

Bror Ivar Salamonsen, Sverre Walter Tørriseng og Per Erik Støldal

10 - 2019

Et praktisk undervisningsopplegg basert på tradisjonelt bygghåndverk for Vg-1 Bygg- og anleggsteknikk

Practical teaching and learning resources based on traditional craftsmanship for primary vocational education in building and construction.

Trondheim 27 mai 2019




NTNU

Fakultet for arkitektur og design

Institutt for arkitektur og teknologi

 NTNU

Norges teknisk-
naturvitenskapelige
universitet

		RAPPORT BACHELOROPPGAVEN
<p>FAKULTET FOR ARKITEKTUR OG DESIGN</p> <p><i>Institutt for arkitektur og teknologi</i></p> <p>7491 Trondheim</p> <p><i>Besøksadresse : Alfred Getz vei 3</i></p>		
<p>Tittel</p> <p>Et praktisk undervisningsopplegg basert på tradisjonelt bygghåndverk for Vg-1 Bygg- og anleggsteknikk</p> <p>Practical teaching and learning resources based on traditional craftsmanship for primary vocational education in building and construction.</p>		
<p>Prosjektnr</p> <p style="text-align: center;">10 - 2019</p>		
<p>Forfattere</p> <p>Bror Ivar Salamonsen, Sverre Walter Tørriseng og Per Erik Støldal</p>		
<p>Oppdragsgiver(e) eksternt</p>		
<p>Dato levert</p> <p>27.05.2019</p>	<p>Besvarelsen består hvor mange del-rapporter ?</p> <p>En Rapport</p>	<p>Veileder internt</p> <p>Roald Renmælmo</p> <p>Rapporten er ÅPEN</p>
<p>Stikkord fra prosjektet</p> <p>Undervisningsopplegg, Vg1 Bygg- og anleggsteknikk, Tradisjonshåndverk</p>		

Forord

Høsten 2015 begynte vi på studiet Tradisjonelt bygghåndverk og teknisk bygningsvern ved NTNU. Vi er alle byggmestre innen tømrefaget med variert arbeidserfaring. I dag jobber to av oss i museum som faglig leder bygningsvern Helgeland museum og driftsteknikker hos De samiske samlinger Karasjok. En av oss jobber som faglærer på Bygg- og anleggsteknikk på Numedal videregående skole, Buskerud. Vi har sammen interesse for å styrke bygningsvernet, og derfor har vi valgt vårt tema.

Vi vil takke de videregående skolene i: Mosjøen, Numedal, Karasjok, Bardufoss, Charlottenlund i Trondheim og Hjerleid på Dovre som har tatt imot oss på en svært positiv måte. Spesielt vil vi takke Bardufoss og Mosjøen som ga oss muligheten til å bruke elever til våre arbeidsforsøk.

Vi vil takke vår veileder Roald Renmælmo som velvillig har delt sin kunnskap med oss og hjulpet oss med å forberedelser og gjennomføringen av arbeidsforsøk med elever i Bardufoss.

Vi vil takke Are Halse, avdelingsleder Grane, Helgeland museum. Han brukte en hel dag med oss på omvisning og en god prat. Hans bakgrunn som tidligere skogbrukssjef i Grane og Hattfjelldal gav oss nyttig informasjon.

En takk også til smed Jon Dahlmo i Drevja, Vefsn, som skal lage verktøy til vår oppfølging av dette arbeidet.

Videre vil vi takke våre arbeidsgivere, som gav oss mulighet til å gjennomføre dette studiet.

Til slutt vil vi takke vår nærmeste familie for tålmodigheten de har utvist.

Sammendrag

I vår oppgave har vi forsøkt å komme med forslag om hvordan et praktisk undervisningsopplegg kan bygges opp rundt tradisjonshåndverk og bygningsvern for elever på Vg-1 Bygg- og anleggsteknikk. Vi har avgrenset oppgaven til å omhandle tømmerfaget og tradisjonelle verktøy, der øksen har hovedfokus. I resultatet argumenterer vi for at bygningsvern også er relevant i dagens byggebransje som i kulturminnevernet. Dette sett i forhold til fremtidige bygningsmessige utfordringer som blant annet bygger på klimafokus og bærekraft samt et høyt antall boliger bygd før 1950. Vi har funnet at pedagogiske tanker fra den gamle sløydundervisningen og mesterlære basert på tradisjonsoverføringer godt passer inn i våre undervisningsopplegg. Disse undervisningsformene gir rom for styrt undervisning av elevene, noe som blir viktig når vi har med tradisjoner å gjøre. Gjennom arbeidsforsøk gjort med elever på Vg-1 nivå har vi gjort oss erfaringer som tilsier at elevene har behov for trening av grunnleggende motorikk, sanser og verktøybruk. Innholdet bør ha tilpasset vanskelighetsgrad og instruktører trenger å øve seg opp på et visst nivå for å kunne gi god undervisning. Basert på resultatet har vi laget forslag til et undervisningsopplegg basert på tre individuelle dags-opplegg som sammen gir en helhet innenfor tema: Materialforståelse og tradisjonell tilvirking. Vi konkluderer med at vi mener at bruk av tradisjonshåndverk i undervisningen på videregående nivå vil bidra til å gi et bedre grunnlag for videre valg innenfor tømmeryrket da vi får belyst sider av tømmeryrket som ikke er direkte forankret i læreplanmål.

Summary

In our mission we have tried to make suggestions on how to build a practical curriculum to build around traditional craftsmanship and building protection for students of the Vg-1 building and construction technology. We have delineated the task to deal with the timber course and traditional tools, where the axe has the main focus. In The Result, we argue that the building protection also is relevant in today's building industry as in the cultural heritage. This is one in relation to future structural challenges which, among other things, builds on climate focus and sustainability as well as a high number of homes built before 1950. We have found that educational thoughts from the old gutted teaching and masterlearning based on traditional transmissions well fit into our curriculum. These teaching forms allow for guided teaching of students, which becomes important when we are dealing with traditions. Through work trials done with pupils at the Vg-1 level, we have made us experience that suggests that students need training of basic motor skills, senses and tool use. The content should have adapted to the difficulty level and instructors need to practice on a certain level in order to provide good teaching. Based on our result we have made a suggestion to a curriculum based on three individual day schemes which together provide a whole within the subject: Material understanding and traditional preparation. We conclude that we believe that the use of traditional crafts in teaching at the high school level will help to provide a better basis for further elections within the timber profession as we receive illuminated pages of the carpenter profession that are not directly rooted in curriculum goals.

Innholdsfortegnelse

Innledning	6
Utgangspunkt	6
Hovedproblemstilling	6
Arbeidsmetode	7
Målsetting	7
Avgrensing	7
Status VGS Byggfag i dag	8
Håndverksskolen på Hjerleid	9
Den kulturelle skolesekken (DKS)	9
Fortidsminneforeningen	10
Bardufoss videregående skole - ikke som andre skoler	10
Er den gamle sløydundervisningen nyttig inspirasjon for vårt undervisningsopplegg	12
Gammel sløyd	12
Hva er nyttig for oss	13
Relevans for dagens byggenæring	14
Bygningsvern og tradisjonelt bygghåndverk, likheter og forskjeller?	15
Kobling til byggebransjen	15
Når blir håndverket tradisjonelt?	16
Utdanningstilbud	17
Arbeidsforsøk med undervisningsopplegg	18
Forsøk Bardufoss videregående skole Uke 13 2019	18
Planlegging	18
Kompetanse hos instruktør	19
Vanskelighetsgrad	20
Forutsetninger	21
Evaluerings	21
Oppsummering	22
Forsøk Mosjøen Videregående skole 5-12 April 2019	23
Evaluerings	24
Oppsummering	25
Besøk Grane bygdetun, 7 Mai	25
Resultat	27
Undervisningsopplegg: Materialforståelse og tradisjonell tilvirking	29
Dag 1 skogdag	29
Dag 2 Rying av tømmer	35

Dag 3 bygningsvern på museet.....	40
Verktøyliste	42
Avslutning.....	46
Konklusjon.....	46
Framtidige perspektiver/muligheter	46
Litteratur – referanseliste	47
Personlig kommunikasjon	49
Foto	49
Vedlegg	50

Innledning

Utgangspunkt

Med bakgrunn i vår utdanning og daglige arbeid ble det naturlig for oss å gjøre en bacheloroppgave som omhandler rekruttering til bygghåndverkesfagene. Fokus gjennom studiet har vært rettet mot tradisjonshåndverk og vår studieretning heter teknisk bygningsvern. Grunnlaget for vårt valg av tema er først og fremst museets behov for kvalifiserte restaureringshåndverkere, som vi opplever som en mangelvare. Videre faglærers behov på videregående 1 Bygg- og anleggsteknikk for et mer komplett innhold der bygningsvern og tradisjonshåndverk i dag oppleves som underkommunisert.



Sammen ser vi muligheter for samarbeid mellom museum og skole. Dette ser vi kan være gjenstand for fokus og aksjon der elevene blir tatt med ute i skogen der trematerialene tross alt kommer fra.

Hovedproblemstilling

Hvordan kan et praktisk undervisningsopplegg bygges opp rundt tradisjonshåndverk og bygningsvern for elever på videregående 1 Bygg- og anleggsteknikk?

Kan bruk av tradisjonshåndverk i undervisningen på videregående nivå bidra til å gi et bedre grunnlag for videre valg innenfor tømmeryrket?

Arbeidsmetode

Vi har benyttet oss av aksjonsforskning¹ der vi har besøkt skoler og gjort praktiske arbeidsforsøk sammen med elever. Disse forsøkene er ment å gi oss grunnlag for å lage undervisningsopplegg der induktiv metode står sentralt. Vi har sammenlignet dette med egne tidligere erfaringer fra andre videregående skoler. Vi har også besøkt andre aktuelle fagpersoner som kan hjelpe oss. Våre egne erfaringer gjennom relevant arbeidsliv er også benyttet.

Vi har undersøkt hva som finnes av videreutdanningstilbud innen tradisjonshåndverk og bygningsvern for å se på hva som kreves av forkunnskaper for videreutdanning. Samtidig har vi også funnet det viktig å forsøke å redegjøre for hva som ligger i begrepene bygningsvern og tradisjonshåndverk og hva de har med hverandre å gjøre..

Vi har gått inn på pedagogikk relatert til yrkespraksis og tradisjonshåndverk. Hovedsakelig de pedagogiske tankene bak den gamle skolesløyden, den gamle mesterlære og nyere pedagogisk forskning som har tatt for seg kunnskapsløftet (2006)

Gjennom analyse og diskusjon av de forskjellige kildene har vi kommet frem til et resultat i form av forslag til undervisningsopplegg med innledende tekst.

Til slutt har vi kommet med en konklusjon på arbeidet sett i lys av problemstillingen.

Målsetting

Målsettingen vår vil være å sette fokus på å presentere tilbud for elever på videregående 1 Bygg- og anleggsteknikk, gjennom å tilby konkrete undervisningsopplegg basert på vårt arbeid. Ønsket er at skolene skal kunne se nytten av disse og at tilbudet for elevene blir mer komplett og av bedre kvalitet.

Avgrensing

For å kunne være konkrete i undervisningsopplegget og begrense deltakere har vi avgrenset fagområdet til å omhandle tømmeryrket. Vårt undervisningsopplegg vil da være rettet mot de som ønsker å bli tømmerere. Selv om opplegget gagnar håndverkere generelt og ikke er tenkt å gi direkte yrkeskompetanse så er denne avgrensingen gjort som en tilpasning for vårt opplegg.

Vi har også avgrenset innholdet ved å rette det mot tradisjonshåndverk. Vi tenker da på eldre verktøy og metoder som nå i stor grad er avløst av moderne maskinelle verktøy og automatiserte prosesser. Videre har vi et ekstra fokus på øksa, som et grunnleggende verktøy.

¹ Wikipedia, 27. Juli 2017

Vi har avgrenset skolebesøk til å omhandle våre lokale skoler Mosjøen VGS, Numedal VGS og Karasjok VGS, Bardufoss VGS som peker seg ut som interessant å se nærmere på og Hjerleid VGS som tilbyr av vg2 med fokus på tømring. Arbeidsforsøk er gjort med elever fra Bardufoss VGS og Mosjøen VGS.

Status VGS Byggfag i dag

Undervisningsdirektoratet jobber med å fornye alle læreplanene i grunnskolen og videregående opplæring. Bakgrunnen er blant annet lav rekruttering til yrkesfagene, liten relevans til yrke og spesialisering i mange programfag. Deriblant Vg1 Bygg- og anleggsteknikk og Vg1 Design og håndverk. De nye læreplanene skal tas i bruk fra 2020. I denne forbindelse er det satt sammen flere utvalg og faglige råd som har jobbet med dette. Forslagene til nye læreplaner er i skrivende stund ute på høring.^{2 3} I korte trekk ser det ikke ut for å bli de store forandringene for vårt tema sin del. Tradisjonshåndverket representert ved de små verneverdige fagene får et løft ved at det gamle utdanningsprogrammet «design og håndverk» er foreslått delt opp der en av to får navnet «design og tradisjonshåndverk». Dette åpner for mer spesialisering på Vg1. Yrkesfaglig utvalg for immateriell kulturarv og verneverdige fag som jobbet med utdanningsprogrammet «design og håndverk» belyste i sin rapport behovet for at flere fag tas inn her, deriblant tradisjonelt bygghåndverk. Det er etablert flere videreutdanningstilbud innen tradisjonelt bygghåndverk og bygningsvern.^{4 5} Det uttrykkes i rapporten gjennom innspill fra eksterne at diskrepansen mellom faglige behov og formell utdanning er svært tydelig i tømmeryrket.⁶ Ellers å nevne er eksempler fra utvalgets medlemmer og markedsundersøkelse som ble gjort:

*Tømmerfaget og murerfaget har endret seg slik at det ikke lenger oppleves som like relevant for håndverkere som skal arbeide på eldre bygninger. Det naturlige her vil være at eleven starter sitt utdanningsløp på Vg1 bygg og anlegg, for så å fortsette på Vg2 med for eksempel tradisjonelle bygningsteknikker som nye tradisjonsfag.*⁷

“Videregående må ha meir istandsetting av gamle hus.”⁸ Vi oppfatter det som at bygningsvern og tradisjonelt bygghåndverk faller utenfor, slik utdanningen på Vg-nivå er bygd opp. I forhold til de forslag til nye læreplaner som nå ligger ute til høring så ser det ikke ut til å bli forandringer av læreplanen i Vg1 Bygg- og anleggsteknikk som utgjør noen forskjell fra i dag i forhold til bygningsvern og tradisjonshåndverk.⁹ Det blir altså opp til hver enkelt skole og lærer hva som skal legges inn rundt dette, og hvordan læreplanens kompetansemål tolkes å ha relevans. Vg1 Bygg- og anleggsteknikk er utgangspunktet for yrkesutdanning i

² Utdanningsdirektoratet. (26 November 2018).

³ Ibid

⁴ NTNU-hjemmeside, Om studiet

⁵ Fagskolen innlandet, Informasjonshefte om studiet

⁶ K.K.Grøndahl, 2016, s. 50

⁷ Ibid, s.49

⁸ Ibid, s 49

⁹ <https://hoering.udir.no/Hoering/v2/360?notatId=760>

bygg håndverksfagene. Dette er altså vårt utgangspunkt for å tilby undervisningsopplegg med fokus på bygningsvern og tradisjonshåndverk.

