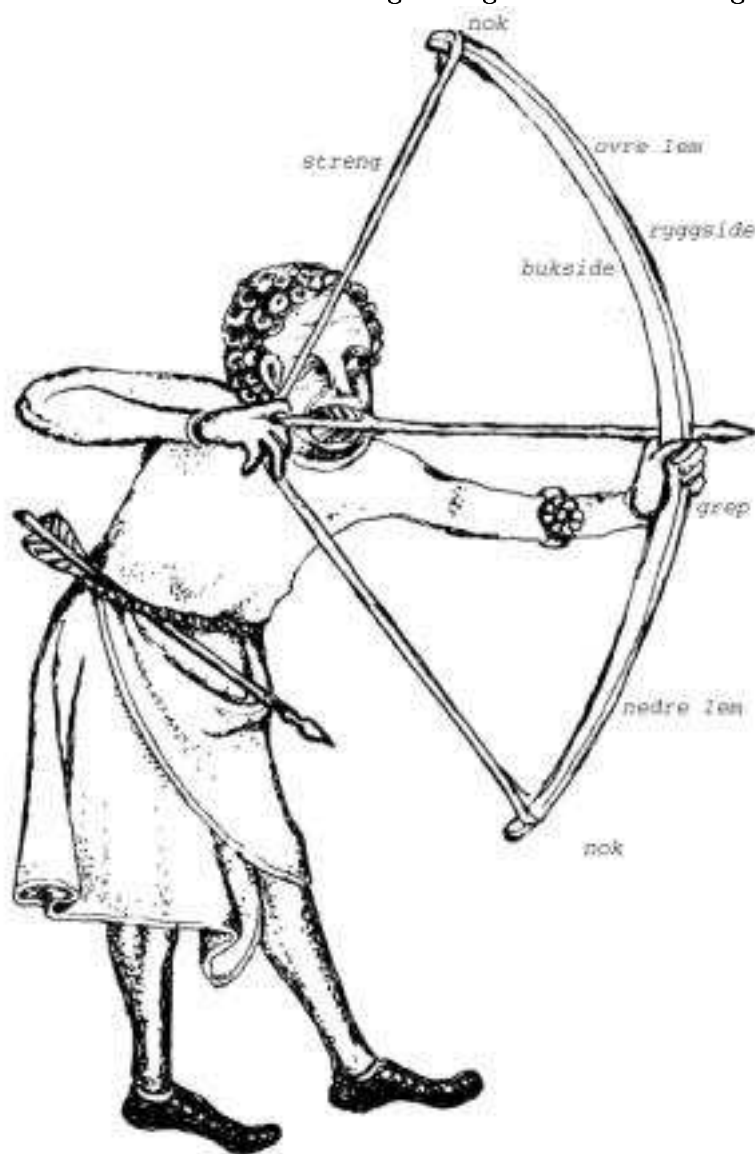


# Å LAGE EN HÅNDBUE

Are Onstad

23. mai 2004

Håndbue er et middelaldersk ord. Det er en bue som holdes i den ene hånden, og spennes med den andre. En slik bue kan ha et utall fasonger, og består bare av to deler: buen og strengen. Du skal nå lage en slik.<sup>1</sup>



<sup>1</sup>Både tekst og bilder i dette dokumentet er forfatters eiendom. Vennligst ikke bruk noe av det til egne publikasjoner eller i andre kommersielle sammenhenger uten skriftlig samtykke fra forfatter.

Fig1: Navn på buedeler

## 1 BUEEMNE

Tre er et levende materiale. Det har derfor helt andre egenskaper enn plast og glasfiber. Ikke er det bare stort forskjell fra art til art, men også stor forskjell fra tre til tre innen samme art. I tillegg er det stor forskjell på hvor i treet man tar et emne. Når du jobber med treverk, må du regne med at det oppfører seg annerledes enn forventet. Det er noe av det somn er utfordringen med å jobbe med tre. Stort sett alt treverk kan man lage buer av. Men de norske tresortene som kan gi brukbare buer er: alm, ask, barlind, hegg, rogn, eik, bøk, lønn og bjørk. De fire siste egner seg ikke til smale langbuer. Barlind er giftig, og er svært vanskelig å lage gode buer av. Det anbefales derfor bare til erfarne buebyggere. Støvet fra eik og bøk er kreftframkallende. Støvmaske anbefales når du sliper på treverk.

