

Hånd bok

for utvikling av klatrefelt og klatrefører



NORGES KLATREFORBUND



Fotokreditt:

<i>Gunnar Karlsen</i>	s. 1, 28 og 51.
<i>Chad Stokes</i>	s. 3, 7, 9, 19, 20, 23, 36, 39, 58, 59, 62, 65, 66, 67 og 68.
<i>Kjersti Gausvik</i>	s. 25, 26, 27, 30, 32, 35, 41, 43, 44, 45, 46 og 49.
<i>Kjell Isaksen,</i> <i>Bymiljøetaten, Oslo kommune</i>	s. 15.
<i>Øystein Skjær Kolseth,</i> <i>Bymiljøetaten, Oslo kommune</i>	s. 15
<i>Dag Hagen</i>	s. 50.
<i>Robert Smith, Pixabay</i>	s. 57.

Utgitt av Norges klatreforbund © 2022

Det må ikke kopieres fra heftet uten tillatelse fra Norges Klatreforbund.

Forfattere: Paula Voldner, George Phillip Toney, Odd Magne Øgreid, Christopher Brodersen og Mari Nord Myklebust.

Layout: Akilles

Denne veilederen bygger videre på «Håndbok for utvikling av klatrefelt og klatrefører», publisert i 2006. Forfattere versjon 2006: Mette Rye, Gisle Andersen, Tone Israelsen og Christopher Brodersen. Denne veilederen bygger videre på og erstatter den tidligere klatrefelt-hanboka «Håndbok for utvikling av klatrefelt og klaterfører» av Christopher Brodersen og «Gode klatreførere – veiledning i design og produksjon av klatreførere for klippe og fjell» av Christopher Brodersen og Bjørn Bergsvik, 1999.

Alle henvendelser om heftet rettes til



NORGES KLATREFORBUND

✉ klatring@klatring.no  www.klatring.no

Innledning

Hver måned etablerer entusiaster nye ruter – i fjell, på klipper, sva og steinblokker, i grotter og på frose fosser. Disse mange tusen klatrerutene er stort sett alle resultat av egenorganisert fysisk aktivitet. En tradisjon ved klatre- og tindesporten som vi kan dokumentere tilbake til 1800-tallet, er at klatrere hegner om allemannsretten, et viktig fellesgode som gir oss rett til å ferdes fritt i naturen. En rett som også forplikter: Ta ansvar og vis engasjement.



NKF er part i alle saker som berører medlemmenes og allmennhetens muligheter for adkomst til og bruk av klatrefelt og klatreområder. Erfaringer har vist oss at kimen til konflikter i forbindelse med klatrefelt ofte ligger i et lite bevisst forhold til etikk og miljø og dårlig håndtering av grunneieravtaler. Vi ønsker med dette heftet å bidra med veiledning og erfaringsoverføring.

NKF legger til grunn at all ferdsel i fjellet skal være mest mulig sporfri, og at fjellet skal oppleves som uberørt natur. Innenfor en slik etisk ramme ønsker NKF å bidra til bedre sikkerhet og kvalitet i naturopplevelsen. Det er samtidig viktig å påpeke at NKF ikke eier, driver eller godkjenner naturområder hvor klatring utøves. NKF vil utøve sin rolle på en måte som ikke fritar den enkelte fra personlig ansvar for trygg ferdsel, og som ikke medfører erstatningsmessig ansvar der ulykker måtte inntreffe.

Klatrefeltene ligger ofte i nærområder til byer og tettsteder. Om et klatrefelt skal fungere for mange brukere over flere år, kreves det noe tilrettelegging og vedlikehold samt rutebeskrivelser. Etablering og drift av klatrefelt skjer i dag over hele landet og med svært ulik standard. Den sterke økningen i antall klatrere med ensidig erfaring fra innendørs klatreanlegg stiller oss overfor viktige sikkerhetsspørsmål angående bruk av utendørs klatrefelt. Norges Klatreforbund føler et ansvar for å bidra til utviklingen av enkle retningslinjer for sikre og gode klatrefelt. Det er imidlertid viktig å huske at den avgjørende faktoren for sikker klatring er klatrerens egen erfaring og kunnskap. Bruk av denne veilederen forutsetter grunnleggende kjennskap til og erfaring fra klatring utendørs. I tillegg til denne veilederen anbefaler NKF å lese de etiske retningslinjene for bolting som ligger på NKFs nettsider.

Innhold

1. Planlegging av et nytt klatrefelt	8
1.1. Hva er et klatrefelt?	8
1.2. Å finne et klatrefelt	8
1.3. Om allemannsretten	8
Viktig før du etablerer et klatrefelt	10
2. Grunneieravtale og andre hensyn	12
2.1. Hvordan finne ut hvem som er grunneier	12
2.2. Grunneieravtale	12
2.3. Vurdere konflikter	12
2.4. Norsk Friluftsliv	13
2.5. Begrensninger og lover og forskrifter	14
2.6. Hensyn til sårbare fuglearter	14
3. Kommunale og politiske prosesser	17
3.1. Kommuneplaner	17
3.2. Plan og status	18
3.3. Hvordan sikre klatrefeltet juridisk	22
4. Etablering av klatrefelt og bolting av ruter	24
4.1. Juridisk ansvar og sikkerhetshensyn	25
4.2. Tilretteleggingsarbeidet på klippene	26
4.3. Valg av boremaskin og annet boreutstyr	29
4.4. Generelt om bolter og kvalitet	31
4.5. Plassering av sikringspunkter (bolter)	36
4.6. Toppanker og rappellfester	38
5. Montering av ekspansjonsbolter	41
5.1. Under montering av ekspansjonsbolter trenger du	41
5.2. Plassering av ekspansjonsbolter	42
5.3. Fremgangsmåte	42

6. Montering av limbolter	44
6.1. Under montering av limbolter trenger du:	44
6.2. Vurderinger under montering av limbolt.....	45
6.3. Fremgangsmåte: FØR LIMING	47
6.4. Fremgangsmåte: LIMSYSTEMET	47
7. Vedlikehold av klatrefelt og rebolting av ruter	50
7.1. Vurdering av kvaliteten på eksisterende fester	51
7.2. Fjerning av gamle bolter.....	53
7.3. Rebolting	55
8. Praktisk og fysisk tilrettelegging av klatrefelt	56
8.1. Adkomst og parkering	56
8.2. Camping og toalett	56
8.3. Bålbrenning.....	57
8.4. Informasjon	58
8.5. Vurdere sikkerhet og beredskap	58
9. Klatrefører	59
9.1. Hvilket ansvar har man som utgiver?.....	59
9.2. Veiledende retningslinjer for navnsetting av ruter	59
9.3. Hva er en god klatrefører.....	61
9.4. Organisering av informasjonen i en fører	61
9.5. Veien frem til ferdig fører	66

Om veilederen

I denne veilederen vil vi legge vekt på utvikling av lavlandsklipper, men mye av informasjonen vil også ha et større anvendelsesområde. Blant annet kan informasjonen som angår allemannsretten, tilrettelegging og klatreførere, også anvendes på utvikling av buldrefelt. Mer informasjon om adkomst, buldrefelt og klatrefelt finnes på nettsidene til NKF.

Kapittel 1 og kapittel 2 handler om planlegging av et nytt klatrefelt og hvordan man forholder seg til allemannsretten og grunneieren.

Kapittel 3 viser hvilke muligheter en har til å medvirke i kommunens planprosess, og hvilke støttespillere som finnes i arbeidet med juridisk sikring av de klatre- og friluftsområdene som er viktige for klubben.

Kapittel 4 gir gode råd om hvordan man går frem når det skal etableres et nytt klatrefelt, inkludert beskrivelser av viktige elementer ved plasseringer av borebolter.

Kapittel 5 og kapittel 6 beskriver hvordan ekspansjonsbolter og limbolter monteres. Denne håndboka er kun et veiledende dokument og erstatter ikke kurs eller praktisk opplæring fra erfarne boltesettere.

Kapittel 7 beskriver vedlikehold av klatrefelt, herunder vurdering av kvaliteten på eksisterende fester, fjerning av gammelt utstyr og rebolting av klatreruter.

Kapittel 8 tar for seg tilretteleggingsarbeid på klatrefelt, både i stor og liten skala, særlig på belastede klatrefelt der planering/platting og tilgang til toalett kan være relevant.

Kapittel 9 handler om hva som er viktig informasjon å ha med i en klatrefører.





HYG EN IF

1. Planlegging av et nytt klatrefelt

1.1. Hva er et klatrefelt?

Et klatrefelt kan defineres som et utendørs område med flere etablerte klatreruter der de naturgitte forholdene er påvirket og endret gjennom regelmessig bruk og tilrettelegging. Dersom man har funnet ett eller flere aktuelle områder for klatrefelt, er det viktig å vurdere området opp mot de etiske retningslinjene NKF har utarbeide for klatrefelt, se «Retningslinjer for bruk av borebolter og faste forankringer» på NKFs nettsider. Det nevnte dokumentet skal bidra til god refleksjon og vurdering av om et felt kan/bør boltes eller ikke. Klatrefelthandboka skal gi en veiledning i *hvordan*. Det er alltid viktig at klubb eller initiativtaker tar hensyn til både grunneier og lokalmiljø.

1.2. Å finne et klatrefelt

Detaljerte flyfoto og kart av typen orienteringskart kan være nyttige i søket etter klipper eller buldrestein. For å avgjøre kvaliteten på steinen må man likevel ut på rekognosering. Man kan se på ur og vegetasjon nedenfor en klippe om det raser stein jevnlig, eller om fjellet er fast. Mosegrodde steiner og uskadede trær er et godt utgangspunkt. Hvor lett adkomst og retur vil være, og hvilket potensial for et minste antall ruter som foreligger, er blant spørsmålene som bør vurderes før man setter i gang.

1.3. Om allemannsretten

Allemannsretten gir oss lov til å buldre eller klatre med naturlig sikring i *utmark* uten å innhente tillatelse. Allemannsretten er et gratis fellesgode, et viktig grunnlag for et omfattende friluftsliv slik vi kjenner det i Norge. Retten baserer seg på den frie ferdsel, en ferdsel som skal foregå uten nevneverdig skade eller ulempe for andre. Retten til fri ferdsel gjelder i hovedsak utmark – det er derfor et viktig skille i friluftsløven mellom utmark og innmark.



Innmark er hustomter og gårdsplasser knyttet til boliger og fritidshus, all dyrket mark, åker, eng, beplantninger og lignende områder hvor allmennhetens ferdsel vil være til utilbørlig fortrenghet for eier og bruker. Et viktig begrep i vurderingen av innmark er om det er *dyrket mark*. Et beite skal være gjødslet og kultivert for at det kan regnes som innmark/kulturbeite, dersom det ellers ligger utenfor privat sone. Udyrkede, mindre grunnstykker som ligger i dyrket mark eller engslått, eller er gjerdet inn sammen med slike områder, regnes også som innmark. Det samme gjelder område for industrielt eller annet særlig øyemed hvor allmennhetens ferdsel vil være til utilbørlig fortrenghet for eier, bruker eller andre.

Utmark er udyrket mark som ikke regnes som innmark. I praksis vil det si hoveddelen av strender, svaberg, vann, myr, hei, skog og fjell i Norge. Utmarksbeite, det vil si ikke bearbeidet mark som ligger utenfor privat sone, gjerne med beitende sau eller storfe, regnes som utmark.

Allemannsretten gjelder altså ikke overalt, og en må alltid kontakte grunneier før en går i gang med å etablere et nytt klatrefelt.

Muligheter og begrensninger

Det er viktig å være klar over at retten har sine begrensninger. Allemannsretten har bestemmelser som tar sikte på å regulere bruk på en slik måte at ingen blir skadelidende. Norsk natur har plass til alle om alle viser hensyn til hverandre. Å vise hensyn betyr imidlertid ikke at man skal innrette seg etter personer som åpenbart setter seg ut over allemannsretten, f.eks. ved å sette opp

ulovlige stengsler eller forbudsskilt eller ved å jage/skremme folk bort fra egen utmark. Konkurransen om arealer kan være konfliktskapende. Det hender at eiere av attraktive utmarksområder ønsker eksklusiv bruk. Det hender også at steinindustri og annen næringsvirksomhet vil sikre seg en bit av disse arealene. Det er likevel slik at den som kjøper et utmarksområde, uansett pris, får med allemannsretten som «nissen på lasset».

Viktig før du etablerer et klatrefelt:

Etiske vurderinger

Les først NKF's dokument «Retningslinjer for bolter og faste forankringer», som omfatter de etiske prinsippene for bolting. NKF oppfordrer klubber og initiativtakere til å reflektere over de etiske retningslinjene som er utarbeidet av NKF, når det skal etableres et klatrefelt.

Grunneieravtale.

Ta grunneieren på alvor, og kontakt vedkommende før du setter i gang!

Den tiden er forbi da man kunne sniktilrettelegge små og store vegger for klatring med rensking, bolting, etablering av sti og fjerning av vegetasjon. Det som for inntil få år siden var (økonomisk) uinteressant ut- og innmark (en klippevegg), er nå plutselig blitt en del av et hyttefelt, en hinderløype/aktivitetspark eller en via ferrata, et verneområde, et skianlegg, et industriområde eller en veiskjæring – eller det er bare noen som ønsker ro på sin eiendom.

Uten et godt forhold til grunneierne stopper uteklatringen (og muligheten for bolting).

Forslag til grunneieravtale ligger på NKF sine nettsider.

Tilrettelegging

Generelt må en innhente tillatelse fra grunneieren før trær felles, bolter settes eller mose og løv ryddes og fjernes. Det som kan se ut som en hvilken som

helst busk for deg, kan ha stor betydning for grunneieren. Det er viktig å huske at også naboer kan ha rettigheter, selv om inngrep og bruk ikke direkte berører deres eiendom. Ofte vil god fysisk tilrettelegging og praktisk oppfølging kunne avgjøre om det blir et hyggelig eller krigersk forhold til eiere eller naboer. Utedo og søppelstativ kan avhjelpe mulige konflikter, vel og merke dersom noen tar ansvar for tømmerutiner. (Infrastruktur er nærmere omtalt i eget kapittel.)

Adkomst

Finn ut om feltet ligger i utmark slik at det omfattes av allemannsretten eller ikke. Bli enig med grunneier om stier og parkering. Dette er spesielt viktig dersom man ønsker å lage sti over innmark. Her gjelder ikke allemannsretten. Vurder belastning på parkering, adkomst og klatrefelt i forhold til løsninger ved stigende belastning.

Hekkende rovfugl

Mange høye klipper, har hekkeplasser for rovfugl. Finn ut og informer om hvilke perioder en evt. bør holde seg unna feltet.

Navn på klatrefeltet

De fleste steder har lokale navn. Ved å bruke lokale navn er en med på å opprettholde vår kulturarv. Det gjør det også mulig for bl.a. grunneiere, beboere i området, redningsmannskap og lokale myndigheter å lokalisere området. Ikke minst skaper det velvilje blant grunneiere, naboer og kommunen. Les mer om navnsetting av ruter under «Veiledende retningslinjer for navnsetting av ruter».

Vurdere juridisk sikring av klatrefeltet (se kap. 3 i veilederen)

1. Klatrefeltets planstatus har betydning for hvilke inngrep kommunen kan tillate i området.
2. Klatrefeltets planstatus kan virke inn på hvilke «potter» man kan søke økonomisk støtte fra.

Dersom man skal søke spillemidler til bolting av ruter, må anlegget/klatrefeltet registreres i kommuneplanens arealdel som et nærmiljøanlegg. Ta tidlig kontakt med kommunen for å følge opp dette.

2. Grunneieravtale og andre hensyn

2.1. Hvordan finne ut hvem som er grunneier

All grunn i Norge er eid av enten private eller det offentlige. Det enkleste kan være å banke på nærmeste dør. Hvis ikke kan en henvende seg til teknisk etat eller lignende i kommunen, som kan opplyse om hvem som er grunneier. De kan også informere om hvilken planstatus området har i kommunedelplanen, for eksempel om det er et LNF-område (landbruk, natur, friluftsliv), eller om det er regulert til utbygging for boligformål eller industri. De kan også opplyse om eventuelle restriksjoner knyttet til natur- eller kulturmiljøvern.

Norgeskart.no er et godt verktøy for å se eiendomsinformasjon som eiendomsgrenser, matrikelnummer og type eiendom.