Vi har besøkt noen skoler, og som faglærer er en av oss svært godt kjent med sin skole og systemet generelt. Oppfatningen vår er at det er jevnt over det samme. Lærere forholder seg til læreplan og sin yrkesbakgrunn og interesse, noe som bidrar til tilfeldigheter hva gjelder skolenes prioriteringer rundt vårt tema. Gjennom våre besøk på skolene er tilbakemeldingen fra alle at de ønsker tradisjonshåndverket velkommen. Det er tydelig at de må presenteres og tilbys opplegg med innhold rettet mot tradisjonshåndverk. Skolene tar ut fra vår vurdering naturlig nok ikke selv initiativ.^{10 11}

Håndverksskolen på Hjerleid

Håndverksskolen på Hjerleid tilbyr godkjent Vg-2 med fokus på tradisjonshåndverk. Byggteknikk med fokus på tradisjonsbygging, fortrinnsvis tradisjonell tømring. Ellers Smedlinje, design og trearbeid og overflateteknikk med vekt på tradisjonelle teknikker.



Dette er altså et reelt tilbud for elever som ønsker spesialisering mot tradisjonshåndverket på VG-2. Hjerleid har ikke VG1 klasser, men rekrutterer direkte til VG2. Skolen har nå 35 elever fordelt på VG2 Byggteknikk, Vg2 Design og trearbeid og Vg2 Smed.^{12 13}

Den kulturelle skolesekken (DKS)

Bygningsvernssenteret på Kongsberg gir årlig et tilbud til de videregående skolene i fylket. Det er et opplegg i regi av den kulturelle skolesekken¹⁴ hvor primært VG2 elever i Byggteknikk blir invitert til en dag med informasjon og praksis innen kulturarven. Det er også mulig å ta med VG1 elever. Dagen starter med en info om bygningsvern i ca. 1,5 time. Deretter ser det ut til ferdig oppsatte stasjoner, hvor elevene gjerne to og to får prøve ut ymse verktøy. Høvling, saging, barking og bruk av øks er ofte de verktøyene som blir brukt. Lunsj er alltid på «arbeidsplassen» hvor praten dreies bevisst i retning bygningsvern, gammelt verktøy og tradisjoner. Økta etter lunsj er en fortsettelse på utprøving av verktøy og en rullering på arbeidsstasjonene. På slutten av dagen blir det en liten og kort omvisning på enkelte bygninger på veg ut av bygningsvernssenteret.

¹⁰ Bachelorgruppa, Besøk på utvalgte videregående skoler Jan-April 2019

¹¹ P.E.Støldal, Faglærer ved Numedal Vgs, Buskerud, egne erfaringer

¹² Hjerleid håndverksskole, informasjon om studiet

¹³ Per Erik Støldal, besøk på Hjerleid håndverksskole April 2019

¹⁴ Kulturdepartementet, Den kulturelle skolesekken

Numedal videregående skole er en av skolene som hvert år takker ja til denne dagen. Dette er et valg som faglærer tar. Omtrent halvparten av skolene i fylket velger å ikke benytte seg av tilbudet. Faglærers tolkning av dette er at mange skoler/faglærere ikke ser nytteverdien av dette tiltaket som i hovedsak er rettet mot tradisjonshåndverket og bygningsvern. Som faglærer for VG1 og VG2 elever oppleves det altså en underkommunisering av bygningsvernet i dagens skole. I ytterste fall er det totalt fraværende i dagens undervisning på mange skoler. Lærerne kan dekke seg bak at det ikke er noen konkrete læreplanmål som går mot bygningsvern og da heller ikke mot tradisjonshåndverket.¹⁵

Fortidsminneforeningen

Fortidsminneforeningen er aktive med synliggjøring av tradisjonshåndverk blant unge håndverkere gjennom deres prosjekt kulturminner for alle.¹⁶ Workshop for videregående elever er et eksempel på dette. Fokus på tradisjonelle konstruksjoner, og bygging av disse. Målsetting å vekke interesse og skape et miljø. Instruktør på opplegg gjennomført på Lillehammer i 2018 mener at dette er viktig for elevene, da de lærer om kjernen i tømmerfaget¹⁷

Bardufoss videregående skole - ikke som andre skoler

Skolen var ikke tilfeldig valgt, men anbefalt av vår veileder. Gruppa anså Bardufoss videregående til å være interessant for vår oppgave. Vi hadde hørt at skolen hadde en egen sag, hvor de sagde egne materialer. Vi ønsket å snakke med aktuelle ansatte på skolen, samt elevene.

BVGS utfordrer det etablerte systemet på mange måter. De fokuserer på helheten når det kommer til arbeidsprosjekter, og vurderer arbeidet opp mot mål i læreplan i etterkant av gjennomførte prosjekter. Formålet er hele tiden å skape reelle arbeidssituasjoner som i størst mulig grad gjenspeiler det virkelige yrkeslivet. De kjemper mot et system som hele tiden maser om dokumentasjon av måloppnåelse i forkant av prosjektene.¹⁸

Jeg begynte i 2007. like etter kunnskapsløftet. Hang igjen fra Reform94. Rørleggere laget modeller/øvinger som ble liggende i en kasse som søppel. Dette ga en følelse av at arbeidet var bortkastet. Fikk fokus over på reelle prosjekter som ga yrkesrelevans.¹⁹

15 Per Erik Støldal, Faglærer ved Numedal Vgs, Buskerud, deltakelse med egne elever 2018

16 Fortidsminneforeningen, Prosjekt - Kulturminner for alle.

17 Cristopher Kunøe (25. April 2018) Byggfagelever lærte tradisjonshåndverk. Tidsskriftet Byggmesteren.

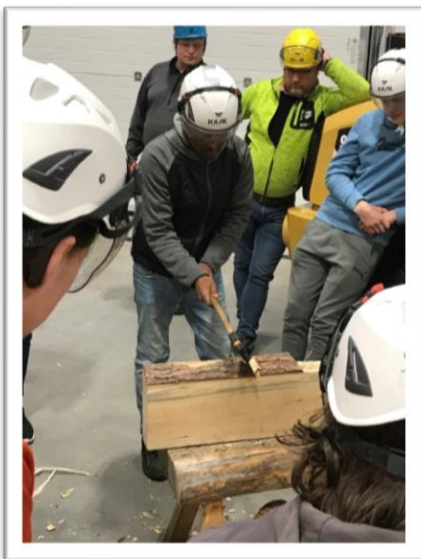
18 Avdelingsleder Byggfag Roger, Bardufoss Vgs, Samtale 25 Februar 2019

19 Avdelingsleder Byggfag Roger Bardufoss Vgs, sitat 25 Februar 2019



Skolen har faste arbeidsstykker det jobbes med i løpet av året. De bygger f.eks. gapahuk med reisverk og kledning av egne sagde materialer som de får solgt. Ellers har de et større leilighetsprosjekt gående der elevene er inne og arbeider jevnlig. Dette prosjektet er et samarbeid mellom skole og lokalt næringsliv.

Samarbeid mellom skole og arbeidsliv. Læring gjennom praktiske eksempler og erfaringer er en kjerne i en yrkesfaglig læringstradisjon og anses av yrkesfaglærerne som helt nødvendig for å utvikle begynnende yrkeskunnskap. Slike prinsipper støttes opp av teorier om yrkeskunnskap og profesjonsutdanning”20



I forbindelse med vårt første besøk i Bardufoss, pågikk det samtidig en to ukers samling med NTNU Tradisjonelt bygghåndverk med veiledere Trond Oalann og Roald Renmælmo. Denne samlingen foregikk i flerbrukshallen til Byggfag. Det var interessant å overvære hvordan byggfagelevenes interesser og nysgjerrighet ble påvirket. Roald kjenner miljøet på denne skolen godt.

I regi av Roald ble det Fredags morgen holdt et lite foredrag for alle elevene, både vg-1 og vg-2. Han fortalte litt om hans prosjekt og bachelorstudiet, mens vi fortalte litt om tema for vår bacheloroppgave, at dette er en vei å gå og at det er et marked der ute. Etterpå ble elevene presentert for tømringprosjektet der Roald fortalte kort om bygningene og viste frem forskjellige verktøy og bruken

av disse. Pjål, bandkniv, div økser. Elevene fikk prøve de forskjellige verktøyene, og etter hvert ble de overlatt til seg selv sammen med lærer.

Det var overaskende høyt nivå på de fleste som prøvde seg. Det var mange av de utenlandske elevene som var frempå. Dette kan forklares ved at disse jevnt over var litt eldre enn de norske 16-åringene.

Det virket som denne seansen på halvannen time fenget elevene.

Konklusjon etter denne korte seansen på 1,5 time:

- Engasjerte elever som lyttet.
- Høyt ferdighetsnivå i forhold til forventninger
- Til dels vanskelige oppgaver (klamphugging), som krever presisjon og teknikk.
- Konsentrerte og interesserte elever.
- Ingen spørsmål fra elevene, men heller ikke så mye rom for det.

- Lærer virket engasjert og var fokusert på sikkerhet.

I vårt andre besøk på Bardufoss fikk vi utført en spørreundersøkelse blant elevene om yrkesvalg. Resultatet var at totalt 12 elever av 22 elever på Bardufoss videregående har planlagt å bli tømrere. Slik vår gruppe tolker dette så er det disse 12 elevene på VG1 som er aktuelle for vårt praksisorienterte undervisningsopplegg. *“ Interesse er avgjørende for at elevene blir følelsesmessig involverte i- og lærer av aktuelle praksissituasjoner. ”*²¹ *“Elevenes mulighet til å velge fordypning har derfor stor betydning for læreprosessen ”*²²

Er den gamle sløydundervisningen nyttig inspirasjon for vårt undervisningsopplegg

I dette kapittelet diskuterer vi den gamle sløydundervisningen og om elementer fra den kan være aktuelle i vårt undervisningsopplegg. Til slutt ser vi på om noe av dette kan gagne fremtidens håndverkere i byggebransjen slik den er nå.

*Det viktigste av de krav skolen nødtes til at stille til et praktisk fag som kunde dekke manglene ved de gamle tiders oppfostring, var at de måtte gi et utbytte for krop og aand som kommer alle og enhver til gode i det daglige liv. Her holder træarbeidet netop maal, fordi det mere end nogen anden arbejdsgren evner at gjøre os hændige og praktisk tænksomme og forstandige. Det øver os i de fleste haandgrep som vi bruker ved næsten alt som arbeide heter, og det gir os den varhet i fingrene som kræves i de fleste haandverk. I sløidarbeidet kommer en heller ikke av flekken uten at en er vaaken og tænker. Det vi lærer i sløiden, kommer os altsaa til gode i alt vaart arbeide. Før i tiden var det saa, og særlig paa landet, at baade mand og kvinde for at gjælde for et dugeligmenneske måtte kunne gjøre en hel del av det som folk nutildags lar haandverkeren og fabrikkene sørge for. Det er derfor gaat meget tilbake med hjemmets flid, og megen tid som kunde været vel brukt, er gaat tilspilde.*²³

Gammel sløyd

Sløydundervisningen var et svar på den avtagende interesse for husfliden på midten av 1800-tallet.²⁴ En anså denne selvhjelps-kunnskapen som noe grunnleggende for vår identitet og dermed viktig å ta med seg videre i nasjonsbyggingen²⁵

Sløydundervisningen var altså en metode for å styrke denne gamle “allmen”-kunnskap, og bruken av tre og verktøy sammen med tegninger/modeller av nyttige bruksgjenstander var sammen med gjennomtenkt pedagogikk et middel for å oppnå denne tilstand²⁶

Undervisningen i sløyd har som al anden undervisning i skolen det formaal at gjøre os skikket for livet. Det er det samme hva vi siden skal bli, jordarbeider, haandverker, sjømand, fisker,

²¹ Illeris 2007, gjengitt etter/i Hilde Hiim 2013, s.88

²² Hiim, 2013, s. 88

²³ Kjennerud og Løvdaal 1890, s.31, gjengitt etter/i Thorsnes 2012, s. 13

²⁴ A.Digranes 1934, s. 9

²⁵ T.Thorsnes 2012, s.14

²⁶ A.Digranes 1934, s.9, Paulsen 1897, s. 1, gjengitt etter/i Thorsnes 2012, s.14

*prest, doktor, sakfører, ingeniør, arkitekt eller hva det skal være, sløiden kommer enhver av os til gode; den gjør os nævenyttige og sælvhjulpen, den vækker vår praktiske sans.*²⁷

Pedagogisk sløyd som var innrettet i blant annet progressiv undervisning, fast modellrekke som er nyttegegenstander, individuell undervisning og tollekniven som grunnleggende verktøy.²⁸ Det var også en tanke om at elevene raskt skulle få praktisk innsikt, slik at dette også kunne støtte andre fag på skolen.²⁹ Eilert Paulsen hadde et litt annet syn på arbeidsformen der han fremhever barnets interesse, og går altså bort fra faste modellrekker og taktfast arbeid. Han fremhever barnets økte engasjement og iver dersom arbeidet oppleves nyttig for barnets interesser.³⁰ Sløydundervisningen fikk etter hvert friere former der elevens interesse og fantasi i større og større grad ble hensyntatt. En gikk altså mer og mer bort fra den veldig styrende formen.

Vår tolkning av den gamle sløyden er at de så mer på barnet som et individ som ikke selv var i stand til å vurdere hva de ville lage, og hvordan de ville arbeide. Derfor var det riktig med faste modellrekker, progresjon og styrt undervisning. Taktfast fellesundervisning var del av dansk sløyd, som også hadde tilhengere i Norge.

Hva er nyttig for oss

Er det noe her vi kan ta med oss i våre undervisningsopplegg, og hvordan kan det hjelpe oss. Vårt praktiske undervisningsopplegg er tenkt å belyse og skape interesse for bygningsvern og tradisjonshåndverket. I tråd med den gamle sløydundervisningen ser vi også for oss å benytte oss av håndverktøy og arbeid med tre.

*Å vinne igjen noe av den stilkjensle, formsans og fargekultur som tidligere ætter hadde, og som siden er blitt avløst av evneløs kopiering og etteraping, er et høyt mål for sløydopplæringen og kan en bare i noen menn legge grunnen for en utvikling i rett lei her, vil mye være vunnet.*³¹



Vi ønsker å argumentere for at det handler om å finne igjen noe av det grunnleggende praktiske i oss, som også handler om alle våre sanser. Vi tolker dette til å kunne settes i sammenheng med kjernen i håndverk.

Handverk er knytt til handlingar i rommet og er kopla til innøvde rørsler, trenasansing og tydelige indre bilete av kva

²⁷ Kjennerud og Løvdal 1890, s. 5, gjengitt etter/i Thorsnes 2012, s. 22

²⁸ A. Digranes 1934, s. 9, gjengitt etter/i Thorsnes 2012

²⁹ Solheim 1893, s. 2, gjengitt etter/i Thorsnes 2012, s. 28

³⁰ Paulsen 1897, s. 4, gjengitt etter/i Thorsnes 2012, s.33

³¹ Kjennerud, Løvdal & Stavdal 1940, s.61, gjengitt etter/i Thorsnes 2012, s. 48

som skal lagast. Dertil kjem forståinga for material, verkty og funksjonen til produktet.32



Den systematiske treninga av syn, målsyn og augemål ligg truleg utanfor all formell opplæring i dag. Dette bør vi gjere noko med. Vi trur at mange handverkarar har eit stort og ubrukt potensiale til å oppfatte dimensjonar utan å ta direkte mål. Utviklinga av dette potensialet har både med effektivitet i arbeidet og med sikker vurdering av form og gjera.33

Syn og øyemål er en del av denne grunnleggende treningen. Ellers kan nevnes motorikk, rytme, hørsel, smak m.m. Hele kroppen kan brukes, og sammenhengen mellom alle sanser gjør oss praktiske.

