



Hans Jakob Westermann Farstad

Masteroppgave



Det oppsøkende museum

NTNU
Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Det humanistiske fakultet
Institutt for historiske studier

Hans Jakob Westermann Farstad

Det oppsøkende museum

- Hvordan realisere et mobilt skoleopplegg

Masteroppgave i Kulturminneforvaltning

Trondheim, mai 2015



Omslagsbilde: Testgjennomføring ved Otta barneskole. Foto: Thea Dalen

Hans Jakob Westermann Farstad

Det oppsøkende museum

- Hvordan realisere et mobilt skoleopplegg

Masteroppgave i Kulturminneforvaltning
Trondheim, mai 2015

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Det humanistiske fakultet
Institutt for historiske studier

Forord

Temaet for denne oppgaven er valgt ut fra min interesse for formidling, samt mitt ønske om å jobbe både praktisk og teoretisk. Arbeidet med oppgaven har vært både interessant og lærerik, og har gitt meg mange nye perspektiver og erfaringer.

Jeg ønsker å benytte muligheten til å takke alle ved Norsk Fjellmuseum, spesielt Thea Dalen og Dag Inge Bakke, som har vært mine støttespillere under denne prosessen. Jeg vil også takke mine informanter som har stilt til intervju, spesielt Brita Homleid Lohne som har gitt meg mye innsikt og kunnskap om temaets fagområde.

Samtidig vil jeg takke Otta barneskole, og lærer Vigdis Enger Aasaaren som stilte seg til disposisjon for testopplegget. Erfaringer som ble gjort i denne sammenheng, har vært svært verdifulle.

Jeg vil også rette en takk til alle som på sin måte har bidratt til oppgaven, gjennom tilbakemeldinger, veiledning, erfaringsutveksling, ideer og kritikk. Blant annet: Ellen Tjønhom Bøe, Marte Holgersen, Lise Mariann Alsli, Espen Kutschera, Jarle Stavik, Kristin Svendsen, Kristine Lehn, Linda Trøen og ikke minst min veileder Aud Mikkelsen Tretvik.

Til slutt vil jeg takke min samboer Sigrid Ressem Østring og min mor Aud Farstad, for hjelp og støtte gjennom hele denne perioden.

Hans Jakob Westermann Farstad

Trondheim 14.05.2015

Innhold

Forord	III
Figurliste	VI
Kapitel 1. Introduksjon	7
1.1 Bakgrunn for masteroppgaven	7
1.2 Problemstilling	7
1.3 Norsk Fjellmuseum og fonnefunnene.....	7
1.4 Metode og tilnærming	8
1.5 Oppgavens oppbygning og innhold.....	9
DEL 1	11
Kapittel. 2 Teori	11
2.1 Museumsformidling – et felt med mange muligheter	11
2.1.1 Mobile opplegg.....	12
2.1.2 Fordelene og ulempene med mobile opplegg	14
2.2 MEMUS – et teoretisk rammeverk.....	15
2.2.1 Hva er læring?	15
2.2.2 Motivasjon og valgfrihet	17
2.2.3 Teorien om mange intelligenser	18
2.2.4 Læring i forskjellige læringsmiljø	21
2.2.5 Læring og sansene	24
2.3 Oppsummering	25
Kapittel 3. Metode	27
3.1 Innsamling av data.....	27
3.1.1 Intervju og observasjon	27
3.1.2 Kilder.....	28
3.1.3 Kartlegging av forkunnskaper	29
3.1.4 Test av opplegg	30
3.2 Vurderingsmetode	31
3.2.1 Elevene	32
3.2.2 Lærerne.....	33
3.2.3 Norsk Fjellmuseum	33
3.3 Analysemetode	34
3.4 Etske utfordringer.....	35
3.5 Oppsummering	35
Kapittel 4. Kartlegging av målgruppe	37
4.1 Målgruppen og opplegget.....	37