2.2. Grunneieravtale

En grunneieravtale kan være ryddig for begge parter. I en del tilfeller der en ønsker å søke om spillemidler, kan det være vanskelig å få en grunneier til å binde seg til en avtale med 20 års varighet, slik forskriftene krever. NKF samarbeider med myndighetene for å få større fleksibilitet i utformingen av grunneieravtaler med hensyn til bindingstid der en ønsker å søke spillemidler. Samtidig vil en slik avtale med grunneier gi en god juridisk sikring i avtaleperioden.

Det vil stilles krav til grunneieravtale ved eventuelle økonomiske tildelinger fra NKF innen etablering og utvikling av klatrefelt.

2.3. Vurdere konflikter

I de fleste tilfeller er det ingen konflikter med grunneier eller andre brukere, noe vi kan takke den norske friluftslivstradisjonen og allemannsretten for. Det

er imidlertid viktig å få et godt samarbeid med grunneier allerede fra starten av og være oppmerksom på at allemannsretten ikke gjelder for innmark.

I den grad vi har hatt konflikter i forbindelse med klatring, bunner de ofte i at en ikke har respektert grunneierens rettigheter og ikke vist tilstrekkelig hensyn, eller at en ikke har tatt kontakt og avklart aktiviteten på forhånd. Forsøpling, tråkk over innmark, telting på innmark, parkering på innmark, felling av trær eller bolting på kulturminner er eksempler på dette. Mye av dette vil ikke være noe konfliktema hvis en tar kontakt med grunneier først for å finne gode løsninger.

NKF anbefaler at det foreligger en skriftlig grunneieravtale før det iverksettes noe som helst arbeid på det aktuelle området. Mal på grunneieravtale finnes på NKF sine nettsider.

NKF er medlem av Norsk Friluftsliv som sammen med NKFs anleggsansvarlige kan være behjelpelige ved eventuelle problemer. Etabler en god tone med grunneieren – det har alle igjen for.

2.4. Norsk Friluftsliv

Norsk Friluftsliv ble stiftet i 1989 og er en paraplyorganisasjon for de 18 største friluftslivsorganisasjonene i landet, som til sammen har nesten en million medlemskap og over 5000 lokale lag og foreninger. Norges Klatreforbund har vært medlem i Norsk Friluftsliv siden 2003.

Norsk Friluftsliv skal samordne saker av felles interesse og fremme felles saker overfor myndighetene. En av Norsk Friluftslivs aller viktigste oppgaver er å forsvare retten til fri ferdsel i norsk natur (allemannsretten), som igjen er avgjørende for vår aktivitet utendørs.

Norsk Friluftsliv kan hjelpe til med juridisk rådgivning i konflikter knyttet til adkomst. I tillegg er Norsk Friluftsliv fadder til Forum for natur og friluftsliv (FNF), som er et samarbeidsnettverk mellom natur- og friluftslivsorganisasjonene på fylkesnivå. FNF kan være en støttespiller i adkomstsaker der områder er truet, ved at en kan gjøre felles front med de lokale friluftslivsorganisasjonene når en klager på en omregulering eller lignende. Men kontakt klatreforbundet først i adkomstsaker.

Se for øvrig deres nettsider, www.norskfriluftsliv.no, der du finner videre linker knyttet til allemannsretten.

2.5. Begrensninger og lover og forskrifter

De viktigste begrensningene i lovverket for ferdsel og klatring på offentlig grunn er kanskje restriksjoner og krav angående områder med en eller annen vernestatus, for eksempel kulturminner eller steder der det foreligger fredningsbestemmelser for hekkende fugler o.l. Det er viktig å avklare om slike begrensninger er knyttet til klatrefeltet.

Vernet område

Adferdsregler i og ved drikkevannskilder må respekteres. Vi må være oppmerksom på at det kan finnes spesielle ferdselsregler innenfor områder som er vernet etter naturvernloven, f.eks. nasjonalparker og naturreservater. I sjøfuglreservater langs kysten gjelder ferdselsforbud i hekkesesongen. Reservatene strekker seg 50 meter ut i sjøen. Ta hensyn til fuglene.

Gå varsomt frem ved hekkeplassen

Besøk av reir vil for de fleste arter medføre at foreldrene forlater reiret midlertidig. Dette kan føre til skader på egg eller unger idet foreldrene forlater reiret, eller egg kan bli liggende ubeskyttet mot rovfugl (f.eks. kråke) og værr.

2.6. Hensyn til sårbare fuglearter

Noen fuglearter hekker i bergvegger som er attraktive for klatring. Spesielt rovfugler som hubro (en ugleart) er sårbare for forstyrrelser, og de har en lang hekkesesong (tidlig vår til høst). Rovfugler og ugler bruker gjerne samme hekkeplass hele livet og i generasjoner, og tap av slike hekkeplasser er derfor ekstra alvorlig. Rovfugler kan ha flere alternative hekkeplasser i samme område, og aktiviteter i områder med hekkende rovfugler og ugler bør derfor generelt unngås.

Det er derfor viktig å sjekke med Statsforvalteren om det er registret hekkende arter som man bør være oppmerksom på. Ferdsel og annen aktivitet kan være like skadelig som utbygginger og fysiske naturinngrep. Det er derfor viktig å få en skikkelig vurdering fra offentlige myndigheter. Skal du klatre i en vegg som allerede er en etablert lokalitet, kan du ta kontakt

med ditt lokale klatreforbund og høre om nødvendig og oppdatert informasjon er innhentet.

Det er også mulig å ta kontakt med BirdLife Norges mange fylkesavdelinger, som har kompetanse på fugleforekomster og hvordan man kan vise hensyn. Konkret informasjon om plasseringen av reir blir eventuelt frigitt av Statsforvalteren etter en nøye vurdering. Får du vite om et reir, skal informasjonen bare deles med rette vedkommende med det formål å skjerme og verne om arten.

De topografiske forholdene vil kunne ha innflytelse på graden av forstyrrelse. Merk også at mange arter vurderes som mer sårbare på begynnelsen av hekkeperioden enn på slutten. Graden av påvirkning øker med aktivitetsomfanget.



Klatring og buldring kan være spesielt problematiske friluftaktiviteter for hubro, ettersom slike aktiviteter kan medføre forstyrrelser i hekkeberg og på reirplasser som ellers er utilgjengelige og dermed relativt skjermet. Klatring i hekkeberg eller nærliggende bergvegger er et påvist problem ved minst fem reirplasser i tre overvåkingsområder for hubro i Sør-Norge i perioden 2012–2019. Fjerning av vegetasjon i fjell og berg kan også være problematisk, da det kan påvirke en reirhulle eller plasser for dagrast. Det må derfor unngås.

Multiconsult Norge AS har laget en oversikt over relevante minimums-avstander/bufferoner for fuglearter som er sårbare for forstyrrelser i hekkeperioden. Oversikten angir også måneder på året som er ekstra sårbare. Ved å forholde seg til anbefalte avstander i denne oversikten har man et godt utgangspunkt for hensynsfull klatring. Noen hekkelokaliteter ligger spesielt utsatt til, også med tanke på ferdsel til og fra lokaliteten. Dette må man også ta med i vurderingene.

Noen typiske arter man bør være oppmerksom på, er havørn, kongeørn, jaktfalk, vandrefalk, tårnfalk, fjellvåk og hubro.

Art	Hekkeperiode	Anbefalt minimumsavstand
Havørn	Februar–juli	1000 meter
Kongeørn	Januar–august	1000 meter
Jaktfalk	Mars–august	1000 meter
Vandrefalk	Mars–august	1000 meter
Tårnfalk	April–august	500 meter
Fjellvåk	Mars–august	500 meter
Hubro	Februar–august	1000 meter

3. Kommunale og politiske prosesser

Klatrefeltet kan registreres som et viktig friluftsliv-/friområde i kommuneplanens arealdel. Slik registrering foretas ofte i kommunens delplan for idrett og friluftsliv, men denne er ikke juridisk bindende og gir alene ingen juridisk sikring. De regionalt viktige områdene er det som regel fylkeskommunen som registrerer. De lokalt viktige områdene er det kommunen som registrerer. Begge typer skal kontinuerlig oppdateres. Kontakt fylkeskommunen eller kommunen for å få hjelp til å få området registrert. Når området er registrert, vil det være synlig i den nasjonale databasen «Naturbase».

Klatrefeltet bør også innreguleres i kommuneplanens arealdel. Da blir klatrefeltet juridisk sikret. I dette arbeidet må man definere klatrefeltets plan og status.

Den juridiske planstatusen er viktig av følgende grunner:

1. **Den har betydning for hvilke inngrep kommunen kan tillate i området.**
2. **Den kan virke inn på hvilke midler man kan søke.**
 - a) Dersom man skal søke spillemidler til bolting av ruter, må anlegget/ klatrefeltet registreres i kommuneplanens arealdel som et nærmiljøanlegg. Ta tidlig kontakt med kommunen for å følge opp dette.
 - b) Mer om økonomiske midler til anlegg ute (klatrefelt) finnes på nettsidene til NKF, klatring.no.

3.1. Kommuneplaner

Klatreforbundet ønsker å synliggjøre og styrke klatreklubbens interesser i den kommunale plan- og byggesaksbehandlingen. Vi ønsker at våre medlemsklubber skal gis samme mulighet til medvirkning i fysisk planlegging som andre idretter i egen kommune, og at klatring som idrett og rekreasjon skal møte den samme forståelse som andre idretter hos dem som tar

avgjørelser og planlegger våre fysiske omgivelser. For å få dette til er det en forutsetning at klatrefeltene reguleres inn i kommuneplanens arealdel.

Kommuneplanen inneholder en samfunnsdel og en arealdel.

Kommuneplanens samfunnsdel er det overordnede styringsdokumentet i kommunen og definerer kommunens mål og strategi for utviklingen de nærmeste årene. Kommuneplanens samfunnsdel skal ha en handlingsdel som viser hvordan planen skal følges opp. Handlingsdelen skal ha et fireårig perspektiv og revideres årlig. Handlingsplanen skal si noe om det økonomiske handlingsrommet og prioriteringene kommunen ønsker å gjøre i et kortsiktig perspektiv for å nå målene i samfunnsdelen. Mange kommuner har en egen temaplan for idrett og friluftsliv.

Kommuneplanens arealdel viderefører strategien for utvikling som er skissert i samfunnsdelen, og legger overordnede føringer på hvilke arealbehov som må være oppfylt for å realisere målene i samfunnsdelen. Arealdelen inneholder en planbeskrivelse med bestemmelser for bruk, vern og utforming av arealer og fysiske omgivelser for hele kommunens areal. Planbeskrivelsen skal skisseres i et plankart som viser arealformålet til de ulike områdene. Arealformålene er juridisk bindende i en planperiode på fire år av gangen og legger sterke føringer for hva som kan bygges ut i kommunen. Hvis det skal gjøres endringer utover dette, stilles det strenge krav til saksbehandling gjennom informasjon og høringsrunder. Det kan da innvilges dispensasjoner fra planen.

3.2. Plan og status

I arbeidet med å inkludere klatrefeltet i kommuneplanens arealdel skal det foreslås for kommunen hvilken planstatus området bør få. Denne planstatusen vil også påvirke hvilke spillemidler man kan søke på, og kravene til søknaden. Det er i stor grad opp til klubb/initiativtaker å velge hva som vil være mest hensiktsmessig å registrere klatrefeltet/området som.

Denne juridiske planstatusen er viktig av følgende grunner:

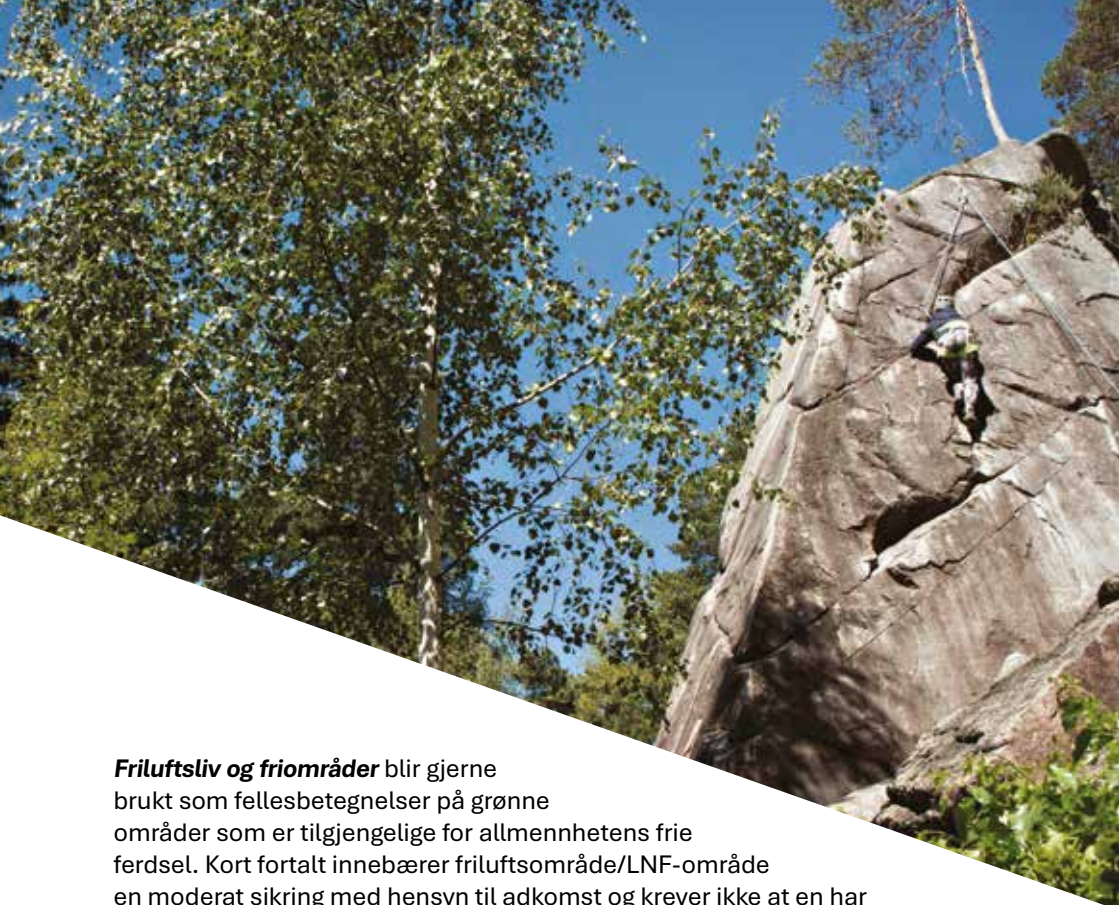
1. **Den har betydning for hvilke inngrep kommunen kan tillate i området.**
2. **Den kan virke inn på hvilke pottes man kan søke midler fra.**
 - a) Dersom man skal søke om spillemidler til bolting av ruter, må anlegget/klatrefeltet registreres i kommuneplanens arealdel som et nærmiljøanlegg. Ta tidlig kontakt med kommunen for å følge opp dette.

- b) Mer om økonomiske midler til anlegg ute (klatrefelt) finnes på nettsidene til NKF, klatring.no.

Betegnelser som blir brukt i ulike plansammenhenger, er:


1. **Friluftsområde:** I kommuneplanen er dette avmerket på kartet som landbruks -, natur- og friluftsområde (LNF-område).
2. **Friområde:** Betyr at området er båndlagt. Det er enten i kommunalt eller fylkeskommunalt eie, eller i interkommunalt eie gjennom friluftsrådet. Dette er gjerne mer tilrettelagte områder.
3. **Nærmiljøanlegg:** En definisjon som er knyttet til en bestemt pott av spillemidlene i forbindelse med utendørsanlegg (klatrevegg, klatrefelt, klatrefører).
4. **Idrettsanlegg:** En definisjon knyttet til de ordinære spillemidlene som gjerne benyttes i forbindelse med innendørsanlegg, men som også har vært brukt på klatreførere.





Friluftsliv og friområder blir gjerne brukt som fellesbetegnelser på grønne områder som er tilgjengelige for allmennhetens frie ferdsel. Kort fortalt innebærer friluftsområde/LNF-område en moderat sikring med hensyn til adkomst og krever ikke at en har spesielle avtaler med grunneiere. Friområde betyr en svært sterk sikring av området dersom en har eieren, dvs. kommunen eller fylkeskommunen, på sitt parti. De to siste definisjonene er knyttet til spillemiddelsøknader, som krever at en har en grunneieravtale på 10–20 år. Grunneieravtalen vil gi en juridisk sikring i denne perioden. På den annen side kan det være vanskelig å få grunneieren til å inngå så langsiktige avtaler (som også bør innbefatte sti og parkering).