Gjennom arbeidsforsøk med elever har vi erfart at elevene har mye å gå på når det kommer til motorikk og teknikk ved bruk av enkle

håndverktøy. Det er tydelig at flere i dag kanskje ikke har gjort så veldig mye praktisk arbeid før de begynner på videregående.

Relevans for dagens byggenæring.

Vi tror undervisning og øving i tradisjonshåndverk kan gi elevene viktig kunnskap som er relevant for dagens byggenæring. Undervisningsmetodene innen tradisjonshåndverk kan også bli et viktig bidrag til å oppnå god læring. Vi snakker altså om grunnleggende sanseutvikling gjennom øving som et grunnlag for videre yrkesopplæring.

Vi vil her trekke frem Bardufoss videregående skole og deres investering i båndsagbruk. Elevene er selv med på å sage egne materialer til byggeprosjekter på skolen. Utgangspunktet er lokalt tømmer som de bestiller ut fra ønsket kvalitet og får levert på skolen. Dette gir elevene mulighet til å få tydeliggjort sagskurdmønster og materialkvalitet. Velge selv hvordan de vil ha sagt materialene, og vurdere hva som egner seg best til hvor. De vil kunne få et verdifullt grunnlag å bygge videre på. Dette er unikt i undervisningssammenheng på videregående nivå. Regionalt er det uttrykt interesse for skolens fokus, og flere har uttrykt at de kan være aktuelle kunder da de stiller krav til virke som den kommersielle byggevarehandelen ikke kan tilby.

Sagen viser seg å fenge elevenes interesse og derav øke læreviljen. Lærerne er overrasket over hvor selvstendige de kan være under dette arbeidet. Det virker som utstyr og opplegg er med på å gi virkning at elevene bygger opp hverandres engasjement. Faglærer sier de

32 Godal 2015, s.19

33 Godal 2015 s.34

tenker på å få innført ordning der elevene forbereder tømmer til neste års klasse, der de er i skogen og plukker ut og feller trærne selv. Faglærer stiller seg positiv til vårt spørsmål om et undervisningsopplegg rettet mot dette tema er interessant.³⁴

Bygningsvern og tradisjonelt bygghåndverk, likheter og forskjeller?



Bygningsvern handler om å ta vare på kilder til vår historie.³⁵ Kildene vi snakker om er bygninger som blir sett på som kulturminner. Vi snakker ikke nødvendigvis om et utvalg av bygninger som er underlagt fredning eller annen form for vern. Alle bygninger kan bli potensielle verdifulle kilder for vår historie i fremtiden. Alle bygg er i utgangspunktet kulturminner ifølge kulturminneloven § 2, "Alle spor etter menneskelig aktivitet"³⁶

For museumsarbeideren er bygningsvern-begrepet noe som relateres til bygninger som allerede er vurdert å ha en verdi. Verdien trenger ikke være basert på det bygningstekniske eller arkitektoniske, men kan like gjerne være basert på personhistorie eller samfunnshistorie.³⁷ Disse verdivurderingene

bestemmer hvordan vi vedlikeholder, reparerer, bruker og beskytter disse bygningene.



Tradisjonshåndverk innen bygghåndverksfag, altså tradisjonelt bygghåndverk blir da en naturlig del av bygningsvernet. Først og fremst for at gamle bygninger trenger riktig pleie som vil si at det trengs kompetanse innen tradisjonelt bygghåndverk. Men for museets del så handler det ofte om å ta hensyn til verdier, og da er det ikke alle bygninger som blir ansett for å trenge kompetanse som tradisjonelt bygghåndverk spesifikt representerer.

Kobling til byggebransjen

Dette stiller seg litt annerledes når vi trår utenfor dette med formelt vern og verneverdi. Da vil ofte de gamle byggene ha behov for oppgraderinger etter dagens standard og krav. Og eksisterende bygninger er det mange av. Ser vi på statistikk så er det i underkant av en

³⁴ Lærer Vg1 Bygg- og anleggsteknikk Bardufoss Vgs, Samtale 16.01.2019

³⁵ Regjeringen.no (9. Desember 2014) Bygningsvern i Norge.

³⁶ Klima- og miljødepartementet, Kulturminneloven § 2 (19. Juni 2009)

³⁷ A. Ünnerbeck, 2012

million bebodde boligenheter som er bygd før 1950.³⁸ De nye kravene til klimagassutslipp fører ofte til store bygningsmessige inngrep som kan medføre byggefeil fordi byggebransjen ikke har nok kunnskap om den eldre bygningsmassen.³⁹ Rehabilitering, transformasjon eller restaurering blir altså i stor grad utført uten at håndverkerne i bransjen har kompetansen som trengs.

I generasjon etter generasjon har håndverkere testet ut hvilke materialer som bør brukes, og hvordan de bør behandles. For omtrent 100 år siden ble det brukt 50 forskjellige materialer i byggebransjen. Alle var gjennomprøvd, og håndverkerne kjente deres styrker og svakheter. Nå er det minst 40 000 materialer på markedet. Vi har ikke så god kunnskap om funksjon og holdbarhet over tid.⁴⁰

Sett i forhold til fredede og museale bygninger så representerer eksisterende bebodd bygningsmasse før 1950 en helt annen dimensjon. *“Undersøkelser har vist at bevaring av eldre bygninger kan gi mye mindre forurensning, avfall og energiforbruk enn å rive og bygge nytt. Å styrke bygningsvernet er derfor et viktig bidrag til en bærekraftig utvikling.”⁴¹*

Når blir håndverket tradisjonelt?

Det blir viktig for oss å forsøke å forklare dette. Hvor går denne grensen? Utøvelse av håndverk er basert på en kunnskapsbase som ikke er tilfeldig, men basert på erfaringer gjennom lange tidsepoker, kollektive erfaringer.⁴² Håndverk er altså uansett på en eller annen måte basert på tidligere tradisjoner. Det betyr altså at en kan praktisere håndverk uten at det er direkte tradisjonshåndverk. En båtbygger som skal bygge en bindalsfæring må forholde seg til rammen for den tradisjonen. Men skal du bygge deg en egen verktøykiste så står du i utgangspunktet fritt til å velge de trematerialer, håndverktøy og håndverksteknikker du selv ønsker. Uansett så er vi opptatt av at produktet skal bli bra, og da vil vi alltid måtte forholde oss til håndverk basert på tidligere utviklet kunnskap over tid.

Hva ligger i ordet tradisjon? Å tradere, eller overføre noe over flere ledd, f.eks fra generasjon til generasjon. Dette for å beholde en kontinuitet ovenfor noe man mener er verdifullt eller vesentlig.⁴³

I faget “Dokumentasjon av håndverk”, i studiet vårt ved NTNU høsten 2015 foreleste Terje Planke om tradisjon, der det ble sagt noe om hva som tillates av forandringer innenfor en tradisjon. En ide om hvordan en kunne tenke seg dette var at for å gjøre en forandring så må du ha godkjennelse av tredje ledd. Hvordan vi kan forholde oss til dette nå som de fleste tradisjonslinjer er brutt vil da for eksempel være ved å snakke med andre tradisjonsbærere og se på håndverk utført minimum tre generasjoner bakover. Det kreves da at en har god innsikt i hva en tradisjon er og hvordan en skal forholde seg til denne for å utøve

³⁸ Ragnvald Valheim, 28. september 2014

³⁹ Regjeringen.no 9, Desember 2014

⁴⁰ Riksantikvaren. 27, Mars 2018

⁴¹ Ibid

⁴² Norsk Håndverksinstitutt, 8. Juni (ukjent årstall) Sitat J.Hugstmyr, Resyme etter samling

⁴³ Wikipedia, 27 Desember 2015

tradisjonshåndverk. Samtidig kreves mye øving og variert arbeid for å bygge opp et erfaringsgrunnlag som styrker beslutningsevnen.

Gjennom våre forsøk med elever, samt at vi selv har gått et praktisk rettet studie med høyt fokus på tradisjonshåndverk har vi en formening om hva som kreves for å lære dette. Som med alle yrker så må du legge et grunnlag før du begynner å utvikle yrkeskompetanse.⁴⁴ . Da er du moden for å begynne å spesialisere deg, skaffe deg erfaring og til slutt kanskje ende opp som en profesjonell utøver av yrket. Vi har allerede en lang yrkeskarriere bak oss før vi begynte på dette studiet. For å lære tradisjonshåndverk trengs det mye øving, akkurat som en som skal lære seg å spille et instrument trenger mye øving. For vår del har vi en bakdel ved at vi på vår vei har innøvd veldig mye som ikke kan relateres direkte til tradisjonshåndverk. Gjennom flere tiår som kommersielle tømrere er vi spesialister på det området. Vi har mange "uvaner" med oss, og når vi møter håndverksteknikker basert på kompromissløse tradisjoner er disse "uvanene" forstyrrende. Er man derimot en ung håndverker som ikke har innarbeidet annet enn et et grunnlag for videre yrkeskompetanseutvikling, er det lettere å ta til seg disse tradisjonene. Den unge håndverkerlærlingen er åpen for å fylle på med kunnskap.

Selv om vi er håndverkere vil vi i større grad ende opp med å ha kunnskap om og ikke i tradisjonshåndverket, dersom vi ikke da øver oss nok i et tradisjonshåndverk. En ser tydelig for seg at et fokus på kjernen i håndverket og øving av sansene, som danner grunnlag for videre læring burde komme tidlig. Helst på barneskolen slik det var i sløydens glansdager. Nå er det mange som ikke kommer i gang med denne utviklingen før på videregående, dermed burde det ideelt sett være fokus på dette her. Vi mener det er viktig å være bevisst på at det ikke blir for mye, vanskelig og for lite grunntrening før spesialisering skjer.

Utdanningstilbud

NTNU tilbyr nå bachelorutdanningen Tradisjonelt bygghåndverk som en profesjonsutdanning innen håndverk. Utdanningen er ment "å sikre god kompetanse i bygningsvern på lokalt og nasjonalt plan. Studiet skal fremme høy kvalitet i utførelsen av de praktiske oppgavene i bygningsvern og restaurering"⁴⁵ Studietilbudet er forankret i de tradisjonelle bygghåndverksfagene, men der en også går inn på kulturminnevern og kulturminnefaglig forvaltning.

Det tilbys også ett- og toårig studietilbud av Fagskolen som gir studiepoeng. Praktisk bygningsvern er stikkordet.⁴⁶

Arkitekt- og teknisk fagskoleutdanning går delvis inn på bygningsvern, og i størst grad i arkitektstudiet der en kan fordype seg i bygningsvern. På teknisk fagskole skal du bare

44 H.Hiim, 2013

45 NTNU-hjemmeside, Om studiet

46 Fagskolen innlandet, Informasjonshefte om studiet

“kjenne til byggebransjens historie med tidligere byggeskikker og teknikker, for å kunne ivareta bygningstradisjoner, egenart og plass i samfunnet”.⁴⁷

Av folkehøyskoler nevner vi Fosen folkehøyskole, Trøndelag som er en praktisk rettet skole med høyt fokus på tradisjonshåndverk. Båtbygging er en egen linje.⁴⁸ Vi har også folkehøyskolen Sund, Trøndelag som fra høsten 2019 tilbyr en egen linje “Håndverk – gjenbruk og tradisjon”, som bla.a. tenker å bevege seg inn på “byggningsvern – restaurere deler av gamle hus”.⁴⁹

Arbeidsforsøk med undervisningsopplegg

Vi har gjort 2 forsøk med elever, samt at vi har erfaringer fra et forsøk gjort tidligere i 2015 av en av oss. Det første forsøket hadde fokus på bruk av øks. Tilvirking av veggstokk til tømring med gjennomgang av nødvendige prosesser i.h.t tradisjon. Det andre forsøket var tilpasset et prosjekt skolen hadde der det var mulig å legge inn arbeid med tradisjonelle verktøy med fokus på en tradisjonell treforbindelse. Forsøket som ble gjort i 2015 dreide seg om materiallære ute i skogen, med felling av tre og kløyving av stokk.

De to forsøkene som ble gjennomført i år er evaluert etter punktene: Planlegging, hms, vanskelighetsgrad, pedagogikk og materialkvalitet.

Forsøk Bardufoss videregående skole Uke 13 2019

I uke 13 våren 2019 var bachelorgruppa på Bardufoss i forbindelse med arbeid med bacheloroppgaven. Et av målene med denne turen var å få gjort et arbeidsforsøk med VG-1 elever fra Bygg- og anleggsteknikk med fokus på bruk av øks og der arbeidet skulle være del av et prosjekt. I samarbeid med Roald Renmælmo la vi til rette for å gjennomføre et arbeidsforsøk hjemme på tomte til Roald. Roald holder på med et tømringprosjekt som er påbegynt tidligere i vinter i forbindelse med studiesamling NTNU Tradisjonelt bygghåndverk. Dette er en kopi av et samisk stabbur fra ei bygdesamling, som skal huse del av NTNUs verktøysamling som Roald har her.

Arbeidsforsøket var ment å gi erfaringer for vurdering til endelig undervisningsopplegg. Forsøket ble gjort med utvalgte interesserte elever på VG-1 Bygg- og anleggsteknikk, *der hovedkriteriet var at de skulle bli tømrrere. “En grunnleggende forutsetning er imidlertid at praksisen handler om noe den enkelt eleven selv er interessert i og ønsker å kvalifisere seg for. Interesse er avgjørende for at elevene blir følelsesmessig involverte i og lærer av aktuelle praksissituasjoner”*⁵⁰

Planlegging

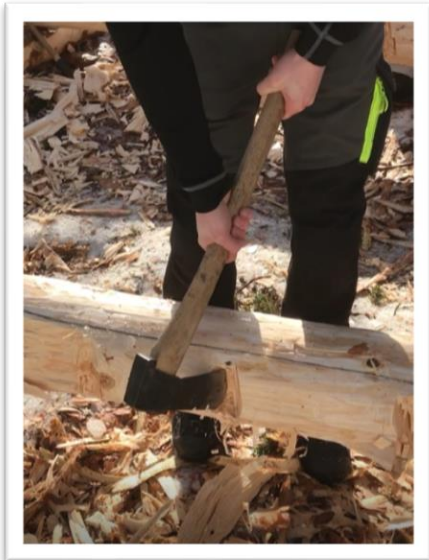
47 Fagskolen i Kristiansand, 21 November 2018

48 Fosen folkehøyskole, 2019

49 Stiklestad Nasjonale Kultursenter, 3. april 2019

50 Illeris 2007, gjengitt etter/i Hilde Hiim 2013

Tema : *Bearbeiding av tømmer til ferdig veggstokk i stabbur med bruk av tradisjonelle metoder og verktøy*



Bruk av øks. Foto: S.W.Tørriseng

Dette innebærer bla.a mye bruk av øks. Dette er noe vi har hatt i tankene fra begynnelsen av, bruk av øks som en øvelse i motorikk, verktøybruk og materialforståelse. Øksen er grunnleggende slik som tollekniven ble sett på som første og grunnleggende verktøy av Otto Salomon, grunnleggeren av pedagogisk sløyd.⁵¹

Vi la i forkant av opplegget en plan for gjennomføring. Planen delte arbeidsstykke opp i naturlige operasjoner som til slutt skulle ende opp i slett flate på stokk. Etter anbefaling fra veileder og slik vi selv har erfart praktisk undervisning gjennom NTNU-studiet vårt burde vi legge opp til en demo-stokk som instruktør arbeider på parallelt med elevenes eget arbeidsobjekt. Det var viktig at en la inn vekselvirkning gjennom å la elevene prøve

selv og så få demonstrert.

Dette blir en pedagogikk som kan sammenlignes med hvordan kunnskap tidligere ble overført, gjennom herming etter mester.