Man kan skaffe seg bueemner på tre måter. Enten så kjøper man et ferdig emne av en som selger slikt. Eller så går du ut i skogen og finner et passende emne. Hvis det er vanskelig for deg å komme deg i skogen, kan du dra til en trelasthandler som har passende materialer. Når du skal finne et egnet emne, er det visse ting du bør se etter. Emnet bør være med så lite kvist som mulig. Unngå kvist helt i dine første buer. Trær kan vokse sånn at stammen er vridd oppover. På noen trær kan det være vanskelig å se. Men du vil fort merke under kløyvinga. Hvis du ikke er veldig glad i problemer, bør du unngå denne typen vekst. Treet bør også være rettvekst. Løvtrær, som er det vanligste å bruke til bue, blir sterkere jo raskere de vokser. Du ser på størrelsen på årringene hvor raskt det har vokst. Hvis du skal ut å finne deg et emne i skogen, bør du finne et tre som har en diameter på minimum 15 cm. Sørg for at emnet er fint i hele buens lengde (170-210 cm avhengig av buetype). Fell treet, sag i ønsket lengde, og splitt det først i to, for deretter å splitte hver av de to en gang til. Hvis treet felles på sommeren, kan du lett fjerne barken. Hvis du feller det om vinteren, fjernes barken ved hjelp av en del fint arbeide. Pensle deretter endene med lim, og legg emnene til tork. Dette gjøres best på et tørt og godt ventilert sted. Etter noen måneder er treet tørt nok til at du kan begynne å jobbe med det. Har du ikke tålmodighet til å vente, går det an å grovsage ut buen, får man legger den til tork. Hvis man legger det på et litt varmt sted, er emnet tørt i løpet av noen uker. Bueemner bør ha en fuktighet på rundt ni prosent. Med en vekt kan man finne ut om emnet er ferdig torket. Mål det jevnlig. Når det har sluttet å bli lettere, er det sannsynligvis tørt. Skal du derimot kjøpe det som plank, anbefales store trelasthandlere eller sagbruk. Let etter plank som har så rette årringer som mulig. Unngå at de forsvinner skrått ut av planken. Det anbefales god tid, og at man er to. Sorter deg gjennom bunken til dere finner en passende planke. En del trelasthandlere er ikke helt glad i at du systematisk plukker ut det beste treverket, så rydd opp etter deg. Rotete plankehauger øker ikke akkurat velviljen.

## 2 UTFORMING

Nå har du et trestykke som sannsynligvis inneholder en bue. Jobben din blir å finne buen, og ikke bare fliser. På en måte kan man si, at alt du behøver å gjøre, er å ta bort alt som ikke er en bue. Det gjøres på følgende måte: .

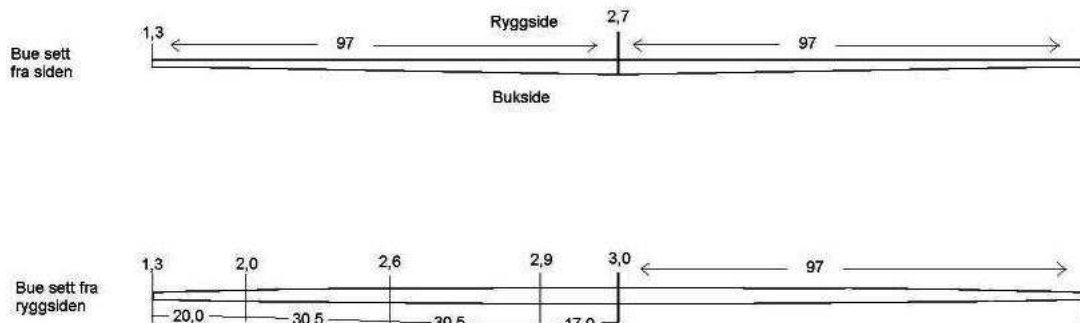


Fig 2: Mål på en langbue. ca 35 pund.

Merk opp buen på emnet, og sag den ut med båndsgag. Sag på utsiden av linjen du har merket opp. Har du lite erfaring med båndsgag, sager du noen millimeter på utsiden. Det er lettere å fjerne treverk etterpå, enn å feste på det du har tatt av for mye. Gjenta deretter prosessen med buens buk. Du har nå noe som ser ut som en karikatur av en bue. Bruk høvel/rasp til å fjerne treverket som er på utsiden av strekene. Avslutt med å pusse sidene på buen slik at de blir glatte. Hvis ikke ryggsiden er helt jevn, pusses også denne helt jevn nå. Du må være spesielt oppmerksom på ryggsiden av buen. Den utsettes for et enormt strekk når buen spennes. Det er derfor veldig viktig at man ikke lar det være hakk eller riper på ryggsiden. Rund deretter hjørnene mellom sidene og ryggen. Det skal ikke være noen skarpe kanter. Du kan nå prøve å bøye buen. Den er sannsynligvis fremdeles veldig stiv. Ennå er det mye treverk som skal bort, men det er nå tålmodighetstesten begynner. I løpet av noen få drag med sponhøvel, kan buen du trodde skulle få en trekkstyrke på 25 kilo, plutselig ende på 10 kilo. Veldig ofte blir den første buen (og gjerne også den neste) lettere enn man hadde tenkt.