4.2 Kartlegging av forkunnskaper	38
4.2.1 Lærebok og språklig nivå	38
4.2.2 Observasjon av målgruppen	39
4.2.3 Kartlegging med VØL-skjema	39
4.3 Oppsummering	41
DEL 2	43
Kapittel 5. «Jernalderen i Gudbrandsdalen»	43
5.1 Oppbygning og rammebetingelser	44
5.1.1 Oppleggets struktur	45
5.2 Formidlingsmetoder	49
4.2.1 Forarbeidet.....	49
Første time – klasserommet.....	51
5.2.2 Bruk av kostyme i formidlingen.....	51
5.2.3 Formidling av tid – forfedrerekken	52
5.2.4 Fonnefunnene smelter fram – taktil formidling.....	54
5.2.5 Sansesekker	55
Andre time – uteområdet	57
5.2.6 «Vi lager dyregraver» - aktiviteter i undervisningen.....	57
5.2.7 Bueskyting.....	60
5.2.8 Refleksjonsrunde	61
5.2.9 Etterarbeid	61
5.3. Oppsummering	62
Kapittel 6. Finansiering	63
6.1 Den kulturelle skolesekken (DKS).....	63
6.2 Den naturlige skolesekken (DNS).....	64
6.3 Oppsummering	64
DEL 3	65
7. Vurdering av «Jernalderen i Gudbrandsdalen»	65
7.1 Vurdering av elevenes læringsutbytte, glede og inspirasjon	65
7.1.1 Analyse av VØL-skjema	66
7.1.2 Analyse av tegninger	66
7.1.3 Egne observasjoner.....	69
7.1.4 Oppsummering av elevenes læringsutbytte.....	70
7.2 Lærerens vurdering.....	71
7.3 Norsk Fjellmuseums vurdering	71
7.4 Egenvurdering og forandringer i ettetid.....	72

Kapittel 8. Hvordan realisere et mobilt skoleopplegg?	75
Kilde- og litteraturliste	78
Stortingsmeldinger	79
Internettkilder	79
Interne dokumenter.....	80
Informanter og intervjupersoner.....	80
Svar og informasjon mottatt på e-post.....	80
Vedlegg 1. Jakta i høgfjellet	81
Vedlegg 2. Manus for «Jernalderen i Gudbrandsdalen»	83
Vedlegg 3. Forslag til etterarbeid	90
Vedlegg 4. VØL-skjema	92

Figurliste

Figur 1 Plassering av Norsk Fjellmuseum. Hentet fra Norsk Fjellmuseums hjemmeside.....	10
Figur 2 Elevene fordelt etter forkunnskaper om jernalderen	40
Figur 3 Forkunnskaper fordelt etter tematikk	41
Figur 4. Formidler demonstrer dimensjonene til en dyregrav. (Se figur 8) Foto: Thea Dalen	43
Figur 5 Rammeverk og oppbygning av "Jernalderen i Gudbrandsdalen"	44
Figur 6 Til venstre. Forfedrerekken demonstreres ved Otta barneskole. Foto: Thea Dalen	53
Figur 7 Til høyre. Illustrasjon av lengde. Foto: Hans Jakob Farstad	53
Figur 8. Eksempler på tildekking av dyregraver. Dyregravenes dimensjoner: Lengde: 2 meter. Bredde: 70 cm. Dybde: 2 meter Foto: Norsk Fjellmuseum	57
Figur 9. Eksempel fra Otta barneskole. Foto: Thea Dalen	58
Figur 10 Eksempel på mulig inndeling. Modell laget av Hans Jakob Farstad.....	59
Figur 11. Bueskyting ved Otta barneskole. Foto: Thea Dalen	60
Figur 12 Tegning av elev ved Otta barneskole	65
Figur 13 Tegning av elev ved Otta barneskole	67
Figur 14Tegning av elev ved Otta barneskole	68
Figur 15 Tegning av elev ved Otta barneskole	68
Figur 16 Tegning av elev ved Otta barneskole	69

Kapitel 1. Introduksjon

1.1 Bakgrunn for masteroppgaven

Høsten 2014 hadde jeg praksisperiode ved Norsk Fjellmuseum i Lom. Siden 2014 har museet vært i en revitaliseringsperiode. Målet er at museets utstillinger, uttrykk og konsept skal fornyes, og stå klart til mai 2017. Formidlingsløsninger som kan gi museet et større nedslagsfelt blant skoleelever, var en del av museets framtidige planer. Jeg fattet tidlig interesse for tanken om et mobilt skoleopplegg, og valgte å gjøre disse tankene om til realitet gjennom min masteroppgave.