Summen av erfaring og kunnende som i form av håndlag, handlingsmønster og oppfatning går i arv fra en generasjon til en annen i et kunnskapsbærende handlingsfellesskap. Ved overføring av handlingsbåren kunnskap er den grunnleggende læreform herming kombinert med utprøving og personlig erfaring.⁵²

Ellers kan gjennomgangen for hver operasjon linkes til gammel sløyd ved styrt undervisning i fellesskap, innført formelt av Aksel Mikkelsen, dansk sløyd.⁵³

Vi så for oss tydelig veiledning for hver operasjon.

Ellers gjorde vi tydelige avtaler med skolen ang logistikk og tidsbegrensninger. Viktig at vi ikke fikk oss noen overraskelser her.

Kompetanse hos instruktør

Vi måtte stille oss selv spørsmålet angående vår erfaring med denne type arbeid, og om den kvalifiserer til instruering av elever på videregående nivå.

Det er viktig at erfarne veiledere med kjærlighet til yrket beskriver og forklarer oppgaver og utfordringer i arbeidet og gjør forståelsen av praksis eksplisitt for elever. Når erfarne mestere bringer

⁵¹ A.Digranes, 1934, s. 9

⁵² Wikipedia, 4. sep. 2017, handlingsbåren kunnskap

⁵³ Thorsnes, 2012, s. 16

fram fortolkninger av praksisen og deler den med nye elever og lærlinger, blir det skapt et godt grunnlag for å lære og utvikle seg faglig. 54

Denne påstanden gjør det vanskelig for oss å kunne lage et godt opplegg, da ingen av oss har omfattende øving og trening med det arbeidet vi har lagt opp til på kurset med elevene. Det er viktig å ta denne diskusjonen da en vet at det ikke finnes så alt for mange læremestre innen tradisjonshåndverk. Kan vi få en pekepinn på om elevene får et godt utbytte, til tross for instruktørs manglende ekspertise. Hva er minstekrav?, kan det settes en grense?

Bygghåndverksfaga har behov for spesialiserte håndverkere som kan undervise og drive håndverksfaglig utvikling. Kunnskap om tradisjonelle konstruksjoner, materialer og arbeidsmåter er viktig for å best mulig kunne ta vare på den eksisterende bygningsmassen og sikre kvalitet i utvikling av bygghandverket. 55

Ut fra informasjonen NTNU gir om studiet så gir gjennomført og godkjent utdanning formell kompetanse til å undervise og drive håndverksfaglig utvikling. Det står at det er viktig å ha kunnskap OM tradisjonelle konstruksjoner, materialer og arbeidsmåte.

Dette er i seg selv et argument for at en vil kunne være i stand til å tilegne seg nødvendig praktisk kunnskap for å kunne gjennomføre undervisningsopplegg som instruktør. Men er dette egentlig nok?

Det vil altså være viktig å være tydelig på dette i undervisningsopplegget, at instruktør har nok kompetanse. Roald Renmælmo har gitt oss noen tips til hva som kan være en pekepinn på mengdetrening for å kvalifisere.

Utgangspunktet bør være at en kan vise til godt håndlag og forståelse for arbeidet. Uansett så bør man øve seg noen dager før undervisningen, for å komme litt inn i det. Dersom det er arbeid en ikke er vant med så bør en legge opp til en lengre forberedelse. Det kan være fint å legge opp dette i forbindelse med annet prosjekt. Som et eksempel kunne en museumsarbeider som tenker å være instruktør forberedt stokker til et evt. restaureringsprosjekt på museet gjennom skogshogst og bearbeiding av tømmeret til veggstokker. 10-15 stokker vil kunne være nok for å kunne beherske arbeidet godt.

Undervisning i tradisjonshåndverk bør være konkret, da begrepet tradisjon har med normativitet å gjøre.⁵⁶ En tradisjon er veldig tydelig og konkret, det er ikke rom for å gjøre store forandringer. Om ikke instruktør er tradisjonsbærer så bør vedkommende være bevisst hva en tradisjon innebærer.

Vanskelighetsgrad

⁵⁴ Hilde Hiim, 2013

⁵⁵ NTNU, Informasjonshefte om studie, s. 1

⁵⁶ NTNU- hjemmeside, Begrepet tradisjonshåndverk

Vil arbeidsstykket bli for vanskelig for elevene, og har vi lagt inn for mange momenter for hver dag?

Vi føler selv på forhånd at ambisjonsnivået er satt høyt. Vil de kunne bli ferdige, og vil de dersom de ikke blir ferdige sitte igjen med manglende mestringsfølelse?

Det er viktig at elevene trives med det vi skal gjøre, og ikke minst trives med å være ute i skogen. Det er viktig at det blir litt tid rundt bålet med kaffe, mat og prat. Dette innebærer også en nødvendig hvile fra arbeidet som er ganske krevende fysisk. Bålet er sentralt for å ha det ekstra trivelig ute. I et intervju med en kar som var med på tømmerdrift fra 1951-55 i Bindalen, Nordland ble det fortalt at de ble oppfordret av driveren til å tenne bål for å holde seg friske. Dette syndet de mot da de jobbet akkord da de helst ville hugge så mye som mulig.⁵⁷ Driveren var en eldre kar og viktigheten av bålet satt dypere i han enn hos de yngre gutter.

Forutsetninger

Ut fra det vi vet om Bardufoss vg-1 Bygg- og anleggsteknikk gjennom møte med elever, lærere og andre så har vi et veldig godt inntrykk. Vi kan spore interesse, engasjement og elever med kanskje høyere ferdighetsnivå enn normalen. Ut fra dette så mente vi det var gode forutsetninger for at forsøket skulle bli vellykket i den forstand at arbeidsoppgavene og arbeidsmengde skulle være overkommelig.

Evaluering

Etter gjennomførte arbeidsforsøk så gjorde vi en evaluering av dagen der vi også tittet på videopptak gjort i løpet av dagen.

Planlegging.

Vi gjorde en tydelig avtale med skolen der de skulle finne 4 stk. som skulle være med oss. Disse elevene var klare neste dag og var forberedt i.h.t til våre instruksjoner om beklledning og verktøy.

Vanskelighetsgrad.

Det ble litt mye unødvendig og uforståelig info i forhold til elevenes forutsetning og fatteevne. Sammenligning av verktøy har de ingen forutsetning for å mene noe om, og at treet ligger i spenn slik at saga kniper kan fort bli for komplisert. Gamle måleenheter alen og tommer kan også fort bli vanskelig å forstå. Vi tror det beste er å forholde seg til metersystemet på dette nivået, i alle fall når vi merker opp og måler. Målelekter inndelt i halvmetere er aktuelt å bruke. Dette er det også tradisjon for. Et alternativ til metersystemet er å bruke økseskaftet som måleenhet. Denne har tradisjonelt lengde på en alen altså ca. 63 cm.

57 Sverre W Tørriseng, 2015, Intervju med Paul Guttvik, Leka (ikke utgitt)

HMS.

Vi synder mot HMS til tross for at vi bemerker viktigheten av dette. Det ble gjort et par tunge løft av tømmer samt at vi tok oss selv i veiving med øks. Instruktører må være gode forbilder.

Pedagogikk.

Vi hjelper til for mye, og er alt for ivrig med å hjelpe elevene dersom de plages. De må i større grad få mulighet til å prøve og feile, og må heller komme og be oss om hjelp dersom de ser et behov. Vi må gripe inn dersom vi ser at de er på feil spor eller at det går på bekostning av sikkerheten.

Mistyd derfor ikke din lærer når han nekter å hjelpe dig med det som er litt vrangt, for føier han dig, er det til skade for dig selv. Da oppgavene blir vanskeligere jo lenger du når frem, skjønner du nok at du ikke kommer langt når du venner dig til å ta imot hjelp, og at du da må bli en stakkar som snart gir sig over.⁵⁸

Vi burde bruke mer tid på demostokk i henhold til mesterlæreprinsippet. Vi ble for ivrige på å hjelpe og instruere elevene. Altså mer instruering uten bruk av ord, gjennom demostokk.

Teori i lunsjen kunne vært forberedt i større grad. Vi var inne på planlagte tema, men det sporet av litt. Et alternativ kunne vært noen gode historier, for å belyse trivsel rundt bålet i skogen. Styrke følelsen av trivsel ute i skog og mark. Maten i lunsjen kunne også vært noe tradisjonelt, i stedet for pølse i brød og cola.

Skryt viste seg å være uheldig da noen av elevene hadde tendens til å bli overivrige.

Vi må ha bedre styring når de begynner med skåring, da dette tok litt av. Resultatet var at vi involverte oss mye og detaljinstruerte mye. Jeg tror det var fornuftig å legge det opp slik at de laget en skåring og så hugget ut klamp med en gang. Da får en noe å sikte etter ved neste skårhugg. Fin måte for opplæring. Kanskje litt taktarbeid i denne fasen hadde gitt oss mere kontroll. Ellers syns vi at vi merket progresjon i bruk av øks og bedring etter hvert som de fikk holde på.

Materialkvalitet.

Materialkvaliteten gjorde arbeidet vanskeligere enn om vi hadde hatt mindre kvist og vridninger. Kanskje best med bare fine rette rotstokker i passe dimensjon?

Oppsummering.

Det var tydelig at elevene likte arbeidet. De ble noen ganger slitne men sto på hele dagen. Vi hadde godt vær så vi fikk ikke erfart i hvilken grad det påvirker. Det virket som de var godt kledd og rustet for mer vær enn det som var.

Alt i alt så tror jeg opplegget hadde for mye innhold og at vi ble stresset av dette. Vi reagerte med å "hjelpe" til for mye slik at vi skulle bli ferdige. Det bidrar til at vi mister fokuset. Ellers merker vi at vi har for lite øving og erfaring i arbeidet for å kunne instruere godt nok. Det

⁵⁸ Kjennerud & Løvdaal, 1911, s. 2 (Regler og vink)

kunne vært fint å fordele noe av arbeidet på en dag der en plukket ut tømmer og felte, kvistet, barket og delte opp noen trær. Da hadde disse vært ferdig opplagt og klar til innfesting og merking dag to. Da hadde vi også hatt kontroll på materialkvaliteten som vi merket at hadde innvirkning på arbeidet.

Forsøk Mosjøen Videregående skole 5-12 April 2019

Tema – Sammenfelling av box 4"4" med kam (hake)

Tilvirking av fastmål (ku) og oppmerking ved bruk av denne.



Utstyr – Tverrvedsag, hoggjern 1", klubbe, vinkel, bryne, tollekniv, tommestokk og tømmermannsblyant.

Forsøk ble utført i arbeidshallen til skolen der de holder på å rekonstruere en kiosk, "Lydiakiosken" som var sentral i bybildet fra 1920-1976. Den brant da ned og ble kassert. Kiosken er på 2 x 2,5 m og skolen har valgt å bygge den opp i reisverk av 4"4"(Box).

Dette muliggjorde å legge inn hakanov som har vært en tradisjonell måte å felle sammen hjørner på, i bruk frem til 1964. Kilden min på dette er en pensjonert lærer i Mosjøen som i 1964 var sammen med onkelen sin som da satte opp en bolig i Drevja, Vefsn. Han kunne fortelle at onkelen felte sammen hjørnene slik, og brukte en "ku" til oppmerking. Ellers er målsettingen av kua, og oppmerkingen valgt med utgangspunkt i forholdstall som ble brukt ved bygging av naust i trøndersk sperrverk (6") i Klæbu vinteren 2017 (NTNU).

Det ble ikke gjort noen nevneverdig planlegging over hvordan opplegget skulle gjennomføres pedagogisk sett, annet en at alt skulle forankres i tradisjonelle metoder som var kjent. For

instruktørs del dreide dette seg da om kunnskaper tilegnet gjennom studie NTNU. Det ble mer eller mindre tatt på sparket. Det var uansett forventet å få relevante erfaringer ut av det.

Det var ikke mulig å få en hel dag til dette forsøket. For å få til dette måtte det planlegges lengre tid i forveien. Forsøket ble derfor gjennomført over 3 dager med total tidsforbruk 7,5t.

Evaluering

Planlegging

Planlegging og avtaler ang elever og tidspunkt viste seg å skli litt ut. Det ga mindre flyt i arbeidet og flere av elevene mistet helheten i opplegget. Viktig at det er elever som selv ønsker å delta, altså de burde hatt et ønske om å være med på opplegget. Jeg hadde inntrykk av at noen av elevene ikke synes opplegget var interessant, samt at en av elevene skulle bli anleggsmaskinfører.

Vanskelighetsgrad

Vanskelighetsgrad på opplegget ble for høyt etter vår vurdering. Merkekua burde kanskje vært lagd ferdig, selv om jeg så at arbeidet med å lage denne var noe de burde jobbet mer med. Det var tydelig at de manglet grunnkompetanse på forholdsvis enkle øvelser som oppmerking og saging etter strek. En må passe seg for å ha for store forventninger til elevene.

Gjennomføringsmodell – Oppleggets innhold burde som nevnt vært redusert og gjennomført ved at elever tar steg for steg parallelt med lærer. Høyt fokus på nøyaktighet. Viktig her at materialer ikke gir særskilte utfordringer(kvalitet, tørk, kvist). Grunnleggende forklaring av verktøy og teknikker ved bruk. Erfaringen er at en ikke kan forvente at de har brukt, eller kan å bruke/vedlikeholde verktøy vi skal bruke i opplegg. Vinkel, handsag, kvessing av blyant og kvessing av verktøy.

HMS

Hadde ikke inntrykk av at elevene var uforsiktige i bruken av verktøy. Vi måtte gi de beskjed om opprydding.

Pedagogikk

Det er fordel at elever tas ut av skole-miljø (byggehall). Dersom de hadde arbeidet på f.eks museets verksted hadde vi hatt mye bedre kontroll på både elever, verktøy og unngått mange forstyrrelser. Konsentrasjonen ville vært noe annet.

Det ble generelt for mye veiledning fra instruktør. Dette hadde med vanskelighetsgrad i forhold til elevenes nivå. Det ble fra instruktørs side fokusert for mye på at vi skulle bli ferdig.

Materialkvalitet

Materialene som skal brukes må sjekkes på forhånd dersom skolen stiller med dette. Det viste seg at 4"4"box i realiteten var 4"inch x 98 mm. Dette gjorde merkekua lite relevant og vanskelig å bruke.

Materialkvaliteten burde vært en annen for arbeidet. En kunne her også tenke seg til en dag 1 med fokus på materialkvalitet, ikke i skogen men på saga der elevene var med på å sage materialer til reisverkskonstruksjonen til "Lydiakiosken".

Oppsummering

Vi gjennomførte opplegget og fikk sammen alle hjørner innen dagen (7,5t), men det ble stressende og mange forstyrrende momenter. Hadde ikke følelsen av at elevene satt igjen med mestringsfølelse.