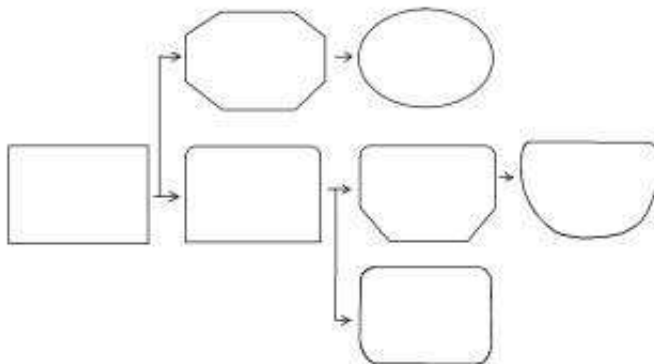


Fig3: Forskjellige tverrsnitt av langbuer, og hvordan man kommer dit. Ryggsiden er opp.

### 3 TILLERING

Det du nå skal begynne med, kalles tillering. Det er kunsten å få buen til å bøye riktig. Hvordan den skal bøye er avhengig av hva slags buetype du lager. For at en bue ikke skal knekke, bør bøyingen fordeles over et så stort område som mulig. Tillering kan egentlig beskrives med en setning: Fjern treverk der buen bøyer for lite. Teoretisk er det banalt enkelt, i praksis litt vanskeligere. Det setningen sier er at man ikke skal røre områdene som bøyer for mye, men heller fjerne treverk rundt disse områdene. Plasser den ene enden av buen i bakken, hold buen opp langs kroppen. Deretter bøyer du det nederste lemmet mens du sikter langs det. Denne prosessen kalles gulvtillering. Den gjør at du enkelt og raskt ser hvordan buen bøyer, uten at buen utsettes for alt for mye påkjenninger. Fjern treverk, med sponhøvel eller rasp, på områdene som er for stive, og prøv igjen. Jobb med begge lemmene om hverandre, så er det lettere å få dem jevne. Når du synes buen virker fin (dette krever litt øvelse å se), lager du strengehakk. Dette gjøres ved å file på sidene av buen i 45 graders vinkel med en tynn rundfil. Lag ikke hakk på ryggsiden av buen, kun på sidene.

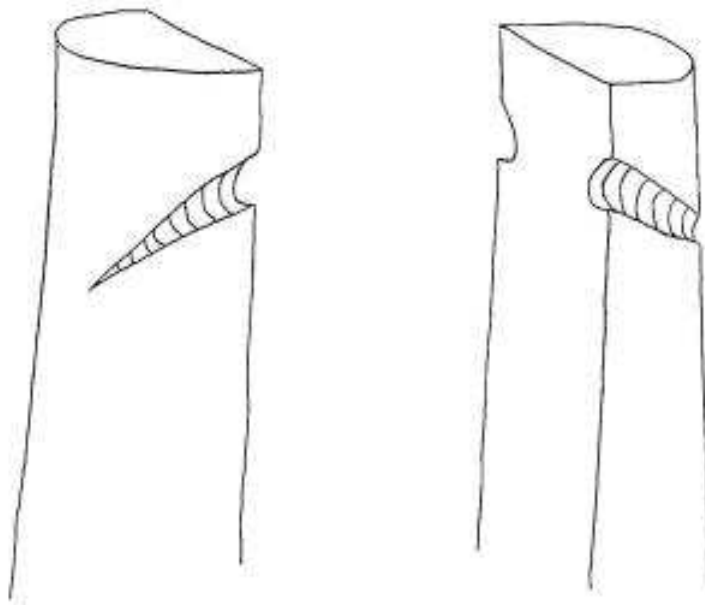


Fig4: nok-en sett fra buksiden og fra ryggsiden

Monter deretter en tillerstreng (en streng som er lengre enn buen).

Du er nå klar for å prøve buen på tillerstokken. Tillerstokken har et hult "grep" som buen legges i og hakk som strengen hakes fast i, slik at buen kan henge i spent tilstand. Dette lar deg se buen i spent tilstand.