Oppgavens tema ligger i krysningspunktet mellom museumsformidling og arenautvikling. Å utvikle dette mobile opplegget har krevd bruk av formidlingsteori, didaktikk og kunnskaper om forskjellige læringsmiljø. Denne oppgaven vil belyse en formidlingsløsning som ellers er lite beskrevet, til tross for at slike opplegg er i bruk flere steder i museums-Norge.

1.2 Problemstilling

Den overordnede problemstillingen, *Hvordan realisere et mobilt skoleopplegg?* vil jeg i denne oppgaven prøve å besvare gjennom utviklingen av mitt eget opplegg «Jernalderen i Gudbrandsdalen». Dette mobile opplegget vil illustrere og eksemplifisere de problemer og utfordringer som knyttes til utviklingsprosessen av slike typer formidlingsløsninger. Jeg vil også trekke fram tre underspørsmål som vil hjelpe meg å belyse hovedproblemstillingen.

- Hvordan kan en utvikle et mobilt opplegg som fremmer læring, inspirasjon og glede?
- Hvordan kan en best tilpasse opplegget for målgruppen og lærerne?
- Hvilke vurderingsmetoder kan en benytte for å evaluere opplegget?

Oppgavens problemstilling har gitt meg mulighet til å jobbe både teoretisk, praktisk og kreativt. Det er med andre ord ikke kun en teoretisk avhandling, men også en praktisk oppgave, hvor sluttresultatet også inneholder et ferdigstilt formidlingsopplegg.

1.3 Norsk Fjellmuseum og fonnefunnene

Norsk Fjellmuseum åpnet for publikum for første gang i 1994. Hovedutstillingen "Norske høyfjell", som har stått fram til november 2014, formidlet friluftslivet i fjellet og fjellturismen

i Norge fra midten av 1800-tallet og framover.¹ I dag har museet en mangesidig rolle, både som museum, nasjonalparksenter og forvaltningsknutepunkt. Norsk Fjellmuseums formålsparagraf fra mai 2014 sier at museet skal:

- Arbeide for å verne kultur- og naturverdier i fjellområdene gjennom innsamling, dokumentasjon, forskning, formidling og informasjon.
- Være et informasjonssenter for nasjonalparkene og andre anlegg og samlinger knytt til livet i fjellet.
- Være et sted for opplevelse, læring og allmenn kulturell virksomhet, med særlig vekt på samspillet i naturen og mellom menneske og natur.²

Fra 2006 begynte det å smelte fram arkeologiske gjenstander fra fonner og isbreer i de omliggende høyfjellene, mesteparten fra Breheimen nasjonalpark. Isen har bevart gjenstander som klær, sko jakt og transportutstyr i en sensasjonelt god tilstand, som grunnet klimaendringer nå smelter fram. Bare i 2006 smeltet det fram rundt 1600 arkeologiske funn fra isen i Oppland. Noen av de eldste funnene som er samlet inn, er blant annet en 3400 år gammel langbue og en skinnsko. Mesteparten av gjenstandene er fra tidlig jernalder til vikingtid. Takket være en avtale mellom Kulturhistorisk museum i Oslo og Norsk fjellmuseum, er mange av disse gjenstandene stilt ut i Fjellmuseets utstillinger. Siden 2006 har mye av hovedfokuset til museet vært rettet mot formidlingen av disse funnene.

Den 5 September 2014 ble det bestemt at Norsk Fjellmuseum både skal skifte ut sin hovedutstilling, og gjøre bygget mer synlig og publikumsvennlig. I dag kan museet beskrives som å være i en revitaliseringsperiode hvor målet er å kunne møte kravene som stilles for å være et nasjonalt ressurscenter for formidling av fjellets kulturhistorie gjennom tidene.³

Med tanke på museets samling og kunnskapsbase, ble det dermed naturlig å lage et mobilt opplegg med utgangspunkt i fonnefunnene. Utviklingen av opplegget er gjort i samsvar med museets vedtekter, og har som mål å formidle jernalderen ut ifra museets fagområde.