Friluftsområder er ofte store, uregulerte områder i privat eie som omfattes av allemannsretten. Disse stedene brukes til turliv, jakt, fiske, trim og trening. I kommuneplanens arealdel er friluftsområdene vist som landbruks-, natur- og friluftsområder (**LNF-områder**) og er slik sikret for fire år av gangen (med de nevnte forbehold om dispensasjoner). LNF er en fellesbetegnelse. *At klatrefeltet ligger i et LNF-område, betyr at det ikke kan bygges større anlegg der eller etableres annen yrkesaktivitet enn jordbruk uten gjennom spesielle dispensasjoner.* Det er mulig å ytterligere sikre viktige friluftsområder juridisk



ved å utarbeide en reguleringsplan og med denne avsette et spesialområde for friluftsliv (jf. plan- og bygningsloven § 25 nr. 6).

Friområder dekker avgrensede områder med spesiell tilrettelegging og opparbeiding for allmennhetens uhindrede rekreasjon og opphold. Disse områdene er ervervet, opparbeidet og vedlikeholdt av kommunen eller fylkeskommunen. Dette kan være lysløyper, turveier, lekeplasser, nærmiljøanlegg og badeplasser. Områdene kan også være inngrepsfrie naturområder som ligger i et nærmiljø, for eksempel koller, klipper, sletter og bakker. I reguleringsplansammenheng er et friområde en egen kategori (jf. pbl § 25 nr. 4). Hvis området erverves av kommunen til klare formål, er vel dette den sterkeste type sikring en kan få med hensyn til adkomst. Dersom området er ervervet av kommunen av andre årsaker, kan en fremdeles få problemer dersom kommunen ser interessekonflikt mellom klatring og annen aktivitet.

Nærmiljøanlegg benyttes kun i forbindelse med tiltak utendørs. Det er anlegg eller områder tilrettelagt for egenorganisert fysisk aktivitet. Områdene skal være allment tilgjengelige og ligge nær nok boområder til at de er egnet til daglige trenings- og mosjonsformål. Mange klatrefelt kan defineres som nærmiljøanlegg. Klatreførere kan også defineres som nærmiljøanlegg. Dette krever en bruksavtale med grunneier over 10–20 år avhengig av hvilken ordning en søker på (se kapittel om klatreførere).

Ordinære idrettsanlegg er tilskudsberettigede anlegg for konkurranser og treningsvirksomhet for idrettsorganisasjoner. Klatreførere og mer opparbeidede, boltede felt som trenger jevnlig tilsyn og vedlikehold, kan komme inn under denne definisjonen. Disse anleggene krever bruksavtale med grunneier over 20 år for å få tilskudd.

Anlegg kontra friluftsområder

For å kunne defineres som anlegg må området være betydelig tilrettelagt og kreve tilsyn/vedlikehold, for eksempel at det pusses opp og boltes. Definisjonen går på «parkmessig opparbeiding». Det bør være kommunalt eid eller eid av friluftsrådet, eventuelt ha en bruksavtale over 10 eller 20 år, som er kravet ved tildeling av tippemidler, avhengig av størrelsen på tildelingen. Rettigheter knyttet til parkering, måking, toalett, avfallshåndtering og driftsrutiner må avtales spesielt med kommunen.

Klatrefelt uten tilrettelegging. Hvis området er definert som LNF-område (landbruk, natur- og friluftsområde), kan ikke kommunen tillate omfattende utbygging av for eksempel et steinbrudd uten å omregulere området eller gi dispensasjon. Hvis man ikke akter å søke midler til etablering av klatrefeltet, kan det være greit å få området definert som et LNF-område dersom det ikke allerede er det. Det gir en viss sikring av området. Dersom man klarer å få klatrefeltet definert inn i et friområde, blir feltet godt sikret for fremtiden.

Erverv av friluftsområder

Allemannsretten gir folk rett til å ferdes hensynsfullt i utmarka, men den gir ikke rett til merking eller andre tilretteleggingstiltak uten samtykke fra grunneieren. Der man ønsker tilretteleggingstiltak som innebærer at allmennhetens friluftsbuk overstiger rettighetene som er hjemlet i friluftsløven, eller for områder med særlig store friluftskvaliteter, er det ønskelig at det offentlige erverver arealet eller inngår servituttavtale (evigvarende bruksavtale) med grunneieren. Retten til å bli eier av et område erverves enten ved frivillig avtale, ved ekspropriasjon eller via konsesjonsvilkår. Sikring av verdifulle friluftsområder skjer gjennom erverv eller ved avtale om varig bruksrett (servituttavtale).

3.3. Hvordan sikre klatrefeltet juridisk

Dersom man ønsker å sikre juridisk de klatre- og friluftsområdene som er viktige for klatreklubben(e), er det som tidligere nevnt mulig gjennom kommuneplanens arealdel. Gå frem slik:

- 1) **Vær tidlig ute med å kontakte kommunen angående etablering av klatrefelt!**
- 2) **Klargjør områdets plan og status.**
 - a) Ta kontakt med teknisk planavdeling i kommunen for å klargjøre områdets planstatus, ev. for å foreslå planstatus.
- 3) **Spill inn anlegget i kommuneplanens arealdel.**
 - a) Vær tidlig ute med å kontakte fylkeskommunen dersom det planlegges å etablere et nytt klatrefelt.
 - b) Dersom klatrefeltet er med i kommuneplanens arealdel, bør klubb/ initiativtaker sette seg på en høringsliste, slik at en blir kontaktet ved planer om omdisponering av arealet.

Sikring av friluftsområder

- Disse kan søke:* Frivillige organisasjoner, idrettslag og klubber via kommune/ friluftsråd
- Søknadsskjema:* Eget skjema (fra Statsforvalterens miljøvernavdeling eller kommunen)
- Nødvendige data:* Tiltak, budsjett, finansieringskilder, tempoplan, grunneieravtaler, ev. kart

Noen begreper

Den enkelte kommune kan i sitt kommuneplanarbeid bruke flere begreper og definisjoner. Vi har hentet følgende kjente begrepsforklaringer fra Kulturdepartementet og Miljøverndepartementet:

- Idrett:* Aktivitet i form av konkurranse eller trening i den organiserte idretten
- Fysisk aktivitet:* Egenorganisert trenings- eller mosjonsaktivitet, også friluftsliv og lek
- Friluftsliv:* Opphold og fysisk aktivitet i friluft i fritiden med sikte på naturopplevelser og miljøforandring



4. Etablering av klatrefelt og bolting av ruter

All fysisk tilrettelegging på klatrefelt medfører etter NKFs oppfatning et behov om oppfølging. Setter vi en bolt, er det noen som på ett eller annet tidspunkt må fjerne eller skifte den. Utplasserer vi en utedo eller en søppelbøtte, blir det meningsløst om det ikke finnes rutiner for tømning. Enten man tar fatt på å utvikle et allerede opparbeidet felt eller skal etablere et nytt, er det viktig å lage en plan for dette arbeidet – en plan som ser mange oppgaver, aktiviteter og problemer i sammenheng og i et langtidsperspektiv. Tilretteleggingsarbeid som ikke vil kunne følges opp, bør ikke påbegynnes.

Viktige elementær for klatrefelt og bolting av ruter er listet opp nedenfor og beskrives videre i de neste kapitlene i Klatrefelthandboka.

1. Juridiske ansvar

2. Tilretteleggingsarbeid og andre praktiske forhold som bør avklares før bolting

- Rydding og rensing av fjellklippe, herunder vegetasjon, løs stein osv.
- Parkering, anmarsj, sjenanse for andre, ev. toalett.

3. Riktig utstyr

- Riktig utstyr til rensejobben og til montering av borebolter.

4. Generelt om bolter og kvalitet

- Kvalitetskrav.
- Bruddstyrke.
- Stålkvalitet.
- Spesielle hensyn.

5. Valg av materialkvalitet/boltetype

- Materialkvalitet.
- Vurdering av boltetyper.



6. Bolteplassering og bolteavstand

- Boltene bør plasseres på en måte (og i en mengde) som fremmer klatring.
- Boltene må være trygge. De må stå i fast fjell, være satt på forskriftsmessig måte og plassert slik at klipp og tauføring ikke blir farlig (karabiner over kant, taukapp pga. tauføring osv.).
- Sørg for god plassering av sikringspunkter (bolter), snu- og rappellfester og ruter med flertaulengder.

4.1. Juridisk ansvar og sikkerhetshensyn

Montering av faste sikringspunkter reiser spørsmål om juridisk ansvar for vedlikehold og eventuelle ulykker. Dette er behandlet i Pål Jensens utredning ”Klatring og erstatningsansvar”. De viktigste konklusjonene er:

- Hver enkelt klatrer bærer normalt det fulle ansvaret for sin egen klatring utendørs, inkludert en selvstendig vurdering av hvordan sikringsarbeidet skal gjøres og om individuelle sikringspunkter kan festes lit til eller ikke.
- Den som står for bolting må sørge for å gjøre kyndig arbeid, med tilstrekkelig fagkunnskap og i pakt med alminnelig aktsomhet.
- Objektivt ansvar ved ulykker er ikke sannsynlig, men kan ikke helt utelukkes.

Ved bolting vil juridiske vurderinger også kunne komme inn i forbindelse med:

- Grunneieravtaler
- Parkering og atkomstrettigheter
- Allemannsrett, arealsikring (regulering) og avtaler om offentlige bidrag
- Eventuell drifts- og vedlikeholdsavtale

Noe av dette er behandlet i Pål Jensens utredning «Klatring og etablering av klatrefelt – noen tingsrettslige spørsmål» og «Klatring og erstatningsansvar», samt «Hvem får skylda?» av Stein Tronstad.



Viktig hensyn

Når et felt eller et utvalg ruter skal nyboltes eller reboltes, vil den som bolter påta seg noen vurderinger på vegne av seinere klatrere. Selv om hver klatrer fortsatt vil ha fullt ansvar for sin egen sikkerhet, betyr teknisk tilrettelegging å invitere andre klatrere til å stole på de faste forankringene – inkludert klatrere med liten erfaring. Boltingen bør ta hensyn til dette.

I det lange løp krever faste forankringer også tilsyn og vedlikehold. I praksis gjør dette sikkerheten for den jevne klatrer avhengig av andres innsats.

Samtidig vil borebolter gjøre behovet for egne vurderinger mindre åpenbart, noe som igjen kan lede

klatrerne til å senke sin mentale beredskap. Ut fra dette kan vi si at sikkerhet basert på egenferdighet er mer robust enn sikkerhet basert på tilrettelegging.

4.2. Tilretteleggingsarbeidet på klippene

Til renskejobben trenger du:

- **2–3 stålbørster** i ulike fasonger for å fjerne jord, mose og lav
- **1 større børste** med myke hår for å fjerne støv
- **Brekkjern** for å fjerne større steiner
- **Hammer** for å sjekke om partier er faste eller løse
- **Nøttepirk** eller en liten stålbørste for å skrape jord ut av riss
- **Arbeidshansker**
- **Sag** for å fjerne uønskede trær på bakken og i ruten
- **Blåsebelg eller pusterør** for rengjøring av borehull, sand, jord osv. (Motek selger blåsebelger fra Hilti som er egnet til dette formålet.)
- **Husk å bruke hjelm og taubeskytter der det er nødvendig!**





Tilretteleggingsarbeidet på klippene består stort sett av to operasjoner:

- 1) Fjerning av løse blokker, steiner, jord og vegetasjon
- 2) Sikring av ruter gjennom bolting

Forut for begge operasjonene ligger klatrerens ønske om og vurdering av en spesiell rute han/hun har lyst til å etablere. For å få et godt inntrykk av linjen man har sett seg ut fra bakken, er det som regel nødvendig å rappellere ned langs ruten. Dersom det ikke er mulig å sikre en rappell med trær eller naturlige sikringer, bør man bore et rappell-/tilkomstanker på toppen av klippen.

Skal man etablere flere ruter ved siden

av hverandre, kan det være praktisk å plassere et slikt anker et stykke innenfor toppen. På den måten kan det samme tilkomstankeret brukes til å etablere flere ruter. Her er det viktig å vurdere avstanden mellom rutene man bolter, slik at de ikke blir liggende for tett.

Rydding og rensing

Alt fjell forvitrer. Det er slik fine klipper oppstår. Forvitringen forårsaker imidlertid også løse steiner og jord som ofte må fjernes fra sprekker og hyller for å etablere en god rute. Mye løsgods og lite trær under veggen kan være et tegn på for løst fjell. Rydding i forbindelse med klatreflater dreier seg blant annet om å fjerne trær og busker som vokser i fallsonen, eller som er til hinder for klatring eller fri ferdsel langs bunnen av klippen. I enkelte tilfeller vil det være nødvendig å rydde toppen av ruten for sikker uttopping eller tilgang til rappellfester for retur.

NKFs syn er at man skal være restriktiv med fjerning av trær og busker, også der de står i rutetraseen. Bare der vegetasjonen representerer en opplagt sikkerhetsrisiko eller endrer rutens kvalitet vesentlig, bør den fjernes. Det kan være greit å klarere dette med grunneier. Det er meget viktig at man er nøye med å fjerne løse blokker og steiner, også i området til side for den linja man har sett seg ut. Husk at ikke alle velger samme klatresekvens. Dette arbeidet

bør være konsekvent, slik at ruten enten beskrives som fast eller med et Obs (!) for løst fjell.

Rensing av ruter kan være slitsomt og minner ofte litt om hagearbeid. Enkelte klipper er nedgrodd i mose og lav og må nærmest graves frem. Klipper ute ved kysten som står åpent til, er som regel enklere å rengjøre. For å gjøre jobben så lett som mulig bør man utstyre seg med en del redskaper. Man bør rappellere når man gjør dette arbeidet, altså starte på toppen og jobbe seg nedover. På den måten kan løsgods fjernes uten å treffe den som jobber, og partier som allerede er rensset, blir ikke tilgriset.

NB:

Å etablere nye ruter medfører at man ferdes i ukjent terreng. Spesielt når man besiktiger ruten, må man huske at det kan være mye løse steiner på toppen og langs ruten. Svært løst materiale bør fjernes før man rappellerer forbi det. Sørg for at det ikke er noen i fallsonen, og hold tauet samlet over der du rensker, slik at det ikke kappes av steinsprang. Bruk av hjelm er absolutt påkrevd under dette arbeidet. Under rappellen bør man vurdere

- ***hvor vanskelig ruten blir***
- ***hvor linjen bør legges***
- ***om fjellet er fast nok til at ruten blir trygg å klatre***
- ***om det er mulig å sikre ruten med naturlige sikringer***
- ***om det er forsvarlig å sette bolter i dette terrenget (er det for mange (løse) blokker?)***

4.3. Valg av boremaskin og annet boreutstyr

Til bolting av ruter trenger man en del spesialutstyr. Forhåpentligvis har klatreklubben egnet utstyr til dette. Det er vanlig å henvise til at man trenger en «drill» hvis man skal bore bolter i fjell, men med en vanlig drill vil man ikke klare å få boret hull i stein. En drill bare roterer uten noen form for slagfunksjon og er kun egnet til å skru inn og ut skruer. Slagdrill/slagbor er heller ikke kraftig nok verktøy og egner seg kun til mindre jobber hvor man skal bore hull i harde materialer. For utvikling og vedlikehold av klatrefelt trengs et verktøy som kalles **borhammer**. Borhammeren er egnet til større jobber hvor det skal bores mange hull i stein. Man trenger vanligvis en batteridrevet borhammer, og batterikapasiteten bestemmer hvor mange hull man klarer å bore på ett



batteri. Det finnes også bensindrevne borhammere, men de er mindre vanlige nå enn tidligere, siden vi nå har god batteriteknologi.

Boring av ruter sliter mye på utstyret og krever profesjonell kvalitet på borhammeren. Dersom man skal kjøpe inn en egen borhammer, bør man velge et anerkjent merke. Det er en stor fordel med flere batterier, for få ting er så irriterende som å gå tom for batteri. Unngå å lade batteriet helt ut, da dyputlading kan gi permanent skade på battericellene og en kraftig reduksjon av batteriets levetid.

Til borhammeren trenger man løse bor som festes i borhammerens SDS-plus tilkobling. Borene må ha en diameter som passer til boltene man skal bore inn. Riktig bordialemeter angis av bolteprodusenten, men generelt kan man si at for ekspansjonsbolter bruker man bor av samme diameter som ekspansjonsbolten, mens man for limbolter bruker bor med noe større diameter enn selve limbolten. Dette er for at limet skal få plass mellom boltene og veggene i borehullet. En annen ting å tenke på når man skal kjøpe bor, er hvor mange tenner boret har i kronen. Det finnes bor med to, tre eller fire tenner i borekronen. Bor med to tenner vil ikke alltid gi et helt sirkulært borehull, mens bor med tre eller fire tenner gir en nesten helt sirkulær form på borehullet. Spesielt for ekspansjonsbolter ønsker man et mest mulig sirkelformet borehull. Dette er mindre viktig for limbolter, hvor limet fyller ut tomrommet mellom boltene og veggen i hullet.