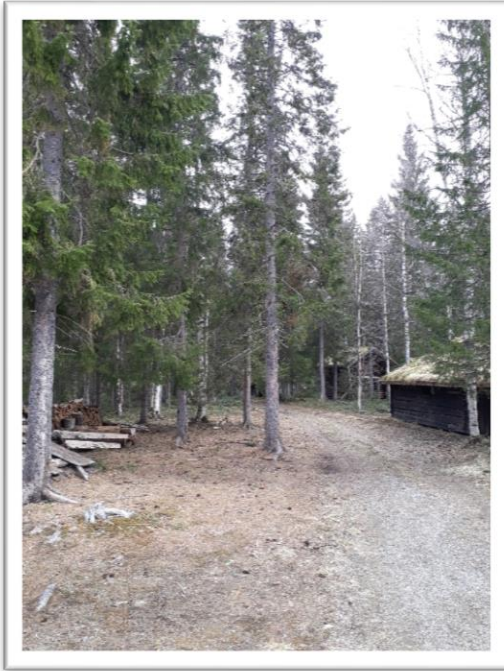
Kanskje kunne en tenkt en modell med Bardufoss vgs som forbilde, der vg1 elever sagde materialer til neste års vg2 Tømrer, og at de da først var modne for å merke og felle sammen hjørnene med hakanov. Materialene får da også tid til å tørke. Dette harmonerer bedre med å kun ha grunnleggende arbeid på vg1-nivå. På vg1-nivå burde opplegget ha et mer grunnleggende fokus der elevene jobber med og utvikler grunnleggende praktiske kunnskaper. Motorikk, arbeidsstilling, syn og tankearbeid. Merkekua burde vært ferdig lagd på forhånd der en fokuserte kun på oppmerking, utsaging og tapping av hakanov. Tappjern burde vært klar til bruk. Grunnleggende bruk av vinkel, nøyaktig bruk av blyant og hvordan forholde seg til et merke ved kapping/klyving/tapping. Altså en styrt undervisning lik gammel sløyd. Kanskje mest etter Dansk modell, der fellesundervisning var i fokus. En ser ikke for seg taktfaste øvelser her, men det kunne være fristende å forsøke.

Besøk Grane bygdetun, 7 Mai

Med bakgrunn i erfaringer fra Bardufoss videregående skole og deres fokus på materialkvalitet ble det naturlig å utvide vårt undervisningsopplegg der en også får lagt inn en skogdag Dag 1 med fokus på materialkvalitet. Det vil også være naturlig å felle, kviste, barke og dele opp trærne til emner denne dagen. Disse emnene skal bearbeides på Dag 2, slik vi gjorde i arbeidsforsøket på skole 1. For å gjøre undervisningsopplegget enda mer helhetlig, samt å kunne linke det til bygningsvernarbeid i museum ønsker vi også å legge til en Dag 3 der fokuset er verktøyspor med link til Dag 2, samt synliggjøring av bygningsvern og museet som bestiller av kompetanse innen tradisjonshåndverk. Dag 3 er basert på besøk gjort på Grane bygdetun samt våre egne erfaringer.

Avdelingsleder for Grane bygdetun Are Halse i Helgeland Museum har skogbruk og utmark som tema. Han har bakgrunn som skogbruksleder i Grane og Hattfjelldal i 24 år og er ellers historieinteressert på sitt felt og skribent. Interesse for bygningsvern og tradisjonelt

skogbruk og en god formidler. Han er mer opptatt av de gode historiene relatert til tema heller enn detaljer rundt verktøy og utførelse.



Vi brukte en dag sammen med Are for å diskutere en mulig dag 1 og 3 i undervisningsopplegget med fokus på materialkvalitet dag 1 og bygningsvern dag 3. Bygdetunet på Grane ligger ved elva Vefsna og er omringet av granskog. En kan se for seg Grane bygdetun som en god arena for undervisning.

Are har de fire siste årene tatt initiativ og invitert videregående skole byggfag til bygdetunet for en dag med tema bygningsvern. Dette har vært grupper på 10-12 stk. Han har aldri hatt en bestemt plan for dagen men har hatt mål om å forsøke å bevisstgjøre ungdommen på bygningsvern der han har forsøkt å belyse viktigheten av å ta vare på vår bygningsarv. Han har også vært inne på den immaterielle biten der de i løpet av dagen har fått

prøvd seg på rying av tømmer, med forarbeid skåring og klamphugging. Han har ikke nevneverdig erfaring med dette noe som han heller aldri har lagt skjul på opp mot elevene. Han har ikke opplevd annet enn at elevene har vært fornøyd med opplegget. Enkelt og greit.

Vi gikk en runde rundt på bygdetunet og i skogen og diskuterer aktuelle og viktige momenter for planlagt undervisningsopplegg.



Konklusjonen vår i gruppa blir at det er veldig mye å prate om i skogen, men at en bør tenke enkelt og ikke legge inn mye teori. Det blir fort mye og komplisert. Hovedfokus er det praktiske arbeidet, så får teori komme inn som en naturlig del underveis. Det vil gi mere mening dersom vi legger inn teori etter hvert som de erfarer, kjenner og ser ting. Et eksempel er å se på tverrsnittet av en trestamme etter at treet er felt. Det gir rom for mange gode samtaletema. Et annet

eksempel er forskjell på furu og gran. Det ideelle er da at det felles både furu og gran. Her er det også mye rom for teori. Disse momentene tror vi vil være nok for en slik dag i skogen.

Angående Undervisningsopplegg Dag 3 så kom vi frem til at det er mange verktøyspor å finne på de gamle tømmerbygningene. Dette kan være noe for elevene å se på for å sammenligne med egne verktøyspor. Ellers var Are opptatt av å vise elevene hvordan museet vedlikeholder og reparerer bygningene. Elevene kan i utgangspunktet tro at museet

kun forholder seg til tradisjonshåndverk. På bygdetunet kan elevene få se at mange av løsningene er moderne løsninger, men som er forsøkt skjult av estetiske grunner.

Resultat

Utgangspunktet vårt var å lage ett en-dags opplegg likt forsøket vi gjorde i Bardufoss. Vi ender nå opp med et opplegg på 3 dager som ideelt sett kjøres i sin helhet. Samtidig kan det kjøres opplegg der enkeltdager plukkes ut av helheten, altså 3-dagers opplegg. Dette blir opp til skolene å avgjøre.

Etter erfaringen med Bardufoss videregående skole sitt fokus på materialkvalitet gjennom saging av tømmer til egen material, og de positive erfaringene det har gitt de, ser vi en nødvendighet i å ta med en første dag i skogen der en går forsiktig inn på elementer som har med materialkvalitet og forskjeller på forskjellige treslag å gjøre. Samtidig gir det mer rom for dag 2 der tømmeret da er ferdig barket. Samtidig gir dag en et naturlig grunnlag for å få mer ut av dag 2. Vi ser også muligheter her for at Dag 2 kan være en dag på saga der en sager opp tømmeret en har hugget dag 1, med forbilde i Bardufoss videregående skole.

Dag 3 er tatt med for å kunne gi en enda større helhet i undervisningsopplegget. Gjennom analyse av begrepet bygningsvern ser vi at dette har stor relevans for byggebransjen. Dag 3 kan da passe fint for å gå litt inn på dette begrepet og relatere det til byggebransjen. Også med tanke på videreutdanningsmulighetene innen bygningsvern så mener vi det er naturlig å belyse dette for elevene. Da vil det også være naturlig å snakke om begrepene tradisjon, håndverk og tradisjonshåndverk. Samtidig vil dag 3 gi mulighet til å se på gamle bygninger og vurdere materialtype- og kvaliteten på disse og samtidig se på verktøyspor sammenlignet med verktøyspor etter dag 2.

Undervisningsopplegget på 3 dager vil vi da få navnet: **Materialforståelse og tradisjonell tilvirking**. Materialforståelse og tradisjonell tilvirking er et eget fag på Bachelorstudiet hos NTNU. Det er også det første faget bachelorstudentene gjennomfører og det legger grunnlaget for studiet videre. Dette blir også vår tankegang, der dette legger grunnlaget for elevene som skal bli tømrere. Samtidig er vår egen erfaring etter å ha gått dette studiet på NTNU at vi til dels manglet erfaring i bruk av tradisjonelle håndverktøy og teknikker for å kunne få fullt utbytte av studiet.

Vi er også her inne på kjernen i håndverket som går på øving i å trene sansene. Dette er med forbilde i gammel sløydundervisning som undervisningsform der også håndverktøy i kombinasjon med tre ble brukt for å trene opp "allmenn"-kunnskapen. Vi tolker denne øvingen i å trene sansene som noe grunnleggende som bør være på plass for å kunne utvikle yrkeskunnskap.

Undervisningsoppleggene nevner ikke læreplan og læreplanmål. Det får være opp til lærer å vurdere i etterkant hvilke mål som eventuelt dekkes. Dette er med bakgrunn i Bardufossmodellen der de nå har fokus på prosjekt/praksis først for så å se på hvilke kompetansemål som dekkes. Utplassering i bedrift skjer på bedriftens premisser. Dette er også noe av konklusjonen i boka "Praksisbasert yrkesopplæring"

Vi har vært inne på instruktørkompetanse og ser at det er viktig at instruktør innehar god nok kompetanse. Altså at vedkommende har godt handlag og forståelse for arbeidet og har nok mengdetrening i det konkrete arbeidet.

Det er viktig at det arbeides etter dokumenterte tradisjoner. Har en ikke lokale tradisjoner så er det naturlig å søke dokumenterte tradisjoner fra andre steder. Å jobbe etter tradisjoner gir tydelige retningslinjer for utførelse. Dette kan være greit for elevene mener vi. Dette gjelder også til dels verktøy.

Siden en vil holde seg til tradisjoner, altså bestemte måter å gjøre ting på, så kreves det at en kjører en litt styrende undervisningsmetode med forbilde i den gamle sløydundervisningen. Det er viktig at de utfører etter instruksjonene som blir gitt. Samtidig er det viktig at de får rom for å prøve seg slik at en oppnår vekselvirkningen med øving og instruksjon. Være selektiv med når en griper inn og instruerer, men sikkerhet må ikke overses. Vi tror at elevene vil oppleve trygghet og læringsutbytte dersom instruktør tar undervisningen på alvor.

Det blir viktig å planlegge et slikt opplegg i god tid. Læringsutbyttet svekkes dersom det er uklarheter som for eksempel fører til fravær av enkelte på deler av opplegget. Dette gjelder også instruktører og andre involverte. Arbeidsområde befares og klargjøres i god tid før undervisningen starter. Dette gjelder også arbeidsplan og nødvendig verktøy.

Ved å øke opplegget til 3 dager ser vi for oss at vi kan øke elevantallet som deltar. Det ideelle vil være at alle som er tømmerinteressert får være med. Det kan jo vurderes, og kanskje anbefales å dele interesserte elever i to og kjøre to opplegg, eventuelt parallelt, med ekstra instruktør. Her er det muligheter for å tilpasse. Men viktig at det ikke blir for mange, spesielt dag 2.

Undervisningsopplegget er da ment å skulle gi eleven:

- Introduksjon til materialkvalitet og tilvirking
- kjennskap til de tradisjonelle håndverktøyene
- kjennskap i bruken av tradisjonelle håndverktøyene på en sikker måte
- forståelse for HMS ved skogsdrift for sikker felling av tre, derav bruk av øks samt teknikker ved løfting og flytting av tømmer.
- evne for å se og forstå enkle verktøyspor etter øks
- evne for å se og forstå de viktigste forskjellene på furu og gran
- innføring i hva bygningsvern er, og hvordan museer jobber med dette
- en mer balansert forståelse av hvilke muligheter de har til videre yrkesvalg
- mulighet til å bruke sansene sine for å utføre arbeidet. (Syn, hørsel og lukt)
- bli introdusert for begrepet tradisjon
- mulighet til å fokusere på prosessene og ikke bare resultatet
- utvikle nysgjerrighet og evne til å "herme" etter andre.

Av personlig utstyr blir det viktig med riktige og nok klær, etter værforhold. Det er viktig at dette ikke ødelegger trivselen for eleven. Av verktøy tar eleven med seg tollekniv, tommestokk og tømmermannsblyant. Hjelmskinn må være med i skogen. Det er også viktig med

gode hansker. Arbeidsstedet kan gjerne ligge i nærhet til parkeringsplass og bil, av sikkerhetsmessige grunner.

Ellers kan det være fint om skolen ordner god og nok mat som kan tilberedes på bålet. Det kan jo være aktuelt å tenke tradisjonelt her også. J.Kaasa viser til at kaffe, melk, brød, margarin, potet og flesk er standard kost for skogsarbeideren.⁵⁹

Undervisningsopplegg - Materialforståelse og tradisjonell tilvirking

Dag 1 skogdag

Dag 1 Skogdag – Materiallære

Tema - omfatter utvelgelse av tømmer til aktuell bruk. Utvalgte tre felles, kvistes og bakes på sikker måte. Alle arbeidsoperasjoner innebærer bruk av tradisjonelle verktøy og tradisjonelle metoder/teknikker.



Dagen har skogen som arena for grunnleggende læring om materialkvalitet der øving i bruk av verktøy i de forskjellige prosessene står sentralt. Elevene skal bli kjent med furu og gran og grunnleggende forskjeller på disse. Det er også viktig å fokusere på HMS denne dagen. Alle må ha nødvendig verneutstyr for skogshogst inkludert hjelm og vernebriller

1. HMS Generelt - Samtale i fellesskap.

Førstehjelpsskrin

Hva gjør vi dersom noen skader seg?

Bruk av øks

Hvor skal øksa være når du ikke hugger?

Tenk HMS i alt vi gjør

⁵⁹ J.Kaasa Skognyttning 1943

2. Etablering av bål plass



BEGYNN MED Å ETABLERE BÅLPASS. DET KAN VÆRE EN FORDEL OM DETTE ER NOE FORBEREDT I FORKANT.

DERSOM LÆREREN ER MED ER DET PRAKTISK AT HAN FÅR ANSVARET FOR BÅLET, MAT OG KAFFEKOKING.

HOLD ORDEN RUNDT BÅLET.

HUSK GENERELT BÅLFORBUD MELLOM 15 APRIL OG 15 SEPTEMBER. BRUK SUNN FORNUFT.

3. Plukkhogst



RØDT BÅND TIL MERKING

GJENNOMGANG MED ELEVER HVA SOM TRENGS AV MATERIALER TIL PROSJEKT. TRESORT, DIMENSJONER OG LENGDER

TRÆRNE BØR VÆRE RETTVOKST, SIRKELRUNDE OG MED LITE GROV KVIST FOR Å VIDERE VÆRE LETTERE Å BEARBEIDE.

IKKE BRUK FOR MYE TID PÅ Å LETE. VIKTIG Å KOMME I GANG MED DET PRAKTISKE. FORDEL OM DENNE UTVELGELSEN ER GJORT I FORKANT AV DENNE DAGEN.

SE OM DERE FINNER BÅDE FURU OG GRAN. DET IDEELLE ER OM EN KAN FELLE BEGGE DELER.

TYDELIGGJØR HOVEDFORSKJELLER PÅ DISSE.

DET ER VIKTIG AT TRÆRNE SOM VELGES UT ER I NÆRHETEN AV HVERANDRE MEN SAMTIDIG MED SIKKER AVSTAND MED TANKE PÅ FELLING.

4. Forberedelse til felling gruppevis



ØKS OG TAU

KORT DEMONSTRASJON I FELLESKAP - SIKRING OG FELLING

LAG FELLEPIK OG EVENTUELT SIKRE TREET MED TAU I TILLEGG

BESKRIVE FREMGANGSMÅTE FOR FELLING INKLUDERT **HMS.**

ELEVER STÅR SAMLET OG PÅ SIKKERT STED I FORHOLD TIL FELLERETNING. HJELM.

DEMO - FELLING AV TRE

DEL OPP I GRUPPER MED MINIMUM 3 STK PÅ HVER GRUPPE.

HVER GRUPPE SIKRER EGET TRE OG LAGER EGEN FELLEPIK FØR DE BEGYNNER Å HUGGE.

5. Felling i grupper



ØKS OG FELLEPIK

INSTRUKTØR
GODKJENNER AT DE GÅR I
GANG MED FELLING

FELLESKÅR HUGGES 1/3
INN I STAMMEN.

BESTEMMER RETNINGEN
TREET SKAL FALLE.

HUGG VIDERE FRA ANDRE
SIDE.