1.4 Metode og tilnærming

Oppgavens problemstilling krever en bred tilnærming. Kvalitative metoder er i stor grad brukt for å belyse problemstillingen. Både litteraturanalyse, observasjoner av skoleklasser og intervju med museumspedagoger om aktuell tematikk, er benyttet. Det som for det meste

¹ <http://www.fjell.museum.no/index.php/om-museet> Aksessert side: 12.11.2014

² http://www.fjell.museum.no/images/Vedtekter_for_stiftinga_Norsk_Fjellmuseum_av_22.5.2014.pdf

³ Forprosjekt utstilling Norsk Fjellmuseum. s 1 og Mandat for Ny utstilling på Fjellmuseet, s 1-2

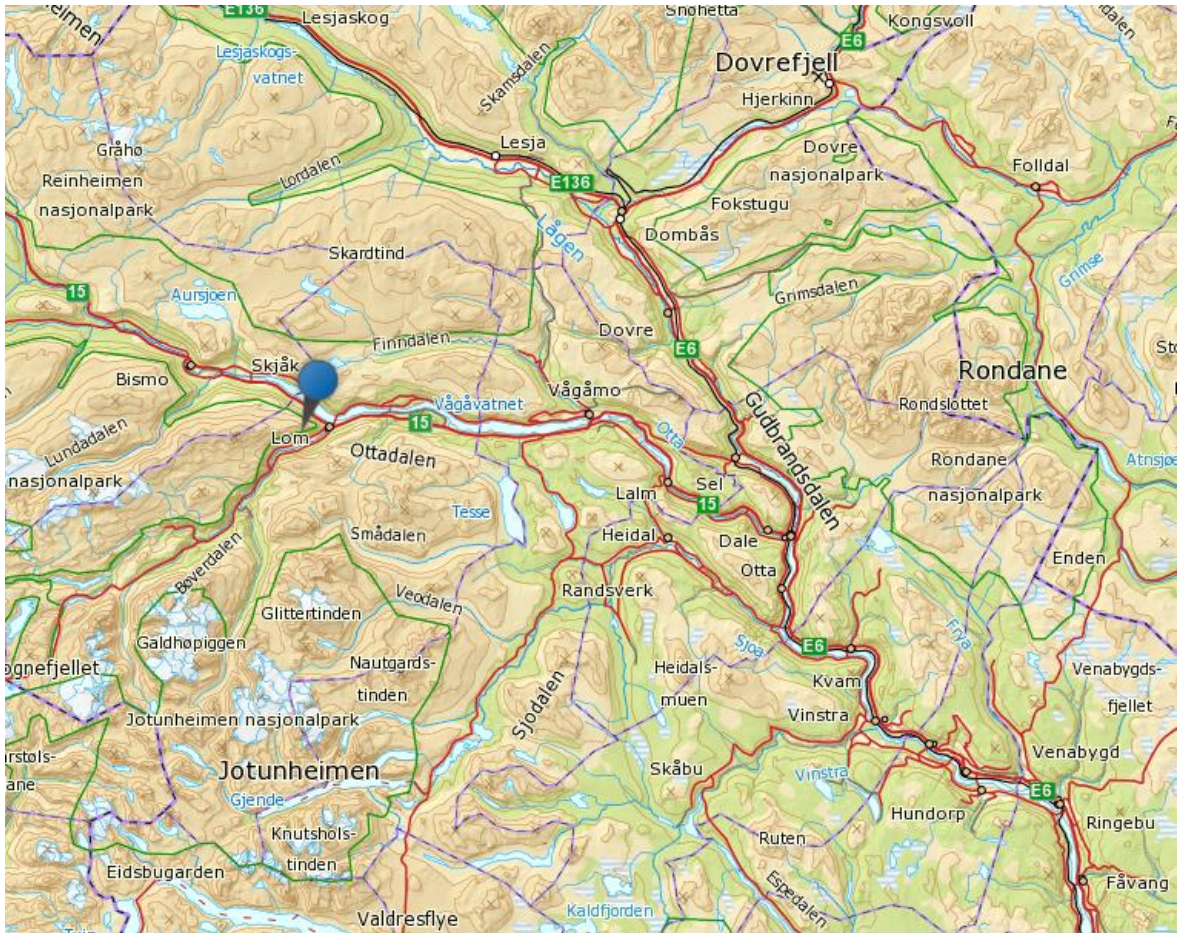
utgjør oppgavens empiriske grunnlag, er testgjennomføringen av det mobile opplegget, «Jernalderen i Gudbrandsdalen» ved Otta Barneskole den 3. mars 2015. Opplegget ble gjennomført to ganger for til sammen 38 fjerdetrinns elever. Analysen av elevenes læring, inspirasjon og glede i etterkant av testgjennomføringen har jeg bearbeidet både i bredden og dybden, og den kan beskrives som både en kvalitativ og kvantitativ tilnærming.

