg under orienteringen og nevne de vanlige feilene som kan forekomme. Lagene må planlegge orienteringsturen, bestemme mål, måle kurser og avstander (noe av dette kan også gjøres i brekanten før turen starter).

#### Viktige momenter:

- Deltakerne går på kompasskurs og lærer å måle og telle taulengder for på en sikker måte å bli i stand til å orientere over breene. De bør også lære krysspeiling. Snøområde med lite sprekker egner seg, så ikke orienteringen blir for komplisert. Alle bør ha kart, kompass og blyant.
- En kan også gå i trekant og finne tilbake til utgangspunktet. Har noen høydemåler, kan den demonstreres. Få deltakerne til praktisk å prøve om kompasset påvirkes av isøks, kamera o.l., og poengter i tilfelle avstand mellom dette og kompasset.
- Lagene bør holde god avstand til hverandre, men kan også møtes, f.eks. ved å gå mot et felles punkt på breen fra ulike utgangspunkt. Prøv krysspeiling hvis mulig. Noter feil og usikkerhet til senere diskusjon. Instruktøren bør gå som nummer 3 eller 4 i taulaget uten å delta i orienteringen. La deltakerne lære av feil. Grip heller inn hvis en av deltakerne åpenbart ikke gjør jobben sin, hvis f.eks. nr. 3 aldri korrigerer kursen. Stopp gjerne og diskuter.
- Presiser nøyaktighet i orienteringen og ta opp tema om misvisning.

Vanlige feil: Passer for lite på retningen, holder ikke jevnt stramt tau, setter ikke merke i rett tid, kommer ut av tellingen, er unøyaktige ved oppmåling av taulengden (denne bør foretas realistisk, med det en har for hånden), det ropes (blåses i fløyte) for svakt til at førstemann hører.

# Felles tankegods

- **KLATRESKIKK, FJELLSKIKK OG ETIKK**

I 2019 kom Norsk fjellsportforum med etiske prinsipper for instruktører. NFs instruktører arbeider ut fra kunnskap tilegnet gjennom utdanning og praksis. Arbeidsområdet er ofte i et spenningsfelt mellom det å være ansvarlig og å gi fra seg ansvar, mellom å instruere og det å veilede andre til selv å finne løsninger. Etisk bevissthet rundt måten denne kunnskapen anvendes på er nødvendig for å tilrettelegge for en sikker og profesjonell virksomhet. De etiske prinsippene kan leses i sin helhet på NFs nettsider, [www.fjellsportforum.no](http://www.fjellsportforum.no)

Det er også en felles oppfatning å gjøre tilretteleggingen i fjellheimen til et minimum. Dette gjelder blant annet bruk av borebolter og merking av stier og ruter. Merk at noen ganger tilrettelegges det også med broer/klopper for å skåne naturen og styre ferdsel. Vi streber etter idealet om sporløs ferdsel i naturen.

Det er noen grunnholdninger som har farget norsk fjellsportsmiljø gjennom generasjoner, som selvsagt bør gjennomsyre kurset og viderefremmes til deltakerne:

Taulaget viser omsorg for hverandre, ser etter hverandre og tar seg av turkameratene.

De svakestes rett: Man plikter å ta spesielt hensyn til den svakeste på turen. Dersom en deltaker vil snu, og det er farefullt å gjøre dette alene, skal vedkommende få følge tilbake. Dersom en deltaker vil ha sikring, skal vedkommende få det. Press aldri kursdeltakere til å gå usikret mot sin vilje.

Etikk, sikkerhet, naturvern: Det er viktig at kurslederen formidler videre til instruktørene hvilke holdninger som skal vektlegges på kurset. Alle lederne på kurset bør vise selv og påvirke deltakerne til god fjelletikk. Det skal under hele kurset fokuseres på sikkerhet og kurset skal etterleve prinsippet om sporløs ferdsel i den grad det er mulig.

Instruktørene bør unngå å komme i en diskusjon om hvordan ting gjøres med deltakerne tilstede. Instruktørene skal samles hver dag for å evaluere dagen og gå gjennom morgendagen. Det er opp til kursleder og instruktører å variere og videreutvikle kursene innenfor de gitte rammer, komme med forslag om endringer og lignende.