RULLERING I GRUPPEN PÅ
HUGGING.

HMS

FÅ HJELP FRA KAMERATEN TIL Å SKYVE TREET DIT DET SKAL.

EN PÅ GRUPPEN FÅR ANSVARET FOR Å KONTROLLERE AT INGEN BEFINNER SEG I FARLIG SONE.

HA PÅ HJELM.

6. Lunsj.

Halv times lunsj er passende. Maten bør være klar til lunsj. Praten kan gjerne vinkles inn på det vi holder på med.

7. Årringer



INSTRUKTØR KAN FORSØKE Å PREPARERE STAMMEN MENS ELEVENE GÅR TIL LUNSJ SLIK AT ÅRRINGER KOMMER TYDELIGERE FRAM.

FORSØK Å TELLE ÅRRINGER.

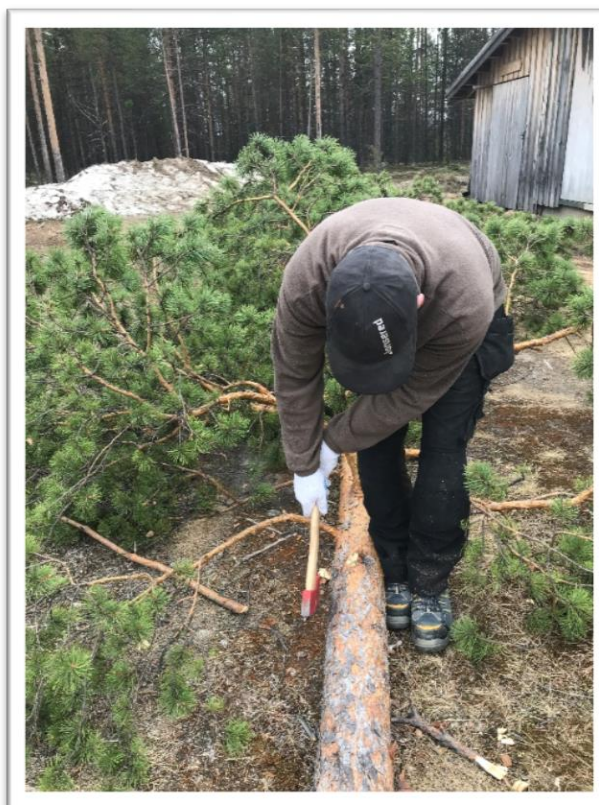
SETT ÅRSTALL PÅ NOEN RINGER

SE PÅ FORSKJELL KJERNEVED OG GEITVED FURU

SAMMENLIGN MED GRAN DERSOM BEGGE DELER ER FELT.

HVA SIER ÅRRINGENES BREDDE OM VOKST.

8. Kvisting



ØKS OG RAVEL

KORT DEMONSTRASJON AV INSTRUKTØR I FELLESKAP.

HMS

STÅ PÅ MOTSAIT SIDE AV SIDEN DU HUGGER PÅ.

HA KONTROLL PÅ HVOR DE ANDRE I GRUPPA STÅR.

PASS ALLTID PÅ HVOR DU HAR ØKSA.

TIL SMÅ GRANKVIST KAN EN LETTERE ØKS BRUKES.

F.EKS. GRANSFORS
"DEN STORA
SKOGSYKSAN"

HUGG KVISTEN
HELT NED MED EN
GANG

DETTE GJØR
BARKINGEN
LETTERE



9. Saging med svans

TØMMERSAG, TOMMESTOKK/MÅLELEKTE OG ØKS.



KORT DEMONSTRASJON AV INSTRUKTØR – FELLESSAMLING

OPPMÅLING OG MERKING AV STOKKLENGDER I HALMETERE – CM.

BRUK MÅLELEKTE.

EVT. BRUK ALEN – ØKSEKRAFT.

LAG MERKER MED ØKSA

SAGETEKNIKK - HVILE I ARBEIDET - LA SAGA SAGE – IKKE SAG NED I BAKKEN

BEHOV FOR UNDERSTØTTELSE

GRUPPENE MERKER OG SAGER SINE STOKKER.

ALLE ELEVER SKAL SAGE.

HMS ARBEIDSTILLING

10. Barking

ØKS OG RAVEL



KORT DEMONSTRASJON AV INSTRUKTØR – FELLESSAMLING

LEGG STOKKENE PÅ GODT UNDERLAG. BRUK TREDJESTOKKEN TIL DETTE

BEGYNN FRA ROTA OG ARBEIDE OPPOVER.

HMS - VEKSLER FRA SIDE TIL SIDE -VARIASJON I ARBEIDSTILLING – GOD FOTSTILLING - RYDDE BARK I SEKKER.

PRØV BÅDE ØKS OG RAVEL

ØKS TAR UTSTÅENDE KVIST

KUNNE KVISTEN MED FORDELT VÆRT TATT LANGT NOK INN VED KVISTING?

11. Klargjøring for dag 2



HMS – FOKUS PÅ SIKKERHET VED BRUK AV ØKS

12. Avslutning for dagen.

Opprydding og verktøyopptelling.

Pass på at alle får med seg sine eiendeler.

Lærer har ansvar for å rydde opp på bålplassen.

Vel hjem!

TØMMERSAG OG ØKS

TREDJESTOKKER BENYTTES TIL UNDERSTØTTELSE FOR STOKKER SOM SKAL BEARBEIDES DAG 2.

FELLES ARBEIDSSTED FOR DAG 2 ETABLERES I NÆRHETEN.

GRUPPEVIS KLARGJØRING.



Dag 2 Rying av tømmer

Dag 2 – Bearbeiding av tømmer med øks

Tema - omfatter bearbeiding av ferdig felt, kvistet og barkedet stukk frem til stokken er flat-teljet på to parallelle sider. Bredde på stokken blir i forhold til hva den skal brukes til. Alle arbeidsoperasjoner innebærer bruk av tradisjonelle verktøy og tradisjonelle metoder/teknikker.



Opplegget gjennomføres ved styrt instruksjon i fellesskap for hver arbeidsoperasjon. Elevene blir instruert for så å bli overlatt til seg selv og prøve. Det er dermed meget viktig at instruksjonen er tydelig, og ikke inneholder for mye informasjon. Vekselvirkning mellom øving og instruering er viktig.

Det viktig at de ikke følges opp for tett, men at de heller oppsøker hjelp når de trenger det. Det er lagt opp slik at instruktør skal ha egen stukk å arbeide på. En Demo-stukk der instruktør alltid ligger litt foran elevene. Elevene kan oppsøke instruktør for å se og spørre. Tanken er at de kan få svar på spørsmål ved å se og heller velger å herme og prøve igjen.

Det er viktig at det ikke blir for mye fokus på å ferdigstille arbeidet.

1. Prosjektet (eksempelprosjekt)



Opplegget er del av et reelt prosjekt. Produktet av arbeidet vi gjør skal brukes i prosjektet. I dette tilfellet skal vi lage veggstokker 4" til prosjekt kopi av stabbur. Bygningen skal brukes til lagring av verktøy. En tømmer vegg er i dette tilfellet med på å gi et ideelt klima for tradisjonelle håndverktøy av tre og stål. Med tanke på luftfuktighet.

HMS Generelt - Samtale i fellesskap.

Førstehjelpsskrin

Hva gjør vi dersom noen skader seg?

Bruk av øks

Hvor skal øksa være når du ikke hugger?

Tenk HMS i alt vi gjør

2. Klargjøre stokk for oppmerking

Haldhaker 3 stk. (1 med pigg og 2 med tverrstilte "tverr"pigger) og hammer



Stokk vurderes og legges som hovedregel med kulen opp.

Stokken skal ligge stødig på underlaget.

Stokken festes med hake med pigg i nedre kant av stokkens ende og til siden på lunn (understøttende stokk) De andre hakene festes slik at de låser stokkens øvre side sideveis og stokken på langs. Hakene snus slik at piggen passer etter vedretning.

Slå de godt fast med hammer og la hammeren ligge ved hakene! Da finner dere den igjen når den trengs igjen.

HMS

Bruk vendehake og tømmerklype når stokkene løftes, flyttes på og vendes

3. Oppmerking med Loddefjøl

Loddefjøl, tømmermannsblyant og kniv



Senterstrek lages først ved bruk av loddefjøl. Gjennom marginen dersom stokken er rund og rett.

Dimensjonen på ferdig bredde merkes ut fra senterlinjen med tommestokk.

Loddefjøl benyttes for å merke dimensjonen

Vær nøye!

Bruk øynene.

Pass på at loddet får henge fritt.

Lag tydelig strek med blyanten.

Stokken merkes i begge endene

4. Oppmerking med sotsnor og sot



Kniv, hammer, sot og sotsnor

Lag et lite hakk for at sotsnora skal ligge i ro på riktig sted.

Pjeksen på sotsnora slås inn i senter av stokken i rotenden og snora legges i hakket.

Sot kan påføres enten som sot-støv eller som sot direkte fra en brent/forkullet trebit. Det er tradisjon for å bruke or, men annet treslag kan også benyttes.

Ved bruk av forkullet trebit så snurres snora en gang rundt snora mens man går til andre enden. Sot gnis da inn i snora.

Snora legges forsiktig ned i tilsvarende hakk på andre siden, og strammes.

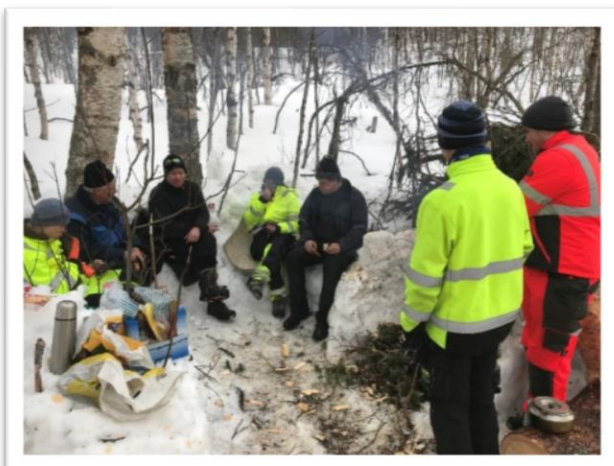
Snora løftes på midten loddrett opp

Nå er det viktig at en sikter i forhold til loddstrek og gir tydelig beskjed om når snora holdes i lodd og da kan slippes.

Bruk øynene og kommuniser tydelig med vedkommende som skal slå snora.

Sotsnor slås tilsvarende på andre side for å få dimensjonen avtegnet langs hele stokken. Det kan være lurt å måle bredden mellom sotmerkene som kontroll.

5. Lunsj



Refleksjon rundt arbeidet

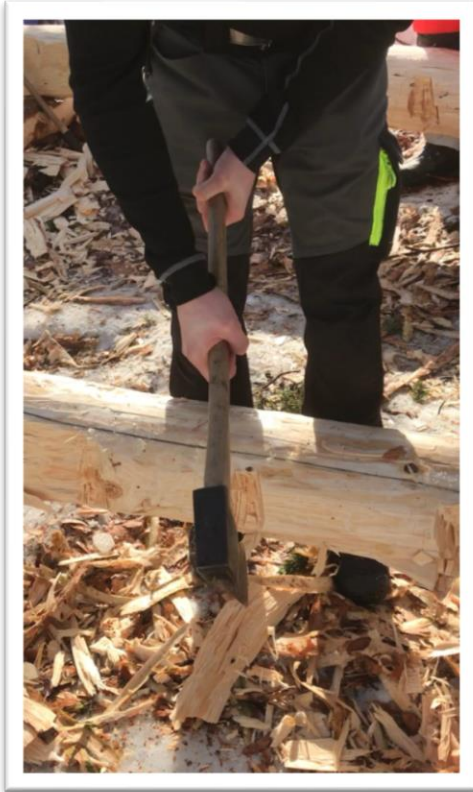
Viktig å få en hvil i arbeidet

Vi spiser, drikker og samtaler litt faglig.

Husk det generelle bålforbudet mellom 15 April og 15 September. Bruk sunn fornuft.

Rydd opp etter lunsj

6. Skåring



Huggerøks

V-formede hakk hugges inn med passende "ved"-lengdes avstand

Hensikten er å bryte fibre før lomping

Ikke hugg helt inn til streken men hold deg ca. 1 tomme i fra.

Hugg systematisk og i jevnt tempo

Hugg ovenfra og nedover

Begynn med felles hugging i takt

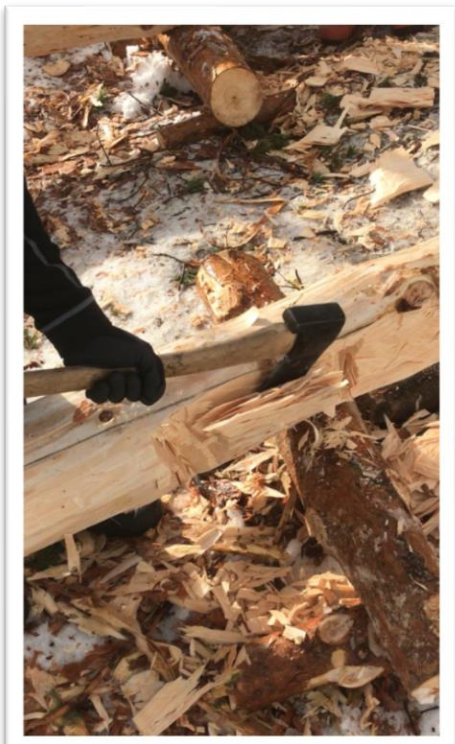
HMS

Hugg aldri på samme side som du står!

Øksa skal hvile på stokken når du flytter på deg og ellers når du ikke hugger.

Alternativt settes øksa på bakken med eggen skjult

7. Klamphugging



Huggerøks

Materiale mellom skårhuggene hugges/fjernes.

Stå i stokkens lengderetning og la leggen hvile mot stokken slik at du får blikket over stokken og i lodd ned på klamphugget.

Hugg rett ned og hold deg ca en tomme fra streken.

Hugg bakover.

Fortsett å hugge og begynn å forsøke å bryte ut biter ved å vri øksa utover.

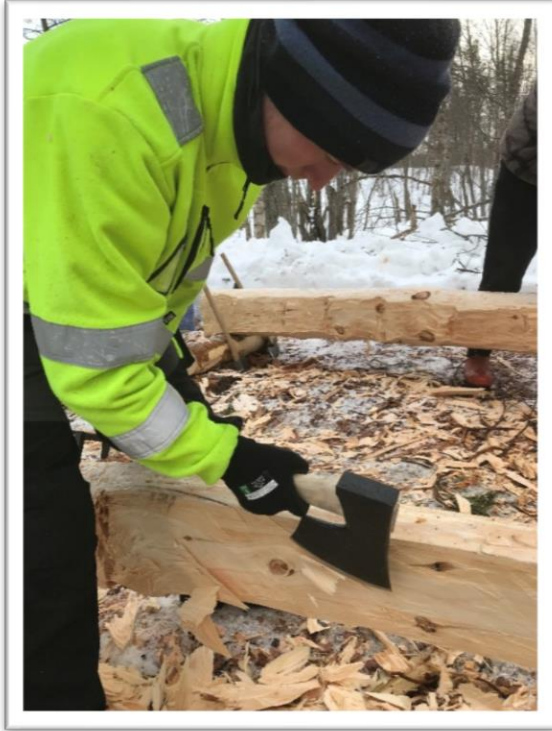
HMS

Stå på motsatt side av siden du hugger på!

Øksa skal hvile på stokken når du flytter på deg eller ikke hugger.

Rydd opp ved! Legg i sekker

8. Rying



Ryrbile

Sikt loddrett ned

Hugg rett ned

Forsøk å finne rytme og riktig vinkel på eggen.