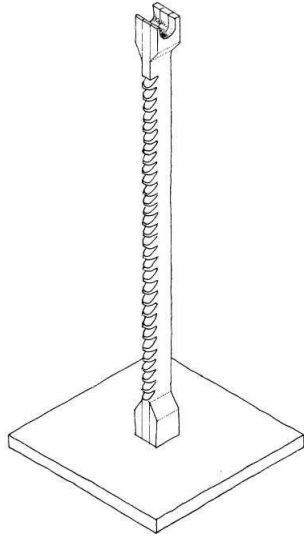


Fig5: Forseggjort tillerstokk

**Legg buen på tillerstokken trekk så den bøyer litt, og huk strengen inn på et hakk på tillerstokken. Er det ene lemmet stivere enn det andre?**

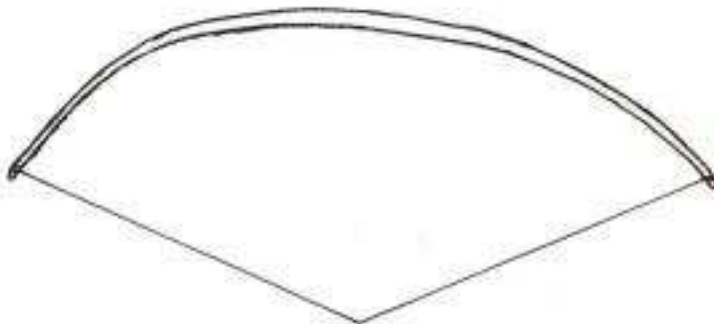


Fig 6: Buelemet til høyre bøyer mindre enn det til venstre.

**I så fall må det stiveste lemmet lettes litt. Prøv på tillerstokken igjen. Er buen i balanse, må du sørge for at den bøyer jevnt. .**

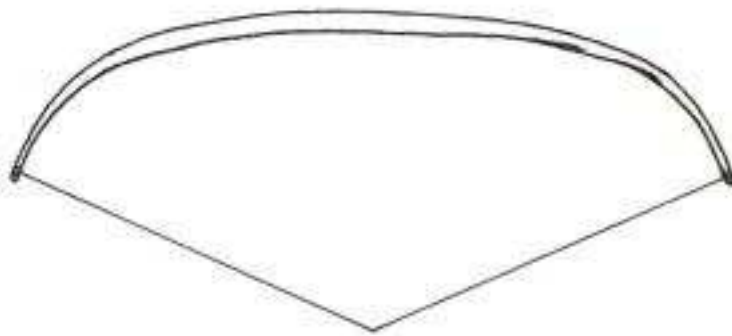


Fig 7: For lite bøy i handtaket og omerådet rundt. Kalles ofte "whip ended"

Merk med blyant de stedene som er for stive, og slakk strengen. Fjern deretter treverk der du har merket, til blyantstreken er borte. Hva slags verktøy du bruker til dette, er en smakssak. Jeg pleier å begynne tilleringen med sponhøvel, deretter går jeg over til sikling og grovt sandpapir. Andre bruker rasp, for deretter å gå over til fil.

Sett buen på tillerstokken igjen. Trekk buen gjentatte (40-50) ganger til så langt den ble trukket sist. Dette må gjøres for å venne treet til å bøye seg. Huk den deretter på samme hakket som sist. Buen har nå forandret form. Ser den ikke bra ut, må du gjenta prosessen til den bøyer riktig. Når den bøyer riktig, kan du derimot trekke den til neste hakk.

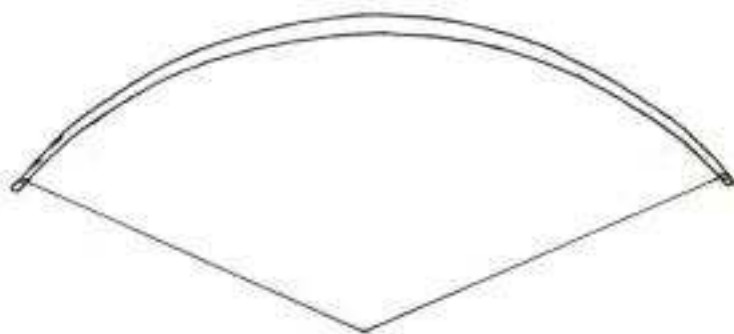


Fig 8: Korrekt tiller for bue som bøyer i håndtaket.