4.4. Generelt om bolter og kvalitet

Utrustning på klatrefelt vil bestå av mellomforankringer og snufester montert i fjellet med bolter. Generelt bør det velges utstyr av god kvalitet med dokumenterbar styrke.

Hva et boltefeste tåler, er bestemt av tre faktorer:

- **fjellkvaliteten**
- **kvaliteten på bolt og henger**
- **kvaliteten på monteringsarbeidet**

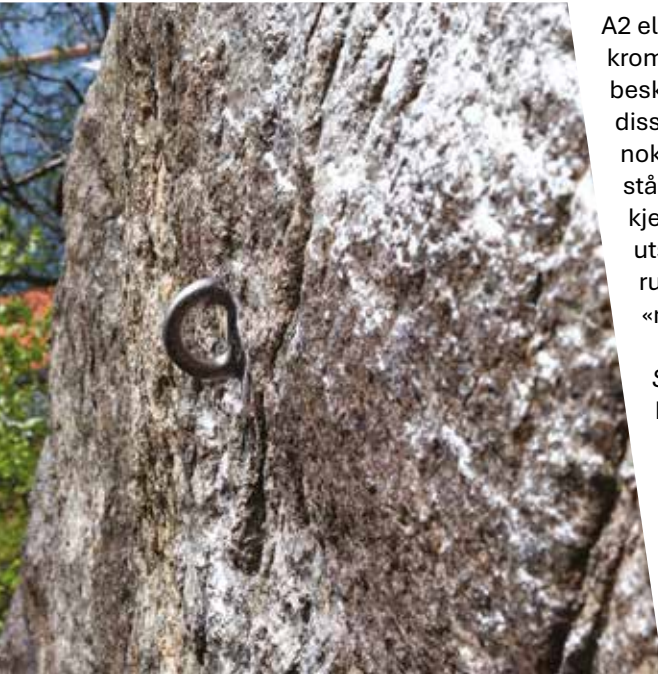
Det hjelper ikke om vi har utrustning som tåler 20 kN, hvis boltene er satt i så dårlig fjell at en belastning på 5 kN river utstyret ut av veggen. Montering av bolter i fjell er et håndverk som krever kunnskap om fjell og bolter samt nøyaktighet og håndlag ved boring og montering. I det følgende beskrives fremgangsmåter for innfesting av ulike boltetyper samt dimensjonering og utforming av bolter og hengere som anbefales til ulike formål. Som rutekreatør er det ditt ansvar å sørge for at ruten blir tryggest mulig å klatre. For å lære seg dette håndverket fullt ut anbefaler imidlertid NKF at man får opplæring av erfarne rutekreatører før man setter i gang på egen hånd. Trening kan foregå sammen med en erfaren kreatør, slik at boltene blir godt og rett plassert med én gang.

Materialkvalitet

Bolter med metall av høy kvalitet er en god investering. Metallet i bolter og hengere vil bli utsatt for kjemiske reaksjoner med miljøet hvor de er plassert. Både luft, væske og fjellet de er plassert i, vil bidra i denne prosessen. Når metallet reagerer kjemisk med omgivelsene, vil det over tid oppstå korrosjon (rust) som svekker den opprinnelige bruddstyrken og kan gjøre det farlig å bruke boltene/hengerne. Korrosjonen er ikke alltid synlig, da rustangrepet kan ramme boltene inne i borehullet hvor det ikke er synlig med det blotte øye. Det internasjonale klatreforbundet (UIAA) har tatt opp denne problemstillingen, og de angir i sin sikkerhetsstandard UIAA-123 syrefast stål som den laveste stålqualiteten vi kan benytte utendørs.

Forsinket/galvanisert stål og rustfritt stål:

Disse ståltypene er uegnet til å etablere ruter på utendørs klatrefelt grunnet lav motstandsdyktighet mot korrosjon. Forsinket/galvanisert stål har en tynn hinne av sink på utsiden som skal virke rustbeskyttende. Rustfritt stål (merket med



A2 eller 304/304L) inneholder krom og nikkel som virker rustbeskyttende. Merk at ingen av disse rustbeskyttelsene har høy nok virkningsgrad til å beskytte stålet mot vær og vind og de kjemiske prosessene det utsettes for utendørs, og de vil ruste til tross for at de er av «rustfritt» stål.

Syrefast stål:

Dette er den laveste stålkvaliteten vi benytter ved plassering av bolter og hengere på utendørs klatrefelt. Syrefast stål er merket med A4 eller 316 og inneholder krom, nikkel og molybden for å motvirke korrosjon.

Mange produsenter av bolter/hengere for klatreformål benytter stålqualität 316L, som er nesten identisk med 316, men inneholder litt mindre karbon i legeringen, noe som gjør stålet enda mer motstandsdyktig mot korrosjon.

Stål med høy korrosjonsmotstand:

Ved å blande legeringer med enda høyere andel krom, nikkel og molybden samt noe kopper får man stål med enda høyere korrosjonsmotstand. Bolter/hengere laget av denne typen stål merkes med HCR eller 904L. Disse er laget spesielt med tanke på bruk i maritime miljøer, for eksempel klatrefelt som ligger nær sjøen.

Titan:

Grunnstoffet titan har den egenskapen at det i kontakt med luft umiddelbart dannes en beskyttende oksidhinne på utsiden av metallet. Denne oksidhinnen gir metallet en naturlig beskyttelse mot korrosjon. Titan er egnet i maritime

miljøer og på steder hvor man vet at det forekommer aggressiv korrosjon på bolter/hengere. Titan er et materiale som slites raskere ned mekanisk enn stål. Ved nedfiring fra et snuanker vil for eksempel limbolter i titan kunne slites raskere ned enn limbolter i stål.

NB! Det er viktig å ikke blande bolter/hengere av ulike metallkvaliteter. Dersom dette gjøres, vil den delen som har lavest metallkvalitet, fungere som en anode. Da induseres galvanisk korrosjon, og metallet med lavest stålkvalitet vil ruste.

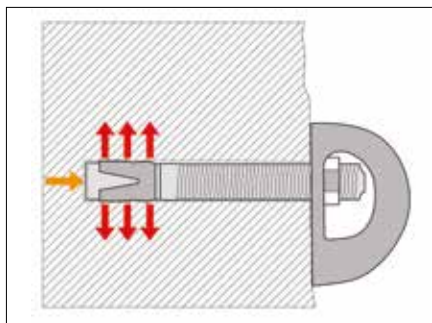
Uansett hvilken boltetype man velger, må innsettingen gjøres nøyaktig etter anvisning for at tilstrekkelig styrke skal oppnås. Nedenfor går vi igjennom hvordan man plasserer ekspansjonsbolter og limbolter.

Kvalitetskrav til bolter

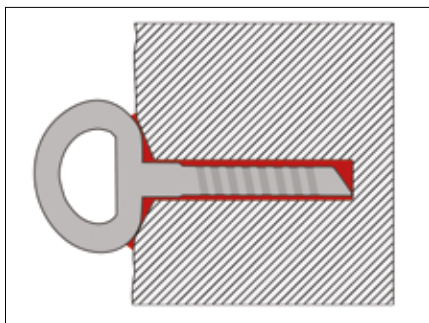
Det finnes to ulike standarder når det gjelder kvalitetskrav til bolteankere. Med bolteanker menes her alle deler som ankeret består av. En ekspansjonsbolt i kombinasjon med henger, stoppskive og mutter utgjør et bolteanker. Likeledes vil en limbolt i kombinasjon med limet utgjøre et bolteanker. Det internasjonale klatreforbundet (UIAA) har nedfelt krav til bolteankere i sin standard UIAA-123. I tillegg til UIAA-standarden har vi EU-standard EN-959, som også er gjort til Norsk Standard NS-EN-959 gjennom forskrift. Det betyr at vi i Norge (og EU) forholder oss til EN-959, mens man utenfor Europa forholder seg til UIAA-123.

For å bli sertifisert etter EN-959 må et bolteanker testes etter en rekke krav som standarden fastsetter. Det handler om geometrisk design og styrke i ulike retninger, mer spesifikt 15 kN i lengderetning (aksialretning/uttrekk) og 25 kN i skjærretning (radialretning). En produsent av bolteankere får EN-959-sertifisering på kombinasjonen av bolt og henger som testes sammen. Dette betyr at EN-959-sertifiseringen ikke gjelder med en kombinasjon av bolt fra én produsent og henger fra en annen. Ved blanding av produkter fra ulike produsenter kan man heller ikke være sikker på at det er brukt nøyaktig samme metallegering i bolt og henger. NKF anbefaler at man kun benytter EN-959-sertifiserte bolteankere.

Boltene som kan kjøpes på nærmeste jernvarehandel, oppfyller vanligvis ikke kravene i EN-959.



Figur 1. Ekspansjonsbolt.



Figur 2. Limbolt.

Etter NKF's oppfatning bør man enten velge ekspansjonsbolter (også kalt kvikkbolt/sikkerhetsankers, se figur 1) eller limbolter (injeksjonsankers, se figur 2).

Bruddstyrke

Den europeiske normen EN-959 sier at bolteankers til bruk i fjell skal holde minimum 15 kN i lengderetning (aksialretning/uttrekk) og 25 kN i skjærretning. Den oppgitte verdien gir en garantert belastningsverdi i den aktuelle retningen, men ofte vil bolteanker tåle en god del mer enn dette. Belastningen vil fordele seg ulikt på strekk- (uttrekk) og skjærretningen avhengig av hvordan boltene er satt. Plassert i et takoverheng vil en bolt hovedsakelig få belastning i lengderetningen (uttrekk). Plassert på en 90 grader bratt vegg vil størstedelen av belastningen komme i skjærretningen.

Spesielle hensyn og refleksjoner rundt bolttypers og kvalitet

Før man går i gang med bolting av en rute, må man bestemme seg for om man skal benytte ekspansjonsbolter eller limbolter. Ekspansjonsbolter er enklere å plassere enn limbolter, og kan benyttes umiddelbart etter at de er plassert. Plassering av limbolter er en mye mer tidkrevende og omstendelig prosess som krever mer spesialisert utstyr. Det stiller større krav til utførelsen, og man må vente til limet er tørket og herdet før boltene tåler belastning. Det betyr i praksis at man bør vente til neste dag før limboltene benyttes. I tillegg er både limbolter og lim dyrt sammenlignet med ekspansjonsbolter.



En limbolt har normalt lengre levetid enn en ekspansjonsbolt i samme stålqualität. Det er fordi ekspansjonsbolten består av flere deler, og når man strammer til mutteren slik at ekspansjonsbolten fester seg, blir noen metalleder (hovedsakelig den bevegelige muffen inne i borehullet) liggende i klem for å hindre at bolten kommer ut. Dette skaper spenninger i metallet, og når det er varierende spenning i metallet blir det dannet et svakere punkt (anode) i metallet som blir angrepspunkt for galvanisk korrosjon. Korrosjon vil da starte hvis det tilføres en elektrolytt (sprut med salt sjøvann) på bolten. Limbolten plasseres i lim som størkner rundt bolten, og spenningen vil være tilnærmet lik gjennom hele metallstykket. Dette gjør at limbolten ikke angripes like lett av korrosjon.

Det finnes også situasjoner hvor vi helst vil unngå bruk av ekspansjonsbolter av helt andre årsaker enn korrosjon. Hvis vi skal plassere bolter i myke bergarter, vil gjentatt belastning på boltene føre til at hullet de står i, utvider seg over tid. Styrken kompromitteres, og de kan til slutt bli revet ut ved et fall. Dette kan skje i kalkstein, sandsteinskonglomerat og i bergarter eller bånd i fjellet som inneholder mye glimmer. I slike tilfeller må man benytte limbolter for å få trygge bolteankere. I Norge består de fleste klatrefeltene av harde fjelltyper som granitt eller gneis, og ekspansjonsbolter fungerer bra i disse bergartene.

Man vil også gjerne tenke annerledes omkring valg av bolter ved førstegangs-etablering av en rute kontra rebolting av en rute. Hvis plasseringen av bolten ikke ble helt optimal og man ønsker å justere den, er det en mye enklere prosess å fjerne en ekspansjonsbolt enn en limbolt før ny bolt skal

plasseres. Mange klatreklubber bruker derfor ekspansjonsbolter ved første-gangsetablering av ruter, men rebolter med limbolter når tiden er inne for det.

Man må også bestemme seg for hvilken metallkvalitet man ønsker å benytte seg av. Her er også pris en avgjørende faktor, siden de beste metallkvalitetene er de som er dyrest å kjøpe.

På steder med innlandsklima vil bolter av stål med kvalitet A4/316/316L være godt nok, men ved bolting av ruter i kystsoner bør materialvalget diskuteres – og bruk av noe som er bedre rustet for korrosjonsrelaterte problemer bør vurderes. Det er for eksempel kjent at titan er en god og langvarig løsning.

4.5. Plassering av sikringspunkter (bolter)

Vi bolter ruter for å redusere skaderisikoen ved fall. Det kan ofte være vanskelig å vurdere hvilke passasjer som er vanskelige, og hvor det vil føles naturlig å klippe en bolt. Derfor anbefaler vi at man topptauer ruten noen ganger etter å ha rensket ruten og montert snufestet, før man monterer boltene. Er ruten bratt eller traverserende, kan det være nødvendig å plassere noen ekstra ekspansjonsbolter for tilkomst i tillegg til ledeboltene. Tilkomstboltene fjernes

når det ikke er behov for dem lenger. (Husk at ekspansjonsbolter er lettere å fjerne enn limbolter.) Når man topptauer ruten, er det lurt å merke av med kalk hvor man vil ha bolteplasseringene. Man bør blant annet reflektere over hvor man bør sette boltene med tanke på å både kunne henge opp slyngen og klippe en slynge fra gode tak. I prosessen bør man også prøve å se for seg hvordan tauet blir liggende, og vurdere om eventuelle fottak kommer i konflikt med boltene.

Selv om man topptauer ruten først, kan det være vanskelig å vurdere hvor langt det bør være mellom boltene. Dersom man har planlagt plasseringen med kalkmerker, kan man ta noen skritt vekk fra klippen for å få oversikt. Prøv å se



hvor langt man kan falle. Ser det ut som en rute man har lyst å lede? Nederst på ruten er det viktig å være ekstra nøye med hvor boltene plasseres, slik at man unngår bakkefall. Første bolt bør ikke plasseres høyere enn at man kan hoppe ned fra klippeposisjonen uten å skade seg. Man bør selv klatre opp og se hvor det er naturlig at den første bolten står.

Bolt nr. 2 og 3 bør stå så nær foregående bolt at klatreren ikke får bakkefall hvis han eller hun trekker ut mye tau ved innklipping. Dette betyr at det som hovedregel ikke bør være mer enn én til halvannen meter mellom hver av de tre første boltene. Den europeiske normen (EN 12572 Klatreanlegg) har også en grei formel for dette. Den sier at avstanden mellom sikringspunktene ikke skal overstige $(h+2)/5$, der h er avstanden fra bolten til bakken (eller et annet hinder). Med førstebolten 3,1 meter over bakken (maksgrense på innevegg) blir makshøyden over bakken for andrebolten 4,12 meter, tredjebolten 5,34 meter og fjerdebolten 6,81 meter. Dette er nok litt maksimalistisk for klipper, men det er i alle fall et greit utgangspunkt for å vurdere bakkefallrisikoen.

Avstanden mellom øvrige bolter vil være bestemt av ruten, men det bør være tettere mellom bolter i begynnelsen av en rute enn på slutten av hensyn til endringer i fallfaktoren. Vurder også taudraget og om det er skarpe kanter, riss eller andre formasjoner som gjør at tauet bør føres på en bestemt måte.

Fallfaktoren er lik fallengde delt på total lengde utklatret tau.

Jo lavere fallfaktor, desto mindre belastning på sikringspunktene!

For jevnt overhengende ruter bør avstanden mellom boltene ikke overstige 4 meter. Ved all bolting må man være oppmerksom på skadepotensialet ved fall inn i formasjoner. Ofte kan lette ruter ha store formasjoner og utspring som er farlige å treffe dersom man faller. Selv om ruten virker lett for rute kreatøren, må man huske på at nybegynnere kan ha lyst til å prøve ruten. Derfor bør man avpasse avstanden og plasseringen av boltene slik at man kan falle uten å skade seg alvorlig.