Gå bakover ved rying.

Mye øvelse må til!

Viktig å oppdage når du hugger i motved

HMS

Beinstilling – Pass på at foten ikke er i veien for bila dersom den glipper.

9. Avslutning for dagen.

Opprydding og verktøyopptelling

Pass på at alle får med seg sine eiendeler.

Vel hjem!

Dag 3 bygningsvern på museet

Dag 3 – Bygningsvern

Tema – En dag på bygdetunet der elevene blir presentert for museum. Treslag, materialkvalitet og verktøyspor har fokus. Gruppearbeid og evaluering.



Før elevgruppen kommer til bygningssamlingen bør det på forhånd være plukket ut bygninger med som tydelig viser forskjellige verktøy spor, og kanskje forskjellige treslag,

Elevene må ha med enkle skrivesaker og kamera (mobiltelefon kan benyttes)

Regler på bygdetun

- Røyking og all bruk av ild er strengt forbudt.
- Hjelme, hansker og vernesko skal benyttes ved befaringer.

VG1 Elevene kan få et helhetlig syn på hvordan forskjellige hustyper er tilvirket. Dette vil muligens gjøre dem oppmerksom på hvordan historien er med hensyn til tids epoker, og verktøy bruken har forandret seg både når det gjelder modernisering, lokale tradisjoner og levevei for dem som bodde i disse bygningene.

Etter felles gjennomgang med elevene. Så deler man opp elevgruppen i mindre enheter. Dette kan være fint med tanke på arbeidsro i hver enkelt gruppe. Også med tanke på at bygningene kan være små.

Instruktør vil være i nærheten av gruppene for å følge med på hvordan de går fram for å finne ut, og hvordan de løser spørsmålene.

Forslag til oppgaver

- Kan elevene se hvilken tretype som er brukt?
- Hvilken tilvirknings-metode er brukt på overflatene?
- Se på material kvalitet.

Dette vil muligens gi oss et lite inntrykk hva elevene har fått med seg under foregående dagers undervisningsopplegg.



Hva vil en VG 1 elev kunne tyde når han ser en slik vegg?

På denne veggen er det mange bruksmerker som vil forstyrre litt med tanke på å finne ut hvilken tilvirkningsmetode som er brukt. Dette vil nok forsterke inntrykkene som elevene opplever. En vegg som er gammel og slitt av vær, vind og solpåkjenning.



En vegg som er byttet tømmer i vil skape et annet inntrykk.

Elevgruppene får 30 minutt på hver bygning.

Etter lunsjen går kurslederne ut med Vg-1 elevene og har en felles gjennomgang på valgte bygninger.

Vg-1 elevene kan presentere hva dem har kommet fram til av både framgangs måte og hvilken type bygning dette er.

Dagen avsluttes med en felles gjennomgang av gruppens arbeid.

Vel hjem!

Verktøyliste

Tømmermannsblyant brukes til å legge igjen merker. Blyanten har to rette sider. Rektangulært eller ovalt som gjør det enklere å lage rette streker etter linjaler. Blyanten er laget for å spikkes til med kniv. Blyet i Tømmermanns blyanten er laget av grafitt. Treverket er laget av mykt treverk som gjør det lett å spikke og spisse med. Størrelsen på denne er ca. 20 cm lang, 1,5 cm bred og 0,8 cm tykk. Og passer godt inn i snekker bukse hvor det er en bajonett lignende lomme på siden av låret Tømmestokk



Tømmestokk. Med dansk norske tommer og med millimeter.

Meterstokk også kalt tommestokk er en sammenleggbart linjal som brukes for å måle avstand. Tømmestokken kan være laget av plast eller tre. Vanlig lengde på tomme og meterstokk i utslått tilstand er 1 eller 2 meter. Metriske meterstokker er som regel delt inn med streker for hver millimeter 1000 per meter og tallmarkering for merking i tommer eller centimeter.



Målebånd 5 meter.

Målebånd på rull størrelse 5x7 cm. Praktisk rullbasert målebånd i lukket boks. 5 meters lengde med cm og millimeters merking. Uttrekkbart med fjær belastning for inntrekk.

Loddefjøl.

Gammeldags lodde utstyr. For loddretting. Trefjøl med innrisset spor i midten for kontroll. Trå med lodd som henger ned. Rundt hull i midt av fjølen med plass til lodd. Det finnes mange varianter av denne typen hjelpemiddel. Gammeldags vater. Ved bruk så flytter man fjølen med spiss opp. Mann flytter så bunn til snoren treffer fjølens innrissede spor som er midt i fjølen. Da er det rett. Denne typen som er avbildet er fra Vefsn, Helgeland. Denne som er til høyre på bildet er en kopi laget av Sverre Walter Tørriseng .



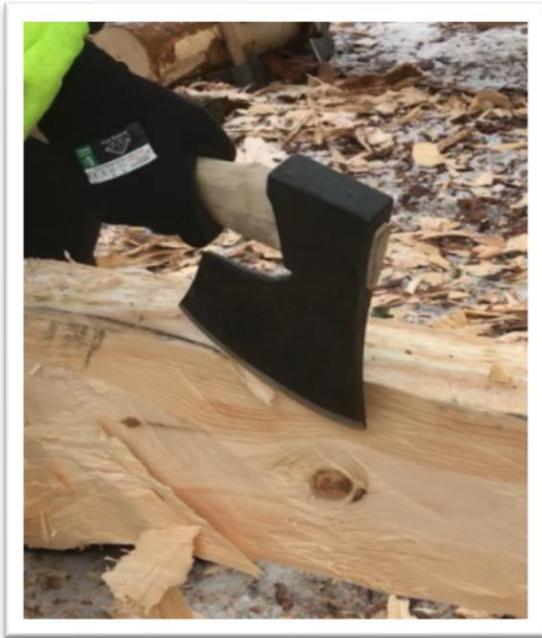
Huggerøks.

Typen felle øks er en smal egget øksetype som brukes til tre felling og skåring. Vekten på øksa ligger på 1,2 til 1,5 kg. Øksa er lang i nesen for å kunne få dype innhugg i tre stammen. Skaftet er ca. 1 alen lang. 64 cm.

Gransfors stor skogøks. →

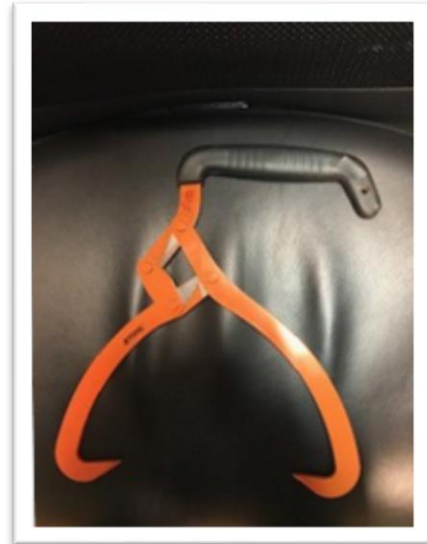
Gransfors store skogøks er en god kombinert øks, som er god til å bruke både til felling av trær og kvisting. Egnert på grankvist. Øksen er smidd med runde former og har et langt skaft 1 alen 64 cm lang.





Ryrbile.

Ryrbile er en øksetype som fungerer utmerket til utforming av stokker eller planker til husbygging. I på dette bildet brukes bilen til å lage en plan flate på en tømmerstokk. Øksen finnes i mange forskjellige størrelser og med forskjellige skaftlengder vekten varierer. Men denne på bildet er ca. 2,5 kg.



Tømmerklype. →

Tømmerklype er en sakselignende tang, for hjelp til å flytte løfte tømmerstokker med. Den finnes i flere størrelser. Denne typen er 40 cm i klypene fra spiss til spiss.



←Tømmervender.

Tømmervenderen blir brukt til å snu på tømmeret når det ligger på bakken, eller er satt oppå understøttende tverr planker. Venderen finnes i flere utgaver og er en forlenget arm med en gripeklo som strammer rundt tømmeret hardere jo mer man bryter. Denne typen vi brukte og som er avbildet er type mamut. Den er 1,5 meter lang. Vekt ca 3 kg.

Spikkekniv →

Spikkekniven brukes til å kvesse blyant og eventuelt fjerne

overskudds materiale av tre som skal fjernes.



Pjål/Ravel Barkeskrape →

Pjål/Ravel er et redskap som brukes til å fjerne bark fra tømmer. Den finnes i flere forskjellige utgaver. Barken på treet kan fjernes med mange forskjellige redskaper. I dette tilfelle så har vi valgt pjål/ravel som er et meget effektivt redskap.

**Tømmersag/ Svans**

Svans er en grov tannet sag med buet blad med grove tenner. Sagen er meget velegnet til å sage ny felt tømmer.

Haldhake rett spiss og tverr spiss. →

Hald haker brukes til å låse fast tømmeret så det holder seg i rett posisjon under bearbeiding. Haldhaker finnes i mange størrelser og kan være tilvirket med spiss i begge ender og også med tverrspiss på en side og motsatt tverr i den andre enden. Finnes i mange typer størrelser og er smidd av jern.

**SotSnor**

Sotsnor er en snor til å slå av et merke på tømmeret ved retting av kant. Snoren er ofte rullet opp på en snelle som er laget av tre. Sot til sot snor hentes fra bål plass. Aske fra



brent older er fin å bruke.

Avslutning

Konklusjon

Utgangspunktet vårt var å lage et opplegg på en dag. Gjennom arbeid med oppgaven har vi konkludert med å utvide undervisningsopplegget i begge ender til tre dager. Dette for å få en helhet rundt tema **Materialforståelse og tradisjonell tilvirking**. Dette var et tema som ble naturlig å ende opp på gjennom vårt arbeid. I dette tema ligger elementer som er grunnleggende for en håndverker som jobber med tre. Vi har laget et forslag til undervisningsopplegg som er basert på resultatene av våre undersøkelser.

Vi konkluderer med at vi mener at bruk av tradisjonshåndverk i undervisningen på videregående nivå vil bidra til å gi et bedre grunnlag for videre valg innenfor tømreryrket da vi får belyst sider av tømreryrket som ikke er direkte forankret i læreplanmål.

Framtidige perspektiver/muligheter

Vi ønsker å videreføre prosjektet vårt. Et praktisk undervisningsopplegg basert på tradisjonelt bygghåndverk for Vg-1 Bygg- og anleggsteknikk. I løpet av vårt arbeid med vår bachelor har vi oppdaget at våre praktiske undervisningsopplegg er ønsket inn i videregående skole. De skolene vi besøkte viste interesse og velvillighet for det vi drev med.

Vi oppdaget også at tilskuddsgivere er veldig frempå og interessert i å støtte slike prosjekt. Vi ser at slike prosjekt nå løftes opp.

For å tilrettelegge en fortsettelse av prosjektet, har vi kontaktet flere smeder fra våre respektive landsdeler. Der har vi gjort bestillinger av kopi av lokalt verktøy som er brukt i området i tidligere tider. Målsettingen er at dette verktøy er ferdig laget til høsten 2019.

Til høsten vil vi sende forespørsler til videregående skoler om de vil prioritere oppleggene vi nå har utarbeidet gjennom vår bacheloroppgave. Vi har allerede signaler om interesse. Vi ser muligheter i å utvikle dette konseptet, og at dette kan være inspirasjon for andre.

Litteratur – referanseliste

Adolf Digranes, Gyldendal Norsk Forlag (1934), Håndarbeid for gutter

Axel Unnerbeck, Riksantikvarembetet (2012), Kulturhistorisk verdivurdering av bebyggelse

Johannes Kåsa, Snøfugl forlag (2016), Skognyttning, opptrykk av utgave (1943), H.Aschehoug & Co

Jon Bojer Godal, Fagbokforlaget Vigmostad & Bjørke AS (2015), Om det å lafte, Band 1 Handverk, logikk og prosess

Kjennerud & Løvdal, J.W.Cappelens forlag (1911), Sløidlære

Tollef Thorsnes, Abstrakt forlag (2012), Tresløydhistorie

Hilde Hiim, Gyldendal Norsk Forlag AS (2013), Praksisbasert yrkesutdanning

Grøndahl, K.K. (2016, 1. Mars). Rapport fra yrkesfaglig utvalg for immateriell kulturarv og verneverdige fag. Hentet 26. Mai 2019 fra <https://www.udir.no/globalassets/yrkesfaglig-utvalg-for-immateriell-kulturarv-og-verneverdige-fag1.pdf>

Cristopher Kunøe (25. April 2018) Byggfagelever lærte tradisjonshåndverk. Tidsskriftet Byggmesteren. Hentet 26. Mai 2019 fra <https://byggmesteren.as/2018/04/25/byggfagelever-laerte-tradisjonshandverk/>

Fortidsminneforeningen. Kulturminner for alle. Hentet (26. Mai 2019) fra <https://www.fortidsminneforeningen.no/kulturminner-for-alle>

Hjerleid håndverksskole. Informasjon om studiet. Hentet (26.Mai 2019) fra <https://www.hjerleid.no/handverksskolen>

NTNU. Informasjon om studiet. Hentet (26. Mai 2019) fra <https://www.ntnu.no/studier/fttradbygg/om-tradisjonelt-bygghandverk-og-teknisk-bygningsvern>

Undervisningsdirektoratet. (26 November 2018). Hva er fagfornyelsen. Hentet (26. Mai 2019) fra <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/lareplanverket/fagfornyelsen/nye-lareplaner-i-skolen/>

Undervisningsdirektoratet. Forslag til ny tilbudsstruktur for yrkesfaglige utdanningsprogram fra skoleåret 2020-21. Hentet (26. Mai 2019) fra https://www.udir.no/contentassets/463eeb93ec1949dbae3a10d198a21bb6/ny_tilbudsstrukturendelig.pdf

Kulturdepartementet. Den kulturelle skolesekken. Hentet (26. Mai 2019) fra <https://www.denkulturelleskolesekken.no/om-skolesekken>

Fagskolen innlandet, Informasjon om studiet, hentet (26. Mai 2019) fra <https://dms-cf-04.dimu.org/file/022yjVi8abrP>

Wikipedia. (27. Juli 2017). Aksjonsforskning. Hentet (26. Mai 2019) fra <https://no.wikipedia.org/wiki/Aksjonsforskning>

Wikipedia. (27 Desember 2015) Tradisjon. Hentet (26. Mai 2019) fra <https://no.wikipedia.org/wiki/Tradisjon>

Regjeringen.no (9. Desember 2014) Bygningsvern i Norge. Hentet (26. Mai 2019) fra <https://www.regjeringen.no/no/tema/klima-og-miljo/kulturminner-og-kulturmiljo/innsiktsartikler-kulturminner/bygningsvern-i-norge/id2343540/>

Ragnvald Valheim, (28. september 2014) Boligmassen i Norge. Hentet (26. Mai 2019) fra https://snl.no/boligmassen_i_Norge

Riksantikvaren. (27. Mars 2018) Gamle bygninger. Hentet (26. Mai 2019) fra <https://www.miljostatus.no/tema/kulturminner/gamle-bygninger/>

Norsk Håndverksinstitutt, 8. Juni (ukjent årstall) Sitat J.Hugstmyr, Resyme etter samling. Hentet (26. Mai 2019) <https://handverksinstituttet.no/Loefte-haandverket/Godt-haandverk-versjon-2.0>

Fagskolen i Kristiansand (21 November 2018) Studieplan for 2-årig teknisk fagskole. Hentet (26. Mai 2019) fra <http://fagskolen.vaf.no/media/7199947/Studieplan-TF-BYGG-2018-10-21-z50-.pdf>

Fosen folkehøyskole (2019) Informasjon om skoletilbudet. Hentet (26. Mai 2019) fra <https://www.fosen.fhs.no/>

Stiklestad Nasjonale Kultursenter (3. april 2019) Informasjon om skoletilbud) Hentet (26. Mai 2019) fra <https://stiklestad.no/nytt-studie-i-tradisjonelt-handverk-i-samarbeid-med-sund-folkehogskole/>

NTNU. Informasjonshefte om studiet. Hentet (26. Mai 2019) fra https://www.ntnu.no/documents/1263875059/0/Tradisjonelt+bygggha%CC%8Andverk+og+teknisk+byggningsvern_print+fra+web.pdf/fd242b51-7ac7-4517-8f37-d555238420f4

Personlig kommunikasjon

Are Halse, avdelingsleder Grane, Helgeland museum, Grane (samtale, 7. Mai, 2019)

Avdelingsleder Byggfag Roger, Bardufoss Vgs, Samtale 25. Februar 2019

Lærer Vg1 Bygg- og anleggsteknikk Bardufoss Vgs, Samtale 16. Januar 2019

Paul Guttvik, Skogsarbeider 1951-1955, Intervju gjort av Sverre W Tørriseng 2015

Foto

Alle foto er tatt av oss i bachelorgruppen.