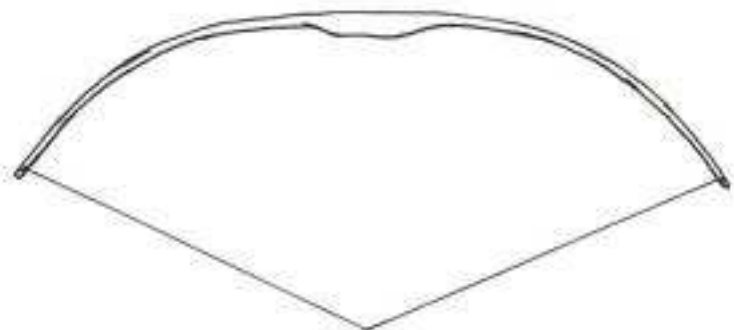


Fig 9: Korrekt tiller for bue som har stivt handtak.

Gjenta samme oppgaven ved hvert hakk, til den ekstra lange strengen har nådd trekk lengden din. Her er det viktig ikke å forhaste seg. Det er lett å bli ivrig. Ta deg en pause, og trekk litt frisk luft.

Da er det på tide å korte ned strengen. Streng opp buen på lav strengehøyde. Du vil se at buen nå vil bøye litt annerledes. Jobb deg opp på samme trekk lengde som sist. Vær klar over at det nå er finjusteringer som skal til. Vær forsiktig. Jobb med fint verktøy som fil, 80-papir eller sikling. Ta pauser. Sett den deretter opp på full strengehøyde (ca 16 cm). Jobb deg igjen opp til fullt trekk. Det er små marginer som skiller riktig og gal bøying. Når du igjen har klart å jobbe deg til fullt trekk er du nesten ferdig. Sørg for at hele buen er helt glatt å ta på. Ingen skarpe kanter eller verktøymerker. Ble buen din for tung, må du fjerne treverk

jevnt over det hele, men vær klar over at den kommer til å miste rundt to kilos drag får den er ferdig innskutt. Er den derimot for lett, kan du øke vekten noe ved å korte ned buen. Men det er begrenset hvor mye man kan korte ned en langbue.

## 4 FERDIGJØRING

Du må nå lage en ordentlig streng. før du kan begynne å skyte. Tilpass denne, og la buen stå oppstrenget over natta. Buen din vil garantert ha fulgt strengen. Dette gjør alle langbuer i større eller mindre grad. Så er det bare å skyte den inn. Dette kan gjøres på mange måter. Den vanligste er at du skyter noen piler på kort trekk, for deretter å øke trekk lengden litt. Skyte noen piler på den trekk lengden. Sånn fortsetter du til du har nådd full trekk lengde etter rundt 80 skudd. Nå er det på tide å sette buen på tillerstocken igjen. Hvis den fremdeles bøyer riktig, kan du overflatebehandle den. Hvis ikke, må den justeres, og skytes inn på nytt.

Man bør absolutt overflatebehandle buen. For det første, vil det gjøre den mer eller mindre vanntett. Det hender at det regner i Norge. Kjedelig om buen må ligge til tork hele halve året. I tillegg er det lettere å rengjøre en bue som er overflatebehandlet. Det kan da gjøres med en lett fuktet klut. Overflatebehandling kan gjøres på flere måter. De vanligste er lakk, voks eller olje. Alt fungerer, det er bare en smakssak hva man bruker. Vær klar over at de fleste oljer gjør buen mørkere. Lakk kom rundt 1800, så unngår dette hvis du skal lage en viking-/middelalderbue. En del lakktyper kan krakkelere hvis når buen bøyes, prøv deg fram. Er du usikker på hva slags overflate buen din skal ha, kan du prøve deg fram på noe av det treverket som er fjernet fra buen under buemakingen.

Buen din er nå klar for bruk. Gratulerer...

## 5 TING SOM ER KJEKT Å VITE

- Treverk er egentlig ikke spesielt glad i å bli bøyd. Hvis det bøyes for mye, vil det ta skade, eller i verste fall knekke, tyke, spjære eller eksplodere. Den vanligste skaden er kompresjonsskader på buksiden. Det som skjer er at noen av cellene i treverket kolliderer, og det vil vises som en tynn strek på tvers av buen. Langbuer er spesielt utsatt for denne skaden. De fleste buer kan leve med slike skader, så lenge de ikke går for dypt.
- Inspiser bue og streng får hver gang du begynner å skyte. En streng som har begynt å ta skade, bør byttes. Hvis det har kommet sprekker eller fliser i buen, skal du absolutt ikke skyte med den. Noen slike skader kan repareres med lim og råhud.
- Trebuer kan knekke. La ikke folk som trekker lenger enn deg få låne buen din. Lån den heller ikke bort hvis du blir lei deg hvis den knekker.
- Trebuer bør ligge eller henge under lagring. Hvis de blir stående, vil de etter en tid bli ujevne.
- Lag gjerne en tekstilpose til buen. Dette beskytter den mot møkk og fukt. Posen bør kunne puste, for å unngå kondens.