Bolter og hengere bør plasseres slik at de gir optimale innklippingsmuligheter, også for personer som er lavere enn rute kreatøren. Bolteplasseringene bør vurderes spesielt grundig ved bolting av traverser og takoverheng, med tanke på skader ved pendelfall, taudrag og slitasjeskader på utstyr. Traverser bør generelt boltes tett.

4.6. Toppanker og rappellfester

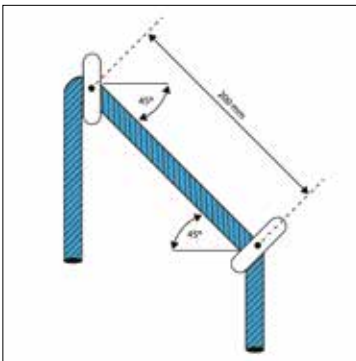
På toppen av ruten eller taulengden på en flertaulengders rute må det konstrueres et toppanker/snufeste slik at klatreren trygt kan ta standplass eller returnere til bakken.

Toppanker skiller seg fra andre sikringspunkter ved at de må tåle mer og kunne ta maksbelastninger i flere retninger. Hvis toppanker ryker, er utfallet som oftest fatalt. Derfor skal et slikt feste alltid bestå av to uavhengige bolter.

Det finnes ikke en egen europeisk norm for toppfester, men UIAA anbefaler at det som et minimum skal tåle 15 kN brukslaster i alle retninger. Det er viktig å tenke på at snufestet også skal kunne brukes som standplass eller rappellanker. Derfor bør ikke de to festene stå for langt fra hverandre, men de skal samtidig festes i to ulike formasjoner hvis ikke klippeområdet er preget av store, kompakte formasjoner.

Toppanker og rappellfeste med limbolter

Bruker man limbolter, må man passe på å plassere boltene slik at ikke tauet gnager mot fjellet mellom dem. Man kan eventuelt forsiktig banke bort skarpe kanter og krystaller med en hammer. Sporene man freser inn i fjellet til øyet på boltene (se «Montering av limbolter»), bør også være grunnere enn vanlig, slik at tauet ikke blir liggende an mot fjellet. Det ideelle er at godset på den øverste limbolten er 12 mm i diameter. Det gir redusert taustilasje og gjør treing av tau enklere. Vinkelen på den nederste boltene skal være 45 grader forskjellig fra alle andre bolter på ruten, se figur 3.



Figur 3. Montering av toppanker/snufeste og rappellfeste ved bruk av limbolter.

Toppanker og rappellfeste med ekspansjonsbolter

Velger man å bolte med ekspansjonsbolter, kan man bruke ringhengere på bolten istedenfor de vanlige hengerne. Ringhengere er laget for bruk på snufester og gir god plass til å tre tau gjennom og å klippe inn karabinere. Ekspansjonsboltene plasseres slik som limboltene i figur 3.

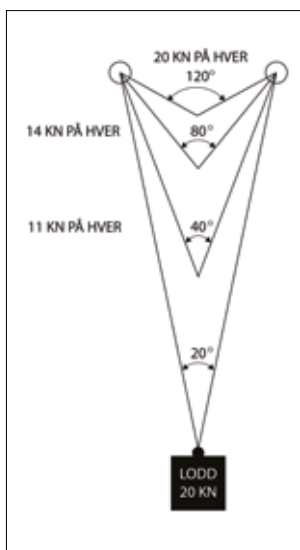


Figur 4. Toppanker/snufeste av ekspansjonsbolter med ringhengere og stålkabinere

Toppanker og rappellfeste med stålkabinere – hvor man ikke trenger å binde seg ut

Dersom man ønsker å konstruere et snufeste hvor klatreren ikke trenger å binde seg ut for å tre igjennom tauet, bør man montere et toppanker/snufeste som er laget for formålet. På ruter med veldig mye trafikk er dette absolutt å anbefale. Et slikt snufeste skal bestå av to stålkabinere som på bildet over (figur 4), montert parallelt. Karabinere på slike snufester skal være av stål, da karabinere laget av aluminium slites ut svært raskt.

Det anbefales ikke at man selv binder sammen to bolter med kjetting. Spesielt advarer vi mot å koble disse sammen til et punkt (ring, karabiner e.l.) hvor tauet løper. Da bryter man grunnregelen om at et snufeste skal bestå av to separate fester. Slike løsninger gir et feste med betydelig flere deler og krever økt ettersyn. Husk også at kravene til kvalitet på bolter, henger, kjetting og karabinere som er beskrevet ovenfor, ikke kan reduseres. En annen ulempe med slike fester er at det er vanskelig å få belastningen likt fordelt på begge festene. På grunn av endringer i punktbelastning stilles det strenge



Figur 5. Kraftretning ringhengere.

krav til vinkelen mellom kjettingene til hver bolt hvis man velger å forbinde to fester til ett (se figur 5).

Trær som rappellfeste

Adkomst og mulighet for trygg innkobling av rappell er avgjørende for valg av rappellfesteplassering fra toppen av klippen. På mange klippefelt brukes trær som rappellfester. Trær på toppen er ofte et langt sikrere rappellvalg enn boltefester montert rett nedenfor toppkanten av klippen, som medfører risiko for fall ved innfesting. Trær som vil bli mye brukt som rappellfeste, bør beskyttes med krage rundt stammen fordi tauene i det lange løp vil slite gjennom barken. Både sikkerhetsmessig og estetisk bør en derfor beskytte stammen. Bruk av slynge og to skrukarabinere er et alternativ der festet kan tas ned etter bruk. Det sliter minimalt på barken sammenlignet med tau som dras ned.

Toppanker/snufeste og rappellfeste ved éntaulengdes ruter

På éntaulengdes ruter bør toppankeret utformes slik at det tillater topptauing og nedfiring. Derfor bør ankeret plasseres nedenfor kanten på klippen slik at ikke friksjon mot klippekanten sliter unødvendig på tauet.

Av og til er det imidlertid ønskelig eller nødvendig at ruten er tilgjengelig via en rappell fra toppen av klippen. På klipper som er godt egnet for nybegynnere, anbefaler vi at man monterer egne rappellankere på toppen av klippen, slik at man trygt og enkelt kan henge opp topptau.

Toppanker/standplass og rappellfeste ved flertaulengders rute

Til alle toppankere er det et krav at de til sammen kan fange opp maksbelastning både oppover og nedover. Dette er spesielt viktig på flertaulengders ruter. For limbolter er ikke dette noe problem; de tåler like mye uansett draretning. Limbolter fungerer derfor godt som rappellfester og standplasser på flertaulengders ruter. Ekspansjonsbolter må utstyres med ringhengere på standplass fordi vanlige hengere er konstruert for å få belastning nedover eller utover. Ringhengere tilrettelegger også for at man kan rappellere, da det ofte er hensiktsmessig å rappellere fra standplass.

Boltene bør plasseres slik at standplassen gir hvile og optimal oversikt over ruten. Brukt som rappellfester er kravet at de bør stå relativt høyt, slik at det er greit å tre tauet i rappellbremsen, at tauet ikke slites unødvendig over skarpe kanter, og at det ikke kiler seg når man trekker det ned til neste standplass.

5. Montering av ekspansjonsbolter

Et ekspansjonsanker består av en bolt og en henger. Som regel leveres disse samlet fra produsenten. Velg anerkjente merker hvor både henger og bolt tilfredsstillende metallkravene som er nevnt tidligere. Ekspansjonsbolter skal være minimum 10 mm i diameter og ha en totallengde på minimum 65 mm. Dersom fjellet er mykt, bør man vurdere å bruke 12 mm ekspansjonsbolter eller limbolter. Boltene kan gjerne være lengre, men dersom man bruker batteridrift, vil man da få plassert betraktelig færre bolter per batteri.

5.1. Utstyr under montering av ekspansjonsbolter

Under montering av ekspansjonsbolter trenger du:

- **Ekspansjonsbolter med skive og mutter**
- **Hengere**
- **En liten hammer**
- **Kortslynger**
- **Blåserør eller blåsebelg**
- **17 mm fastnøkkel**
- **Borhammer**
- **Bor med riktig diameter**
- **Arbeidshansker**
- **Husk! Vernebriller, munnbind og ørepropper**



Ekspansjonsbolt.

5.2. Plassering av ekspansjonsbolter

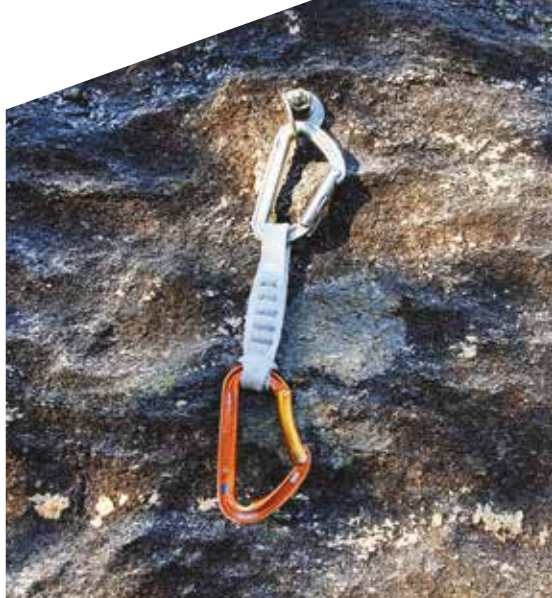
- Boltene skal plasseres i kompakt fjell. Bruk hammeren for å vurdere om fjellet er fast, enten ved å lytte etter hul lyd eller ved å kjenne etter vibrasjoner. Her er det hensiktsmessig å sammenligne lyder fra kompakt og ikke-kompakt fjell med hammeren.
- Boltene må plasseres slik at karabinere, kortslynger eller tau ikke ligger i knekk eller gnager unødvendig mot klippen. Se spesielt etter utspring og kanter som kan føre til at karabineren åpner seg eller knekker ved fall.
- Bolten må også plasseres slik at hengeren ligger flatt an mot fjellet. Det betyr at fjellet hvor bolten skal plasseres, bør være så plant som mulig.
- Ha gjerne med et par kortslynger av ulik lengde for å finne ut hvordan de blir hengende. Havner den nedre karabineren like ved en skarp kant bør bolten plasseres litt annerledes.
- Ikke tilpass bolteplasseringen til en spesiell kortslyngelengde. Nestemann på ruten har garantert litt kortere eller lengre slynge enn rute kreatøren.

5.3. Fremgangsmåte

- Når egnet sted er funnet, bores et hull vinkelrett på klippen. Hvis det bores skjevt, vil ikke hengeren bli liggende plant mot fjellet.
- Diameteren på boret må tilsvare diameteren på bolten. Hullet bør være noen millimeter dypere enn total lengden på ekspansjonsbolten. Dette gjør det enkelt å fjerne gamle eller feilplasserte bolter ved å skru av hengeren og slå bolten inn med en dor.
- Husk at boret blir så varmt at det kan svi over tauet. Etter at hullet er boret, er det viktig å blåse det rent for borestøv. Dersom dette ikke blir gjort, er det lett for at bolten begynner å spinne i hullet før den blir strammet ordentlig. Bruk et lite, hult rør, en slange eller en blåsebelg og blås 2–3 ganger til det ikke kommer ut mer støv. Unngå å puste inn steinstøvet.
- Når bolten settes inn i hullet, må det bankes forsiktig med hammeren slik at ekspansjonsmekanismen ikke skades. Dersom det er vanskelig eller svært trangt å sette inn bolten, kan det tyde på at boret er slitt ned til en mindre diameter enn da det var nytt. Boret må da skiftes.
- Når bolten bankes inn i hullet, kan hengeren enten sitte på bolten eller monteres etter at bolten er satt inn.
- Pass på at mutteren er skrudd så langt inn på bolten at man ikke treffer den med hammeren når man slår.
- Dersom man slår på mutteren, kan gjengene på bolten skades.



Bore vinkelrett på fjellet.



Riktig utført – montering av ekspansjonsbolt

- Når hengeren tar mot fjellet, vris den til riktig posisjon. De fleste hengere har en liten pil som angir hvordan de skal plasseres slik at belastningsretningen blir riktig. På en loddrett vegg skal hengeren plasseres slik at pilen peker langs loddlinjen.

Stram så boltene med fastnøkkelen. 10 mm ekspansjonsbolter krever 17 mm nøkkel, 12 mm bolter 19 mm nøkkel. Som regel leverer leverandøren med en anvisning som sier hvor hardt det skal strammes, angitt i Nm. Som regel er dette mellom 45 Nm og 55 Nm. En ekspansjonsbolt fungerer ved at en hylse rundt boltene blir klemt mot fjellet. Dette skjer når man strammer mutteren som sitter ytterst. Strammes det for lite, kan boltene sige og mutteren vil løsne. Strammes det for hardt, kan ekspansjonsmekanismen ødelegges. Med en vanlig fastnøkkel vil man klare å stramme rundt 50 Nm med én hånd. Pass på at ikke hengeren vrir seg ut av posisjon når det strammes til. Noen velger å kline på litt betonglim, epoksyim, silikon eller lignende rundt boltene i åpningen. Dette anbefales ikke. For det første er det unødvendig når man gjør skikkelig arbeid og velger god metallkvalitet, og det blir vanskeligere å fjerne/flytte boltene; for det andre kan det kamuflere slitasje. Bolter som belastes ofte, vil kunne bevege seg noe og mutteren løsne. Det er en del av vedlikeholdsarbeidet å etterstramme disse. Det er mulig å bruke låsemuttere, men plastikken i mutteren er sårbar for forvitring. Ved forvitring vil mutteren bli løs. Slike muttere krever derfor også jevnlig ettersyn.

6. Montering av limbolter

Limbolter finnes i mange varianter. Felles for dem alle er at de består av ett stykke metall. Limbolter er enten smidd eller støpt. En variant lages ved å bøye en stålstang til en U-formet bolt. Noen bolter av sistnevnte type krever at man borer to hull. Bolter som er smidd eller støpt, skal være minimum 10 mm i diameter og 70 mm lange.

6.1. Utstyr under montering av limbolter

Under montering av limbolter trenger du:

- **Limpumpe med lim**
- **En liten hammer**
- **Kortslynger**
- **En kraftig blåsebelg**
- **En flaskekost tilpasset hull diameteren**
- **Borhammer**
- **Bor med riktig diameter og lengde**
- **Arbeidsbukse**
- **Arbeidshansker**
- **Fille for å fjerne overflødig lim**
- **HMS-utstyr! Vernebriller, munnbind og ørepropper**



Collinox Limbolt.



6.2. Vurderinger under montering av limbolt

Det er et mer omfattende arbeid å sette en god limbolt enn en ekspansjonsbolt. Limet må herde omtrent et døgn (herdetiden er svært temperaturavhengig) før bolten kan belastes. Derfor kan man normalt ikke først bore et toppfeste og så bruke dette til å bore resten av ruten samme dag.

- Når limet først er herdet skikkelig, er limbolten et meget sterkt, anvendelig og nær vedlikeholdsfritt feste.
- Limet som brukes, forbinder fjellet og bolten uten å sprengre. Det er dette som gjør at limbolter er bedre egnet i mykt fjell enn ekspansjonsbolter. Den beste løsningen dersom mange bolter skal monteres, er å bruke en tokomponentlim som pumpes ut fra en spesialkonstruert limpumpe.
- Et eksempel er Hiltis limsystem. Anbefalte og velprøvde limtyper fra Hilti er RE 500 og HY 200. Merk at det er ulike limpumper for disse to ulike limtypene. Vær oppmerksom på at Hilti også leverer andre limtyper som ikke er egnet for bruk på en utendørs klippe.
- Anbefalte limtyper vil kunne variere over tid etter hvert som produsenter gjør endringer i sitt sortiment. Ta derfor kontakt med en kvalifisert forhandler eller med NKF dersom det er tvil om hva som bør brukes.
- Uansett hvilken type bolt og lim man velger å bruke, er det svært viktig å lese og forstå monteringsanvisningen.
- Det er svært vanskelig å vurdere om en limbolt er plassert forskriftmessig. En feilmontert bolt kan løsne ved svært lav belastning.
- **NKF anbefaler at man IKKE monterer limbolter uten praktisk opplæring.**



Bor hullet vinkelrett på klippen.



Bruk blåsebelgen for å rense hullet.



Vær nøye når hullet børstes.



Sjekk om boltten passer.



Ikke spar på limet – fyll hullet ca. 2/3.



Ikke dytt, men skru boltten inn.



Ferdig limbolt.