Vedlegg

Vedlegg 1 – Arbeidsforsøk gjennomføring Skole 1

Vedlegg 2 – Arbeidsforsøk gjennomføring Skole 2

Vedlegg 1

Forsøk Bardufoss. Uke 13

Gjennomføring i korte trekk

Vi plukket opp elevene på skolen til avtalt tid og passet på at de hadde med seg det som var nødvendig for arbeidet og at de var kledd for å være ute hele dagen.



Vel fremme på arbeidsstedet ble elevene tatt med til bygningen (stabburet) som er under produksjon. De fikk informasjon om bygningen, og hva den skal brukes til. De ble her presentert for hva vi skulle lage til dette prosjektet.

Så gikk vi ned til arbeidsplassen der den vindfelte furua lå, som vi skulle lage

veggstokker av. Området var ryddet og klargjort dagen før, der vi også hadde kvistet furua, og også kappet av rotstokken. Denne var lagt opp på lunner og gjort fast. Her hadde vi altså forberedt Demo-stokken der den ene siden var nesten ferdig rydd. Dette informerte vi om.

Vi fortalte i korte trekk om opplegget for dagen, og ga litt praktisk informasjon. Det ble informert litt rundt HMS, førstehjelpskoffert og sikkerhetsregler ved bruk av øks. Ikke hugge på samme side som du står. Viktigst var hvordan behandle øksa når den ikke er i bruk. Ikke veive rundt med den. Når du setter den fra deg skal eggen stå ufarlig til.



“Vi tenker HMS i alt vi gjør hele dagen” (Per)

Vi opplyste også om at vi ville gjøre en del videoopptak. Dette for evaluering, samt evt til bruk i presentasjon av oppgaven.

Vi fortalte så om viktigheten av å ikke tenke effektivitet, da målet var å ha fokus på prosesser, verktøy og å forsøke å mestre dette.

Oppdeling av treet



Vi begynte med å dele opp treet i 2 stykker, andre og tredje-stokk, ved bruk av tigersvans. Alle fikk sage litt. Det ble snakket om hvordan treet kunne ligge i spenn den ene eller andre veien, og at vi da evt måtte lage sagskjær på undersiden først, eller støtte under.

Vi introduserer de for tømmervendere som forenkler å vri stokken rundt, samt tømmerhakker for hjelp ved løfting av stakkene. Vi løfter litt og viser løfteteknikk. HMS

Vi løftet stakkene på plass oppå allerede forberedte lunner. Vi snakker litt om å lage et godt underlag for stakkene, og at dette er en måte å gjøre det på.

Barking av stakkene

Introduksjon av ravel, verktøy for barking. Vi introduserer også øks til bruk ved barking, som samtidig hugger utstikkende kvist. Her gjør vi de obs på viktigheten av å kviste ordentlig, altså gjøre seg ferdig med kvisten ved kvisting av treet. Sparer mye arbeid ved barking. Vi viser til tradisjonsbærer Konrad Stenvold – Begynner ved rota og beveger seg oppover – flyttet seg fra ene side til andre side – variasjon i arbeidsstilling – HMS



Vi diskuterer måleenheter, alen, øksa er ofte 1 alen, de gamle husa går opp i alen. Vi ser på tommestokkene elevene har.

Roald har nå begynt på demostokken, og gjør seg ferdig med å ry den ene siden.

Oppmerking

Innfesting av stokken – Vi må vurdere stokken og legger den som hovedregel med kulen opp. Det kan være andre ting som gjør at vi avviker fra denne regelen.

Stokken festes med 3 haldhaker som til sammen låser stokken fast. Instruksjon/demo ble gjort, så fikk de prøve

seg på en stakk selv.



Vi vurderer stokken, om det er noe sleng på den før vi bestemmer oss for utgangspunktet for merkingen, senter av dimensjon. Vi instruerer oppmerking i detalj, før de får prøve seg på den andre stokken, samt andre siden av stokken vi instruerte merkingen på.

Når elevene hadde merket ferdig gikk vi gjennom bruk av sotsnor. Plassering av pjeke, hakk for sotsnor, sot eller aske av svartor, sikting etter loddstrek, tydelig beskjed for når snora skal slippes.



Vi tar lunch og har forberedt bål. I lunchen diskuterer vi litt faglig (planlagt). Hvorfor skal vi gjøre dette? Har tradisjonshåndverk noen betydning i tømmeryrket i dag?

Skåring og Klamphugging

Roald demonstrerer skåring av tømmer. Presiserer viktigheten av å ikke gå for dypt. Passe avstand mellom skårhugg. Stå på ene side og hugg på den andre. Så viser han teknikk/metode for å hugg ut klamp. Etter demonstrasjon så får elevene prøve seg selv. Det går unna og etter litt kaos i starten så får de mer og mer dreisen på det.



Rying

Til slutt fikk de forsøke seg litt med ryarbila. Noen taklet dette ganske bra! De fikk det til etter instruering der fokus lå på vinkelen på øksa i forhold til huggeflaten. Beinstilling/arbeidstilling er også viktig

Forsøk Mosjøen 5-12 April

Vedlegg 2



Dag 1

Forsøket ble utført i arbeidshallen der elevene også har andre mindre prosjekter som utebod, postkassestativ, søppelskur m.m. En passelig stor hall med mye takhøyde, mye lys fra vinduer og betongdekke. Jeg fikk første dag utdelt 5 elever som skulle delta på dette forsøket. 4 av elevene skulle bli tømmerere mens en skulle bli anleggsmaskinkjører.

Jeg begynte med en helt enkel innføring i sliping av tappjern. Jeg hadde med meg 2 bryner med litt forskjellig kornstørrelse. Jeg viste de hva som skulle til for å få tappjernet skarpt. De hadde mye tappjern, men det meste var så hakkete og sløvt at jeg måtte hatt en tormek-slipper for å ta de. Heldigvis var det noen jern som var såpass at vi fikk det til med de

brynene jeg hadde. Det virket som de forstod hva jeg gjorde, hvorfor det måtte gjøres slik og at jernene faktisk ble skarpere enn de var. De fikk også prøve litt selv.



Ku – Jeg fortsatte med å snakke om fastmålet (kua) vi skulle bruke til oppmerking. Jeg fortalte litt om tradisjonen for bruk av denne og hvorfor det er hensiktsmessig å bruke den. Jeg gikk inn på måleenheten "inch" og at det var denne måleenheten vi skulle bruke. Utgangspunktet er material som er anskaffet av skolen, 4"4" Box. Jeg ønsket å bruke tommer da det vil gjøre det enkelt å snakke brøk. Dette er også tradisjon. Jeg ville teste elevene på brøk.

Jeg hadde på forhånd kappet emner for å lage ku. Jeg forklarte hvordan kua var bygd opp og om strategiske mål den burde inneholde. Jeg hadde da på forhånd laget en hakanov på to biter av 4"4" som jeg brukte for å vise hvorfor kua måtte bli sånn. Så ba jeg elevene om å merke opp kua på emnet og sage ut og merke den med mål på ene siden og brøk på den andre siden.

Nå fikk elevene hvert sitt hjørne å arbeide på. En elev ble borte så nå var vi 4 stk. Vi måtte



begynne med å se på svillene. Disse var ferdig kappet på forhånd. Altså allerede valgt ut. Skolen hadde ikke på mer av denne dimensjonen.

Emnene til sviller hadde en del tørkesprekker. All 4"4" var tatt ut fra dimensjonsplukket tømmer. Små hurtigvokst gran. Det var mye tørkesprekker. Vi diskuterte litt hvorfor det var sånn

Vi tok en runde og vurderte emnene i forhold til hvordan de måtte ligge i forhold til tørkesprekker, slik at vi unngikk svakheter i treforbindingen

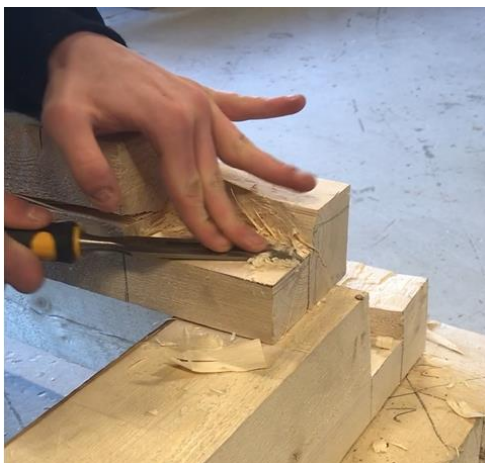
(hakenoven). Alt i alt ga dette en fin mulighet for å belyse viktigheten i å vurdere materialer før en går i gang. En må altså ha klart for seg hvordan det ferdige produktet skal virke. Hva kreves av det for at det skal fungere. En vurdering av tørkesprekker var i dette tilfellet vesentlig for det ferdige resultatet. Vi merket siden som skulle være opp.

Nå var vi klare for oppmerking av tverrsvilla. Vi kom i gang med dette og begynte med utsaging før dagen var omme. Merkingen tok vi steg for steg i plenum der jeg hadde en demo-svill jeg merket på. Vi merket ved bruk av kua og hadde også vinkel tilgjengelig. Etter å ha merket opp alt og skravert det som skulle bort begynte vi å sage det vi kunne sage.

Dag 2.

I dag var det en av elevene som ikke møtte opp da han hadde mistet en buss. Vedkommende hadde også alle de tappjernene vi kvasset sist innelåst i sitt skap. Dette gjorde til at vi måtte ta en ny kjapp kvesserunde på noen andre jern, samtidig som jeg lånte bort de 2 jeg hadde med. I stedet for han som var borte var det en ny elev som skulle være med. Vedkommende steppet inn for han som var her sist.

Vi fortsatte der vi slapp, og sagde ferdig det vi kunne sage. Nå var det klart for å begynne å ta bort ved med tappjern og klubbe. Jeg ga en kort innføring i fremgangsmåten, der jeg først og fremst fokuserte på at de måtte ta litt og litt slik at de hadde kontroll. Når de nærmet seg streken burde de gå over til å bruke bare håndmakt. Jeg gikk aktivt rundt og instruerte mens de holdt på. Innimellom jobbet jeg på eget demo-hjørne.



Etter mye instruering så hadde alle fått tappet bort det de skulle i.h.t oppmerking. Mot slutten ba jeg de om å bruke kua for å sjekke at de hadde tatt bort nok. Noen gjorde finjusteringer for å få dette til å stemme.

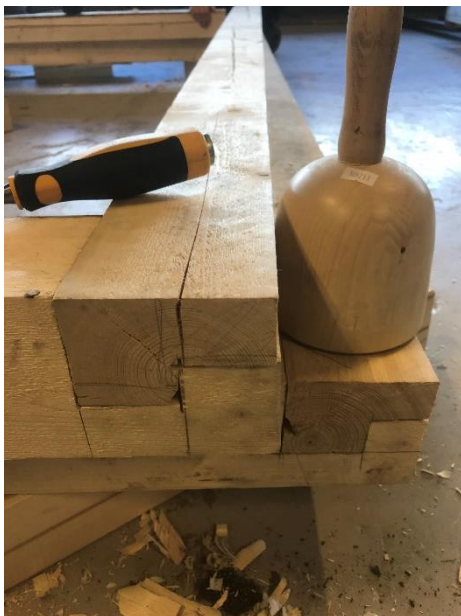
Nå var det klart for å begynne å merke langsvilla, altså motparten som utgjør langsgående kile som låser hjørnet. Vi måtte gjøre samme vurdering her i forhold til tørkesprekker. Vi merket siden som skulle være opp. Her må en gjøre motsatt som for

tverrsvilla, å merke fra underside da det er der vi skal ta ut ved. Vi må altså merke, sage og tappe fra underside, men vi må tenke at den skal ligge andre veien. Jeg instruerte her også steg for steg mens elevene merket opp. Det ble ganske mange spørsmål da det viste seg å bli litt mye å tenke på. Etter mye oppfølging så fikk alle merket opp og skravert det som skulle bort.

Noen begynte å sage ut det som kunne sages. Dette var det vi fikk gjort denne dagen. Jeg måtte be de om å rydde opp etter seg. En av elevene forsvant veldig fort og la igjen alt sitt utstyr på arbeidsstedet sitt.

Dag 3

Vi fortsatte der vi slapp og etter hvert hadde alle saget det de kunne sage. Jeg presiserte viktigheten av å ikke ta for mye av haken da forbindelsen ikke ville låse godt nok. Når elevene etter hvert begynte å komme ned til haken instruerte jeg litt rundt i bruk av tappjernet. De måtte nå merke opp haken på nytt. Jeg ønsket nå at de skulle kontrollere oppmerking med fastmål med det de faktisk hadde sagd/tappet ut for hake. Det viste seg å variere, noe jeg visste på forhånd. Jeg ønsket at de nå skulle se viktigheten av å merke korrekt, men ikke minst å sage/tappe nøyaktig. Ellers ville de miste kontroll. De fleste endte opp med å måle faktisk størrelse på hake-hakk, og overføre det til haken på langsvilla. Etter at de hadde merket opp for haken instruerte jeg en og en i hvordan de nå skulle få ut resten av veden inn mot haken. Jeg gikk også litt inn på med- og motved da det er fort å hugge ut for mye dersom du arbeider mot veden.



Jeg lar de gjøre seg ferdig, og instruerer litt her og der. Må enda påpeke at de må ta ut t.o.m oppmerking (horisontalt), altså nøyaktig. Etter hvert når de mener de er ferdige så prøver vi låsen om den passer. Som forventet (ønsket) så blir det for trangt, og de må ta av litt og prøve igjen. En av elevene fikk låsen til å passe med en gang. Etter prøving og justering fikk vi alle låsene til å lukke seg. Vi tok en diskusjon rundt hvorfor de burde være litt trange (tørk bla.a), og jeg gikk en runde og testet låsene. Selv om de fleste var trange å få sammen ga de etter litt når jeg fremprovoserte utsprenging. Jeg begrunnet dette med at haken ikke var formlig hakket og at den da ville gi etter. Altså prøve igjen å påpeke viktigheten av nøyaktighet.

Det er så enkelt som å merke riktig og å være nøyaktig når du tar ut. Sage beint, tappe i plan og vinkel, etter oppmerking slik at delene passer sammen. For å få til dette må en ha verktøy som er kvasst, og en må lære seg teknikker som letter arbeidet. Mengdetrening må til.

Til slutt ber jeg de om å rydde opp og avslutte. Noen av elevene tok nå initiativ til dette før jeg sa det.