Selve plasseringen av limboltene, og hva som bør vurderes, er det samme som for ekspansjonsbolter. Dette er beskrevet i delkapittel 5.2 Plassering av ekspansjonsbolt. Her skal vi bare

beskrive monteringen av én type limbolt og én limtype. Fremgangsmåten gjelder ved bruk av Hilti tokomponent limsystem og smidde/støpte limbolter som krever at man borer ett boltehull. Eksempler på slike limbolter er Petzl Collinox og Fixe limbolter (Collinox er avbildet først i kapittel). Det finnes mange andre typer bolter og lim som kan kreve andre prosedyrer. Det er svært viktig å sette seg inn i og følge leverandørenes monteringsanvisninger.

6.3. Fremgangsmåte: FØR LIMING

- Når en har funnet et egnet sted, bores et hull vinkelrett på klippen. Diameteren på boret som brukes, skal være 2 mm større enn diameteren på limbolten, slik at det blir plass til limet. En bolt på 10 mm krever altså at det bores et hull på 12 mm i diameter. Hullet som bores, skal være noen millimeter dypere enn lengden fra enden av limbolten til øyet på limbolten.
- Det anbefales at det freses inn et 3–5 mm dypt hakk i fjellet under og over hullet, slik at øyet på boltene blir forsenket. Det gjør at boltene sitter penere, og forhindrer at de kan rotere. Utfresingsjobben krever et godt håndlag med drillen og gjøres lettest før hullet er boret helt inn. Pass på at det ikke freses inn så dypt at karabineren blir liggende og gnage mot fjellet.
- Test med en limbolt om den sitter pent i hullet, og bruk eventuelt en hammer forsiktig til å slå vekk kanter der hvor det ikke er mulig å komme til med boret.
- Etter at hullet er boret, er det meget viktig å gjøre det helt rent for borestøv. Dersom dette ikke gjøres, vil ikke limet feste boltene til fjellet, og de kan løsne uten forvarsel.
- Bruk en egnet blåsebelg med et hult rør i enden og blås først hullet rent.
- Bruk så en flaskekost for å løsne mer støv fra fjellet, og blås hullet rent igjen. Gjenta prosedyren med vekselvis blåsebelg og flaskeborste flere ganger til det ikke kommer ut mer støv.
- Husk å sjekke at boltene passer i hullene, før limingen begynner.

6.4. Fremgangsmåte: LIMSYSTEMET

- NKF anbefaler at man benytter Hilti tokomponent limsystem, som består av to limpølser som ligger i en limpumpe.
- Limet blandes med herder i en spiraldyse når det pumpes ut.
- Etter at det er satt inn nye limpølser eller skiftet spiral, er det første limet som kommer ut, ikke skikkelig blandet. Derfor er det svært viktig at det første limet som kommer ut, ikke brukes, men pumpes ut i en bosspose eller lignende. 1–2 fulle tuter pumpes ut før man begynner å lime.
- Lim som ikke er skikkelig blandet, vil ikke herde riktig. Det kan se riktig ut og virke herdet på utsiden, men boltene vil bli dratt ut ved svært lav belastning.
- Det er derfor svært viktig at man er nøye når man monterer limbolter. Sjekk at begge limpølsene sprekker når det startes på en ny limpølse, og kontroller alltid datostemplingen. Vanligvis er limet holdbart i ca. 10 måneder etter kjøpsdato.

Riktig blandet herder limet svært raskt. Jo varmere det er i luften, jo fortere herder limet. Man rekker ikke å bore, rengjøre og lime et hull før limet herder inne i blandingsspiralen. Det betyr at arbeidsrekkefølgen blir annerledes for montering av limbolter enn for ekspansjonsbolter.

1. **Først må vi bore (husk å sjekke at boltene passer) og rengjøre alle hullene.**
2. **Så må vi i én arbeidsøkt lime fast alle boltene som skal monteres, uten unødvendige pauser.**

Så lenge veggen ikke er brattere enn 90 grader, går dette greit. Dersom veggen er bratt eller ruten traverserende, blir det vanskelig å komme inntil veggen. Da må man enten bruke naturlige sikringer eller midlertidige ekspansjonsbolter. Det finnes egnede 6 mm ekspansjonsbolter som enkelt kan fjernes med en meisel etter bruk. Det er viktig at disse fjernes! De tåler rundt 500 kg og kan ikke brukes til sikring av ruten. På noen bratte ruter er de ikke fjernet, og unge utøvere skjønner ikke nødvendigvis forskjellen og bruker den boltene som er best plassert ut fra klippeposisjonen.

Boltene limes fast ved å føre limspiralen inn til bunnen av det rene boltehullet. Pump opp trykk i limpumpen 2–3 ganger og dra limspiralen sakte ut av hullet igjen. Pump eventuelt 1–2 ganger til og beveg limpumpen rundt i hullet mens den dras ut for å sikre at limet fordeler seg jevnt inne i hullet. Hullet må fylles ca. 2/3–3/4 opp med lim. Legg i tillegg litt lim i sporet som er frest ut til øyet



Limbolt – fint gjennomført.



Limbolt – dårlig gjennomført.

på bolten. Løs ut trykket på limpumpen og finn frem en ren støvfri limbolt. Skru bolten forsiktig inn i limet uten å presse. Dette gjør at limet fordeler seg jevnt i hullet og presser ut eventuelle luftbobler. Skru bolten rundt minst ti ganger eller helt til bolten begynner å ta mot fjellet. Press så bolten de siste millimeterne inn i hullet. Pass på at øyet på bolten blir sittende pent i sporet som er frest ut. Når bolten er plassert, skal en forsiktig prøve å dra den ut. Dette gjøres for å sjekke at det er nok lim i hullet. Boltene skal «sitte» i limet og gi motstand når den dras i. Dersom boltene slipper lett, er det for lite lim, eller det er for dårlig fordelt. Da må boltene ut igjen og limprosessen gjentas. Når en er fornøyd med boltene, bør limet fordeles pent rundt øyet. Prøv å forsegle hullet slik at ikke vann trenger inn. Tørk så vekk overflødig lim, og pass på at det ikke ligger lim i boltens øye. Unngå også å tilgrise fjellet med lim, det gir stygge flekker når det herder. Husk at boltene ikke skal belastes eller beveges i herdetiden. Når man er ferdig med en bolt, går man raskt videre til neste, slik at limet ikke herder i spiralen. Limet størkner i tuten etter bruk.

La tuten være på til neste gang limpistolen skal brukes. Skift ikke tut før et fiks ferdig hull skal fylles med lim (og man har sjekket at boltene passer fint i hullet). Bruk hansker, og unngå å søle lim på huden. Med hansker på hendene kan man bruke fingrene til å glatte ut limet nær boltene. Man kan eventuelt komme tilbake senere og børste bort overflødig lim med en stålkost. Prøv å få resultatet penest mulig.

7. Vedlikehold av klatrefelt og rebolting av ruter

Det er viktig å utvikle enkle og robuste vedlikeholdsrutiner. Enhver vedlikeholdsrutine forutsetter at en eller annen type organisasjon, gjerne en lokal klatreklubb (om så bare et ansvarsbevisst enkeltmenneske) tar på seg et ansvar over tid. I mange land har man måttet bygge formelle organisasjoner for å få adgang til klatrefelt, nettopp for å møte stadig økende krav. Ved vurdering av rebolting anbefales det å lese de etiske prinsippene i NKF's «Retningslinjer for bruk av borebolter og faste forankringer».

Inspeksjonsrutiner og rapportering

Det bør etableres rutiner for inspeksjon og utskifting. Det viktigste er at man regelmessig kontrollerer eksisterende fester for mekanisk slitasje, deformasjon og korrosjon. Hvor ofte dette er nødvendig, avhenger av hvor stor slitasjen er, men en kontroll bør gjennomføres hvert annet eller tredje år. Klatreklubben som etablerer feltet, bør ta på seg å organisere dette arbeidet. I praksis kan det skje ved at klubben til enhver tid har en sikkerhetsansvarlig som er aktiv klatrer. Ved å være ekstra oppmerksom på slitasje kan denne personen sjekke festene i løpet av en vanlig klatreøkt og loggføre funnene. Det anbefales at dette arbeidet inkluderes i klubbens HMS-rutiner.

Det bør være oppslag og informasjon i klatreføreren for feltet som forteller hvor feil kan rapporteres. Klatreføreren for området skal oppgi boltetidspunkt og eventuelt når ruten ble reboltet. Et fysisk (notatbok) eller digitalt



*Rustet bolt.
Eksempel på bolt som må byttes.*

rapporteringsystem (klubbens nettside) bør være tilgjengelig som en god måte å spre slike opplysninger på.

Rapporteringsystemet bør inneholde informasjon om hvilke ruter som er på feltet. Det bør også beskrive plasseringen av bolter, hengere og toppankere på klatrefeltet, antyde tidspunkt for utskifting ved antatt bruk og ha plass for notater om skader, slitasje og utskifting.

7.1. Vurdering av kvaliteten på eksisterende fester

Alt utstyr svekkes over tid og vil til slutt ikke lenger ha den styrken som er nødvendig for å stanse et fall. Kvaliteten på eksisterende fester avhenger hovedsakelig av følgende faktorer:

- **alder**
- **stålkvalitet**
- **monteringsarbeid**
- **plassering (vannsig, klima, steinkvalitet osv.)**
- **belastning (antall fall)**

Samspeillet mellom alle disse faktorene avgjør hvor raskt et feste blir svekket. Levetiden til et feste vil altså kunne variere betydelig. Gunstig plasserte, rustfrie bolter kan selv etter 15 år oppfylle alle styrkekrav. Gammelt galvanisert utstyr som står utsatt til for mekanisk slitasje og forvitring, kan være betydelig svekket før det er fem år gammelt. I vurderingen av kvaliteten kan vi støtte oss på noen hovedprinsipper:



- Utstyr som er syrefast, har betraktelig lengre levetid enn utstyr som har en galvanisert overflate eller er av rustfritt stål.
- En bolt som står tørt plassert, har lengre levetid enn en bolt som står i et vannsig eller i porøst fjell.
- Et fuktig klima og salt fra havet fremskynder korrosjonsprosessen. Havsalt blir fraktet med vinden og når selv klipper som ligger flere hundre meter fra sjøen.
- Hyppig belastede bolter, typisk rett under cruxet på ruten, svekkes raskere enn bolter som sjelden belastes. Det er vanlig at cruxbolter siger utover slik at hengeren blir løs. Enkelte ganger kan boltene falle helt ut. Hengeren kan også deformeres, spesielt dersom den er av mykt stål.

Selv om en bolt løsner, behøver ikke det å bety at den må skiftes. Hvis man ikke venter for lenge slik at bevegelser gjør hullet for romt, kan man stramme boltene tilstrekkelig gjennom noen omdreininger på låsemutteren. Slike operasjoner bør loggføres. Dersom man strammer boltene flere ganger, vil den etter hvert bli stående langt ute i hullet. Den må da skiftes ut ved at det bores et nytt hull. Dersom man tror at problemet skyldes svakt fjell, bør man skifte den ut med en limbolt.

Syrefaste fester ruster ikke, de får kun et brunaktig belegg som ikke nødvendigvis svekker festet. Rustfrie (!) og galvaniserte fester ruster. Bolter, muttere og hengere får først et rustbelegg (overflaterust). Over tid vil rusten «spise» seg innover i materialet slik at styrken avtar. Limbolter svekkes saktere enn ekspansjonsbolter fordi de består av kun ett stykke metall uten spenningsvariasjoner. Rustprosessen forsterkes der to ulike typer metall er i kontakt med hverandre. Dette forsterkes ytterligere dersom de er av ulike legeringer. Det metallstykket som har dårligst kvalitet, blir da raskest svekket. Som regel er det hengeren og mutteren som ruster først. Etter hvert vil også selve boltene ruste, først der den er i kontakt med hengeren / går inn i fjellet. Ofte kan det være vanskelig å vite hvor langt denne prosessen har kommet. Dersom man er i tvil, kan det være en god idé å ta noen stikkprøver. Ved ugunstig vannsig o.a. kan boltene også være gjennomrustet selv om hengeren ser fin ut.

Boltene man sjekker, bør velges strategisk, slik at man får best mulig oversikt over den typiske tilstanden til festene på feltet. Sjekk både bolter som ser rustne og slitte ut, og bolter som ser bra ut. Se etter stålqualität, og prioriter

fester som er spesielt utsatt for fuktighet eller mekanisk slitasje. Man bør skru av hengeren og se om det er rust på selve boltene. Dersom det synes som om det er mye rust, bør man sage over boltene for å se om det kun er overflaterust. Dersom rusten har begynt å spise seg innover, er dette et klart signal om at feltet bør reboltes.

Utrustningen bør skiftes hvis

- boltene er løse og man ikke klarer å stramme festemutteren nok uten å trekke boltene for langt ut av fjellet
- det er sprekker eller klare deformasjoner på utrustningen
- det er tydelige rustskader på bolt, mutter eller henger
- den består av 8 mm bolter og bolter uten splint
- karabinere ikke kan lukkes, eller åpner tregt
- nedfiringpunkter (ringer, karabinere o.l.) har tydelig mekanisk slitasje

7.2. Fjerning av gamle bolter

Til fjerning av gamle bolter trenger du:

- **solid hammer**
- **meisel**
- **fastnøkler i ulike størrelser**
- **baufil/kappsag/vinkelsliper**
- **borhammer med ulike diametere**

Fremgangsmåten for å få ut gamle bolter varierer en del med boltetypen. Boltene bør fjernes uten å skade fjellet, og mest mulig av boltene må fjernes. Det aller beste er å bore opp det gamle hullet og plassere en ny limbolt der den gamle boltene stod. Dette er imidlertid arbeidskrevende og har vist seg vanskelig å gjennomføre i praksis. Etter at boltene er fjernet, bør man slå restene av boltene inn i fjellet med en 8 mm dor for å hindre at ruststriper oppstår. Det gamle hullet kan eventuelt kamufleres med farget industrilim/epoksysement eller lignende.

Dersom man blåser litt steinstøv/sand på limet, blir det svært vanskelig å se såret etter den gamle boltene. Ulempen med dette er at det da kan bli vanskelig å se hvor den gamle boltene stod, noe som er viktig å vite når en ny bolt kanskje skal plasseres ved en reboltingsrunde en gang i fremtiden.

Det finnes en del 8 mm og 10 mm ekspansjonsbolter med løs kon. På denne typen bolter fjernes først bolt og henger før konen kan lirkes ut. Dette er vanskelig og arbeidskrevende. Alternativet er å bore ut den gamle konen slik at hullet kan brukes på nytt.

Vanlige ekspansjonsbolter med mutter fjerner man ved å skru av mutteren og hengeren. Bolten som nå stikker ut, kan enten sages over med baufil eller knekkes. Det er ofte vanskelig å komme tett nok til fjellet med en baufil. Som regel er det enklest å lage et 2–3 mm dypt hakk i bolten med meisel helt inne ved fjellet. Bolten knekkes så ved å slå den av med en hammer. Galvaniserte bolter med hardt stål knekker som regel etter to–tre slag. Rustfrie og syrefaste bolter med mykt stål krever flere slag. Gjenstridige bolter kan trenge bearbeiding ved at man bøyer bolten frem og tilbake.

Der fjellet er porøst eller flakete, kan det ofte være vanskelig å slå av bolter på denne måten uten å lage stygge sår i fjellet. Et alternativ kan da være å bore opp senteret av bolten med et 6 mm eller 7 mm metallbor. Dette krever en drill og et metallbor av høy kvalitet. Med dette utstyret er man i stand til å bore opp bolten et godt stykke inn i fjellet. Det enkleste er da å la mutter og henger være på og koble seg selv på hengeren. Ved at man kobler seg direkte i hengeren, oppnår man tilstrekkelig press på boremaskinen. Når man har boret ca. 1 cm inn i bolten, slår man på bolten med hammer og meisel. Da knekker bolten i flukt med fjellet eller noen millimeter inne i fjellet. Denne fremgangsmåten egner seg også bra for å fjerne Petzl Longlife-bolter og andre boltetyper uten mutter.

Det er etter hvert også utviklet en del hydrauliske maskiner for å fjerne ekspansjonsbolter fra veggen slik at man kan gjenbruke hullene ved å bore dem opp og plassere limbolter i dem. Slike løsninger er foreløpig ikke vanlige i Norge, men vi forventer å se flere av dem i årene fremover.

Limbolter skiftes ved å bore en rekke tynne hull i limet rundt bolten, vri den løs, bore opp igjen det gamle hullet og sette en ny bolt. Vær oppmerksom på at større hull krever en annen type lim enn det som ble beskrevet i kapittelet om montering av limbolter. Hilti RE 500 kan brukes for å montere 10 mm limbolter i hull med diameter opp til 14 mm.

7.3. Rebolting

Les de etiske prinsippene i NKFs «Retningslinjer for bruk av borebolter og faste forankringer» før det reflekteres over om en rute skal reboltes eller ikke. Som hovedregel bør rebolting av eksisterende ruter følge nye prinsipper for bolting både hva feste, plassering og arbeidsutførelse angår. Rutekreatør/ førstebestiger bør imidlertid kontaktes og bli informert om reboltingen. Mange ruter som er etablert før 1990-tallet, er boret for hånd. Dette var et slitsomt arbeid, og rutene ble gjerne sparsomt boltet. Slike ruter bør vurderes oppgradert til moderne standard.

Man bør bruke et eget tau til rebolting. Dette er fordi tauet blir hardt behandlet og gjerne tilgriset med jord og lim fra limingen. Man kan bruke et utrangert klatretau, men det beste er om man kjøper inn et eget, solid 10,5 mm eller 11 mm semistatisk tau til formålet. Dersom man skal bore lange ruter og gå mye på tauklemmer, er det en stor fordel med statisk tau. Husk imidlertid at statiske tau ikke skal brukes til vanlig klatring, verken ledklatring eller topptauing!

Når man først rebolter en rute, bør man skifte ut samtlige festepunkter inklusiv snufeste. Det er en god idé å først gå ruten og merke av hvor de nye boltene skal plasseres. Nye bolter bør minst settes henholdsvis 150 og 200 mm fra den gamle boltene for ekspansjons- og limbolter. Bolt og henger må alltid skiftes samtidig. Dersom boltene er av god stålkvalitet, men likevel er betydelig rustet etter rundt fem år, bør man vurdere årsaken og rebolte med limbolter. Her bør man huske på at rutene skal kunne være til glede for andre klatrere i mange år fremover. Tenk på hvordan kvaliteten på klippen kommer til å se ut dersom man må rebolte hvert femte år! Det samme gjelder for klippefelt med myk stein som kalkstein og konglomerat. Også på spesielt utsatte steder, f.eks. der man har hatt problemer med at hengeren løsner, bør limbolter benyttes. Limbolter har betydelig lengre levetid og gir bedre feste i myk stein.

8. Praktisk og fysisk tilrettelegging av klatrefelt

8.1. Adkomst og parkering

De fleste klatrere er like bedagelig anlagt som andre og kjører gjerne bil helt inn til innsteget på ruten. De mest populære klatrefeltene kan ha stor trafikk, og parkering blir da et reelt problem. I de fleste tilfeller vil det være et offentlig anliggende å sikre flyt i trafikken. Veivesenet kan ofte være behjelpelig med parkeringsplass. Dette kan være lettere å få til dersom området er registrert hos kommunen som et nærmiljøanlegg eller idrettsanlegg. Derfor er det også viktig å kontakte kommunen tidlig i planprosessen for utvikling av klatrefelt. Ligger parkeringen på privat grunn, er det ingen vei utenom en avtale med grunneieren.

For å komme fra transportmiddelet og inn til selve klatrefeltet benyttes oftest stier. Godt opparbeidede og merkede stier kan hindre unødig slitasje på naturen.

Klubben eller en prosjektgruppe må vurdere adkomst og parkering på bakgrunn av kapasitet og hensyn til lokalmiljø og/eller grunneier, spesielt ved høyt belastede klatrefelt. Det er ikke uvanlig at problemer med parkeringskapasitet fører til grunneierkonflikt.

8.2. Camping og toalett

Enten folk besøker et område for noen timer eller for mange dager, vil de spise medbrakt mat, trenge vann, fyre bål, gå på do og slå opp telt. Hvis vi ikke legger til rette for noe av dette, vil klatrefeltene fort bli forsøplet og stinke urin på varme dager, og vegetasjonen vil slites gjennom tråkk og hogst.

Den enkleste tilretteleggingen er å informere om hvor ting finnes. NKFs syn er at tilrettelegging aldri skal være mer omfattende enn de sannsynlige skader og ulemper ved ikke å gjøre noe. Dersom trafikken ventes å være lav, er det ikke nødvendig med mye tilrettelegging.



- Mange klatrere og lang vei til offentlig toalett tilsier en utedo. Et slikt anlegg bør fortrinnsvis legges nær bilvei, f.eks. på parkeringsplassen, for å sikre regelmessig tømning.
- Mange campere krever rent vann og ordnede forhold for ved og bål plass. Det siste er viktig med tanke på skogbrannfare.
- Strategisk plasserte søppelkasser og/eller en ordning med søppelcontainer på parkeringsplass eller nær bilvei kan forhindre forsøpling.

8.3. Bålbrenning

Bålforbud: Fra 15. april til 15. september er det bålforbud i Norge. I denne perioden er det forbudt å brenne bål i skog og mark uten tillatelse fra den lokale brannsjefen. Dette på grunn av faren for skog, gress og lyngbranner. Forbudet gjelder ikke på snaufjellet.

Slokking: Etter bålbrenning må du aldri forlate bålet før du er helt sikker på at det er skikkelig slokket med store mengder vann eller andre egnede slökkemidler.

Lokale regler: Vær oppmerksom på at den enkelte kommune kan gi nærmere lokale bestemmelser om bålbrenning. Kontakt brannvesenet eller kommuneadministrasjonen i din kommune hvis du er usikker på de lokale reglene.

PS: Forbudet gjelder også de stadig mer populære engangsgrillene dersom de ikke er skikkelig sikret med brannsikkert underlag. Folk som ferdes i skog og mark skal ikke kaste fra seg flasker (eller annet søppel) i naturen. Disse kan dessuten bli knust, og glasskårerne kan fungere som brennglass i solen og stifte brann på egenhånd. (Kilde: Norsk brannvernforening)

8.4. Informasjon

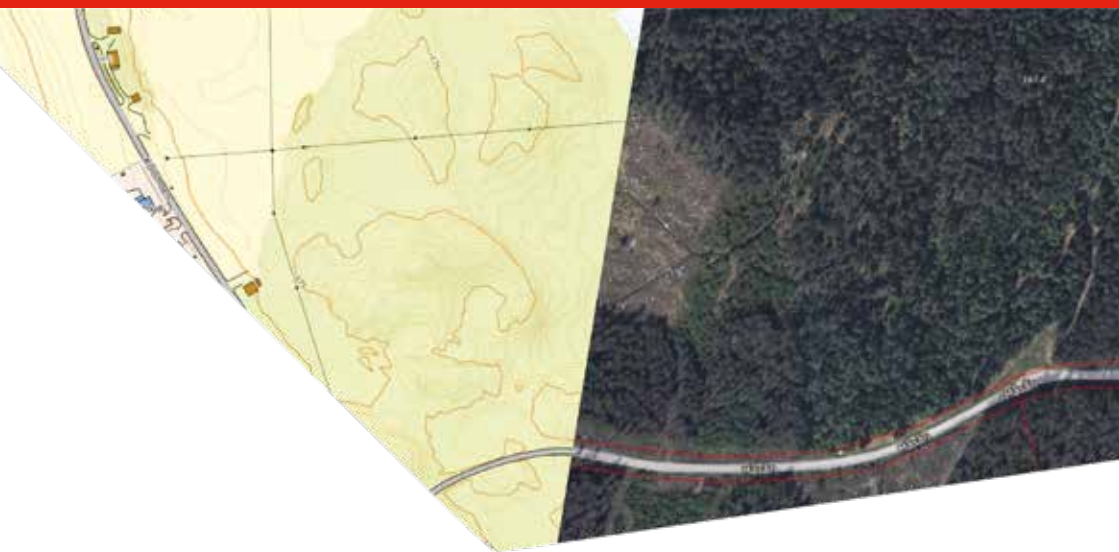
God informasjon om klatrefeltet øker tilgjengeligheten. Informasjon ved klatrefeltet kan bidra til å styre bruken av feltet. Informasjonen ved feltet kan bestå av forsiktig skilting av parkering, stier og vei til camping o.l. Det kan også være aktuelt å lage en oppslagstavle med ruteinformasjon, sikkerhetstips, tiltak ved ulykker, varsling av løse bolter o.l. Ellers vil informasjon om feltet som regel komme i form av fører for feltet eller området, der adkomst, infrastruktur og rutebeskrivelser vil dominere. Du finner mer informasjon og verktøy angående dette på klatring.no

8.5. Vurdere sikkerhet og beredskap

Sikkerhetsspørsmål bør stå sentralt i klubbens arbeid med etablering og vedlikehold av klatrefelt. De etablerte klatrefeltene er ofte ferske klatreres første møte med klippe, stor høyde, taulagsrutiner, rappeller, utkltring mellom sikringer og naturlig sikrede ruter. Sikkerhetsaspektene bør komme inn i planleggingen av feltet når det gjelder informasjon (klatrevettplakater, se www.klatring.no), beredskap ved ulykker, utarbeiding av klatreførere, utrustning av rutene med bolter, snu- og rappellfester (der dette er nødvendig), vedlikehold av utrustning og eventuell anvisning av sikker retur fra toppen av rutene.



Husk å bruke hjelm!



9. Klatrefører

Når man skal lage klatrefører, står man overfor en rekke utfordringer. Informasjon om rutene må samles inn, bilder og tegninger skal produseres, og alt skal settes sammen til en ferdig fører. Her vil vi gi noen råd om hvilken informasjon som bør være med, og hvordan man bør presentere informasjonen i en klatrefører.

9.1. Hvilket ansvar har man som utgiver?

Når man utgir en klatrefører, har man ansvar for at informasjonen man gir, er så korrekt og utfyllende at klatrerne ikke utsettes for unødig fare. Særlige faremomenter ved enkelte ruter eller felt bør tydelig merkes. Eksempler er ruter med løst fjell, ruter som er dårlig sikret, ruter med lange rappeller o.l.

9.2. Veiledende retningslinjer for navnetting av ruter

Rutenavn

Rutenavn er kultur. Å sette rutenavn er en del av den kreative gleden ved å skape nye buldreproblemer, klatreruter og klatrefelt. Å lese dem er en del av gleden

ved å gjøre seg kjent med nye klatrefelt. Rutenavn kan fortelle historie, de kan inspirere eller advare, og de kan være en parade av kreativitet og humor, alt fra tøys og tull til dyspsindige rim, besk samfunnskritikk, historiske hint og litterær lek.

Rutenavn er kultur, men av og til slår det over i ukultur. Rutenavn som spiller på kontroversielle temaer kan fort bli oppfattet som tåpelige, provoserende, trakasserende eller diskriminerende. Å bevege seg på kanten er lov, men rutenavn som kan oppfattes som trakasserende eller diskriminerende må vi unngå og om nødvendig renske opp i.

Klatrernes ansvar

Å sette rutenavn er rute- og feltskapernes førsterett, en del av klatrekulturen og en del av ytringsfriheten. Det skal være lov til å provosere med frekke rutenavn, og det skal være lov til å uttrykke ironi, sarkasmer, freidig humor og politisk oppvigleri. Men det går en grense mot det som er trakasserende eller diskriminerende. Tenk på at rutenavn blir stående i lang tid og vil bli lest av mange, inkludert barn og klatrere som ikke kjenner navsetterens motiver, referanser eller humor.

Vi må unngå rutenavn som kan bli oppfattet som nedsettende eller trakasserende overfor grupper av mennesker, uansett om det er grupper som identifiseres ved opprinnelse, hudfarge, kjønn, legning, funksjonsevne, religion eller andre særtrekk – og særlig når det gjelder dem som har måttet leve med fordommer, mobbing og diskriminering. Vær spesielt oppmerksom på hvordan rutenavn som er satt med humoristiske eller ironiske referanser kan bli oppfattet av dem som ikke kjenner referansene.

Klubbenes ansvar

Klatreklubbene og NKF kan ikke ta ansvaret for enkeltpersoners ytringer, men vi vil oppfordre til en våken debatt om god og dårlig navneskikk. Slik kan vi skape bevissthet om grensene mellom det trakasserende og det tolererbare, mellom det sårende og det berettiget provoserende.

Derimot har klatreklubber og andre som utgir klatreførere et redaksjonelt og moralsk ansvar. Utgiveren må påse at innholdet ikke er lovstridig eller trakasserende eller diskriminerende på annen måte. Når klatreførere skal utgis eller oppdateres, anbefaler vi denne prosedyren:

1. Sett ned en redaksjonskomite som gjennomgår rutenavnene og vurderer om noen av dem kan oppfattes som trakasserende eller diskriminerende. Tenk mangfold ved sammensetting av komiteen.
2. Hvis redaksjonskomiteen oppdager rutenavn som kan oppfattes som trakasserende eller diskriminerende, bør førstebestigeren kontaktes og få tilbud om å endre navnet. Hvis førstebestigeren ikke ønsker dette, publiseres ruta uten navn i klatreføreren.
3. Om ønskelig kan Norges klatreforbund kontaktes for å få råd.

9.3. Hva er en god klatrefører

Første krav er at føreren skal kunne lede en totalt ukjent klatrer til det aktuelle feltet eller fjellområdet på en oversiktlig og grei måte. Videre kan den si noe om hva som kreves av utstyr og logistikk for å klatre i området. Føreren skal veilede klatrerne til å velge ut de rutene som de har lyst og evne til å klatre. Førere som beskriver lengre ruter, må veilede brukerne til entydige rutevalg og informere om spesielle utfordringer og retur etter endt klatring. Føreren bør også si noe om lokal klatrehistorikk, herunder stil og etikk for det gjeldende området. En god klatrefører bør også formidle biter av den lokale kulturhistorien. Det er alltid morsomt å lese om hvem som gikk ruten først, og når den ble gått. For klassikerne kan det jo også lages en fotnote som forteller i hva slags stil og med hva slags utstyr ruten ble gått første gang, gjerne illustrert med fotografier.

9.4. Organisering av informasjonen i en fører

Informasjonen i en klatrefører bør organiseres på to eller tre nivåer – les videre for tips om hva som bør være med i hvert kapittel.

Felles informasjon for alle klatrefeltene i føreren

- **Kart** der området klatreføreren dekker, plasseres i en nasjonal sammenheng
- **Beskrivelse** av hvordan man kommer seg til området
- **Generelt** om overnatting, transport osv., særskilte hensyn som må tas til adkomst og miljø
- **Annen generell og felles informasjon** om klatrefeltene som blir beskrevet, for eksempel en oversiktstabell med antall ruter, helningsvinkel og nivå for hvert av klatrefeltene. Dersom det er mange felt med i føreren, kan man med fordel dele den opp i ulike områder. I så fall kan man ha egne områdeinnledninger med kart og veibeskrivelser.

Felt- og områdenivå

- **Oversiktskart** som plasserer klatrefeltet (området) geografisk
- **Beskrivelse** av hvordan man kommer seg dit
- **Beskrivelse** av parkeringsmulighetene på klatrefeltene
- **Informasjon** om særskilte avtaler med grunneiere, restriksjoner på bruken av feltet o.l.
- **Anmarsjbeskrivelse**, ved behov supplert med et mer detaljert kart
- **En egen oversiktsskisse** over de ulike veggene/seksjonene på feltet dersom feltet er stort
- **Beskrivelse av veggen**, antall ruter, vanskelighetsnivå, sikring, retur, bratthetsgrad, hvor fort feltet tørker, utsatthet for vind, mygg; tegning eller bilde av veggen med rutene
- **Spesielle hensyn**, som for eksempel parkering, og sårbare fuglearter

Føreren bør starte med et introduksjonskapittel hvor man plasserer all informasjon som er felles for alle klatrefeltene og rutene i området. Neste nivå kan være beskrivelse av hvert enkelt klatrefelt.

Dersom føreren inneholder informasjon om flere svært ulike klatreområder som hver for seg har flere klatrefelt, kan det også være fornuftig å ha et områdenivå. Til slutt må det gis informasjon spesifikt for hver enkelt rute.



Bruk av kart

Kart er ofte den beste måten å formidle stedfestet informasjon på. Den vanligste feilen man gjør når man lager kart, foruten faktiske feil, er at man har for mange elementer og for mye informasjon i kartet. Man kan enten velge å kjøpe inn digitale kart eller tegne dem selv. Statens kartverk selger digitale kommunekart hvor man selv (ved å bruk et tegneprogram som Adobe Illustrator eller tilsvarende) kan bestemme hvilken informasjon som skal være med. Dette krever en viss kompetanse på Adobe Illustrator. Alternativt kan man tegne kartene selv. Det kan uansett være lurt å lage et lite kartmanuskript før


























man tegner det ut, der man gjør en avveining mellom nødvendige kartelementer, f.eks. målestokk, orientering, vei, plassering av klatrefelt osv., samt ønskelige og interessante kartelementer som parkeringsplasser, campingplasser, sykehus, ferge, steder o.l. Som regel trengs flere kart i ulike målestokk i en fører.

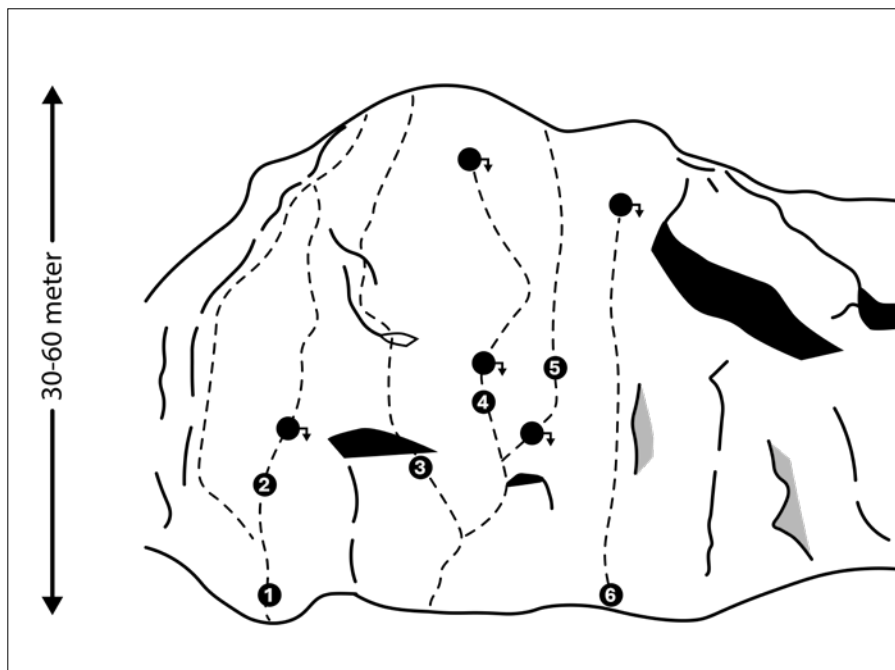
I innledningen til føreren bør det området klatreføreren dekker, plasseres i en større geografisk sammenheng i forhold til nærmeste større by eller regionsenter. Avstander kan enkelt finnes i den nasjonale vegdatabanken på nettet, www.visveg.no.

Hvert felt og/eller område bør i tillegg ha et mer detaljert kart. Kartene kan følges av en liten henvisningstekst som gir viktig tilleggsinformasjon om adkomsten som er tungvint å plassere inn i kartet. På større klatreområder og mer uoversiktlige klatrefelt kan man med fordel bruke kartutsnitt som gjennomgående ikon over klatrefeltseksjonene eller fjellområdene, slik at man hele tiden kan lokalisere rutene og orientere seg i terrenget. På klippefelt som har så mange ruter at de må beskrives over flere sider i føreren, kan dette alternativt erstattes av en enkel orienteringstegning.

Bruk av symboler

Symboler kan med fordel brukes for å formidle informasjon om det enkelte klatrefeltet og eventuelt hver rute. Symbolene bør være selvforklarende. Opp gjennom årene har det utviklet seg en tilnærmet internasjonal standard for symboler til beskrivelse av klatreruter. Dette er lurt, siden det bidrar til at symbolene blir selvforklarende og reduserer sjansen for misforståelser.

Rutesymboler:					
	Avkryssingsboks		Ruten har enkelte kraftkrevende sekvenser.		En fin rute
	Naturlig sikret rute		Ruten er pumpende/utmattende.		En fabelaktig rute
	En kombinasjon av bolter og egne sikringer på ruten.		Ruten har krevende tekniske sekvenser.		En klassiker!
	Ruten er helboltet.		Små tak eller god fingerstyrke kreves.		Enkelte flytt kan være lange eller lengdeavhengige.
Klippesymboler:					
	Anmarsj nedover (ca anmarsjtid angitt)		Solekspnering: Formiddag		Løst, fare for løst fjell, ta forholdsregler
	Anmarsj oppover		Solekspnering: hele dagen/stor deler av dagen.		Svakklating
	Anmarsj bortover		Solekspnering: ettermiddag		Vertikal klating
	Kronglete anmarsj		Solekspnering: skygge/lite sol		Overhengende klating
			Regnsikkert, klippen er tørr/klatrebar i regnvær (hett eller delvis)		



Eksempler på illustrasjon av ruter på et klatrefelt.

Informasjon om hver enkelt rute

Alle rutene i klatreføreren bør være tegnet inn på en tegning eller et fotografi av vegg. Tegningen eller fotografiet må være av så høy kvalitet at det er mulig for en klatrer som aldri før har vært i området, å finne frem til ruten. Dersom det er et lite klippefelt med tydelige formasjoner, vil som regel et svart/hvitt-fotografi fungere svært bra. Tegninger egner seg godt til store, oversiktlige felt og steder der det på grunn av terreng eller vegetasjon er umulig å få tatt gode bilder. Hver rute på tegningen/fotografiet må merkes med navn eller nummer, slik at det tydelig fremgår hvor hver rute starter og slutter. I tillegg til denne skissen bør man gi klatrerne informasjon om hver rute, men uten å gi så mye informasjon at det ødelegger for muligheten til å gå ruten på blick – det vil si på første forsøk uten essensiell informasjon om hvor et eventuelt crux er, for eksempel. Med dette oppfordres det til å ikke definere hvor harde og enkle partier på ruten befinner seg.



Beskrivelse av ruter i en klatrefører kan inneholde:

- **Lengde** oppgitt i antall meter og eventuelt antall taulengder. På lengre ruter bør man også opplyse om hvor lang tid man kan regne med på å klatre ruten.
- **Hvordan** ruten er sikret (borebolter, miks eller naturlig sikring)
- **Antall og type** bolter på boreboltede ruter
- **Detaljer** om sikringsmulighetene på naturlig sikrede ruter
- **Retur og/eller snufeste**
- **Type** snufeste på ruten
- **Beskrivelse** (om nødvendig med kart) av retur og hvor lang tid returen tar
- **Annen sentral informasjon** om ruten
- **Advarsler** om faremomenter (lang rute, stort taudrag, dårlig sikret, dårlige bolter e.l.)
- **Kreatør** og/eller førstebestiger og dato ruten ble gått første gang

Eksempel på enkel klipperute:

Pinslibeisen 7/7+, 25 m

Trond Pinsli og Bjørn Myrer Lund 1987

Fin klatring. Feltets mest trafikkerte rute.

For lengre ruter i fjellet bør det lages en mer detaljert skisse, en topo, som viser viktige formasjoner, standplasser osv. Her er det spesielt viktig at man klarer å identifisere starten av ruten eller innsteget. Derfor er det ofte greit å

legge vekt på å tegne inn spesielle kjennetegn ved innsteget, så som varde, tre eller plassering i forhold til formasjoner i fjellet. Videre bør anbefalte returer markeres tydelig.

Eksempel på lengre ruter:

Andersnatten 2000 7–, 200 m, 5 taulengder

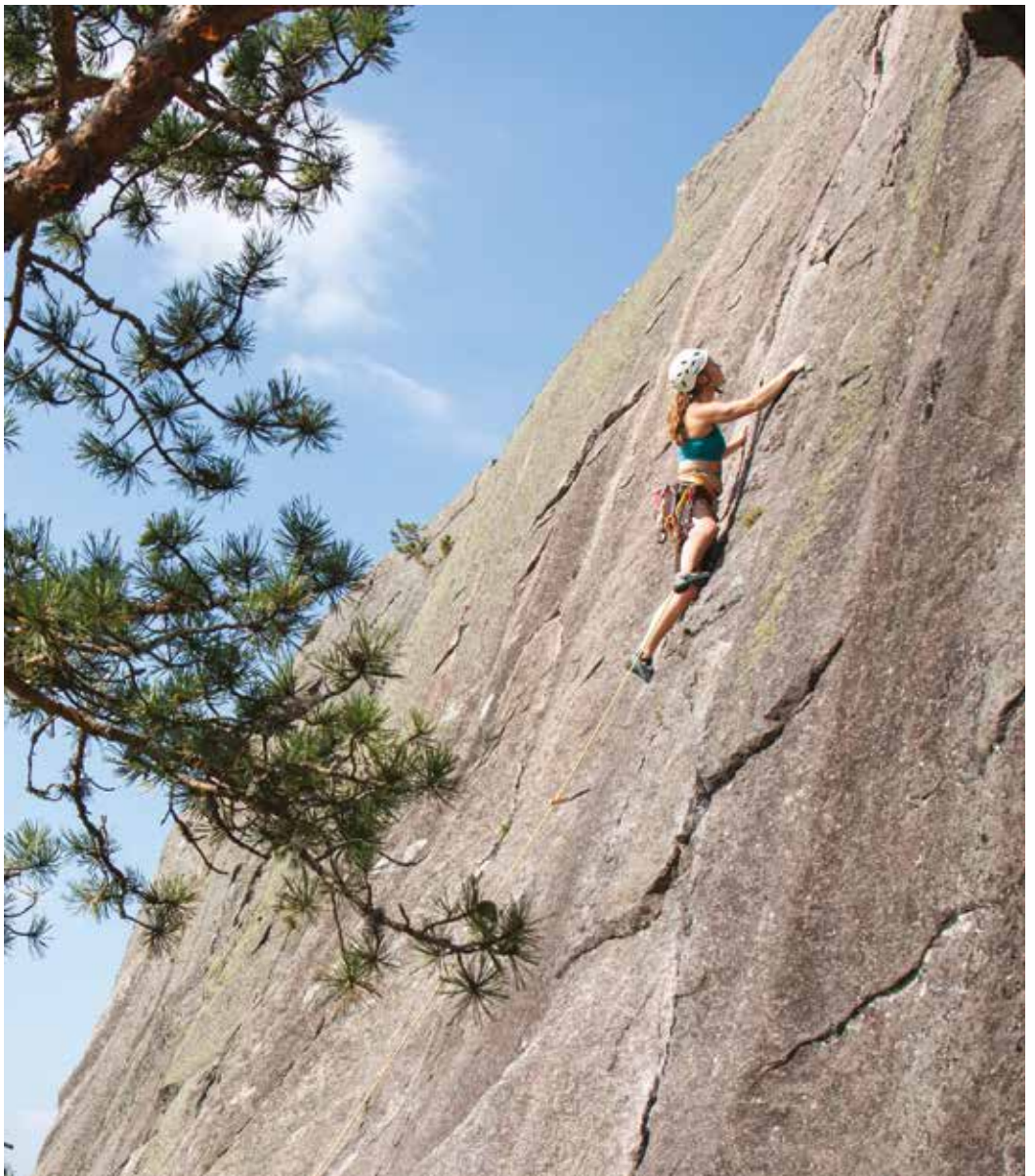
Jan Petter Brenfelt og Terje Albrektsen 2000

Helboltet rute opp til venstre for Den hvite stripa. Starter litt opp på svaet over traversen. Ruten kan rappelleres.

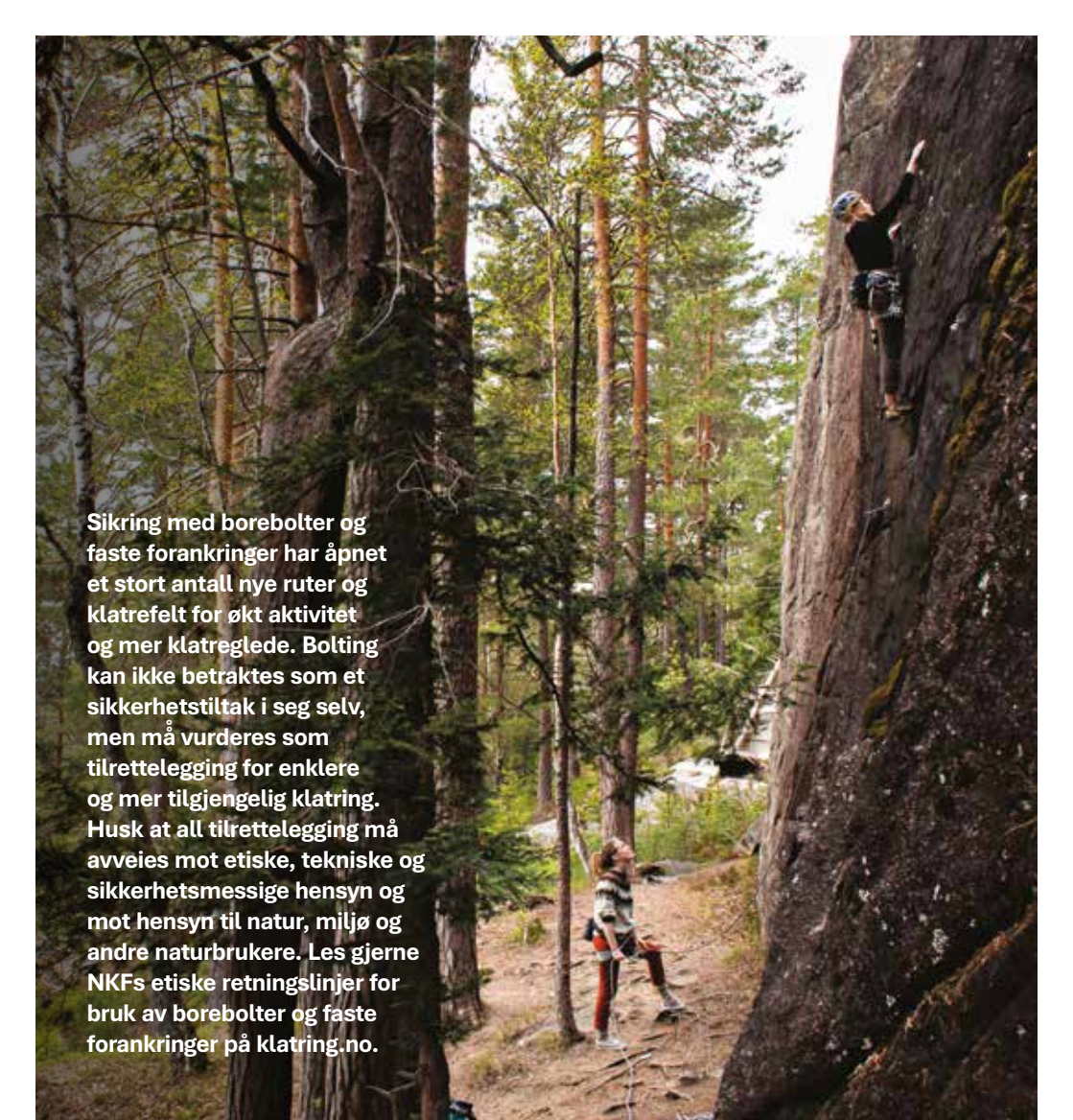
9.5. Veien frem til ferdig fører

Føreren bør ha et praktisk format som gjør den enkel å ha med på klippen og/eller opp i lengre ruter. Valg av innbindingstype, papirkvalitet og tykkelse er avgjørende for å gi føreren tilstrekkelig slitestyrke. En tommelfingerregel er at omslaget bør være på rundt 300 grams papir og enkeltsidene rundt 150 grams. I tillegg bør omslaget og helst alle sidene plastlamineres (kalles gjerne PP-foliering på fagspråket). Innbindingen bør være solid. Vi anbefaler stifting eller spiralinnbinding. Her finnes det mange alternativer, men generelt vil de billigste alternativene ikke tåle lengre tids bruk.





Kunnskap om årsaker er viktig for å forebygge klatreulykker. Du kan hjelpe oss med dette ved å rapportere ulykker og nestenulykker på **ulykkesdatabasen.no**. Alle innkomne rapporter blir gjennomgått og lagt inn anonymt i databasen.



Sikring med borebolter og faste forankringer har åpnet et stort antall nye ruter og klatrefelt for økt aktivitet og mer klatreglede. Bolting kan ikke betraktes som et sikkerhetstiltak i seg selv, men må vurderes som tilrettelegging for enklere og mer tilgjengelig klatring. Husk at all tilrettelegging må avveies mot etiske, tekniske og sikkerhetsmessige hensyn og mot hensyn til natur, miljø og andre naturbrukere. Les gjerne NKFs etiske retningslinjer for bruk av borebolter og faste forankringer på klatring.no.



NORGES KLATREFORBUND

Norges klatreforbund | klatring@klatring.no | www.klatring.no