1.5 Oppgavens oppbygning og innhold

Oppgaven er fordelt på tre hovedbolker, sortert etter tematikk. Del 1 inneholder fagstoff og undersøkelser som er innsamlet for utviklingen av opplegget, og består av Kapittel 2. *Teori*, 3. *Metode*, og kapittel 4. *Målgruppe*. Sammen utgjør disse kapitlene de undersøkelser, resultater og teoretiske rammeverket jeg har basert det mobile opplegget ut på. Metodekapittelet vil også gi en beskrivelse av hvordan jeg har nærmet meg spørsmålstillingen, og hvilke valg jeg har tatt i forhold til dette.

Del 2 gir en utdypende beskrivelse av det mobile opplegget «Jernalderen i Gudbrandsdalen», som jeg har utviklet for Norsk Fjellmuseum. Kapittel 5 utgjør mesteparten av denne delen, her blir oppleggets struktur, forankring og formidlingsmetoder presentert og drøftet. Kapittel 6. *Finansiering*, beskriver hvilke støtteordninger som eksisterer, og hvordan opplegget står i forhold til slike retningslinjer.

Del 3 tar for seg vurderingen av opplegget. Kapittel 7. *Vurdering av «Jernalderen i Gudbrandsdalen*, omfatter både kartlegging av elevenes læring, tilbakemeldinger fra lærere og museumsansatte, samt min egen vurdering i etterkant av testopplegget. Kapittel 8. *Hvordan realisere et mobilt skoleopplegg?* er mitt avsluttende kapittel, hvor oppgavens hoved- og underproblemstillinger blir drøftet i forhold til mine undersøkelser.



Figur 1 Plassering av Norsk Fjellmuseum. Hentet fra Norsk Fjellmuseums hjemmeside

DEL 1

Kapittel 2. Teori

Dette kapitlet vill belyse aktuell teori for utvikling og bruk av mobile formidlingsopplegg. I første kapittel-del, *2.1 Museumsformidling*, vil jeg redegjøre hva som menes med mobile opplegg, og hvilken rolle de spiller i museenes formidlingsstrategi.

Det som i stor grad utgjør teorikapittelet, er *2.2 MEMUS*, som omfatter det teoretiske rammeverket som er grunnlaget for utviklingen av Norsk Fjellmuseums mobile opplegg. Nevnte delkapittel vil ta for seg både læringsteori, museumsformidling og teorier knyttet til læringsmiljø.

2.1 Museumsformidling – et felt med mange muligheter

Museenes samfunnsansvar ligger i å forvalte, forske og formidle kulturarven. Som det er beskrevet i Stortingsmelding 49:

Museene skal være forsknings og formidlingsinstitusjoner. Samlingene skal være et sentralt utgangspunkt for forskning, for formidling og undervisning.⁴

Ett av hovedområdene for museene, er formidling og undervisning knyttet til sitt kunnskapsmaterieell. Mange museer jobber i dag aktivt for å tiltrekke seg en større og bredere besøksgruppe. Dette krever målrettet tilrettelegging og ulike strategier og virkemiddel for å nå ut til forskjellige målgrupper. Et større antall museer har formidlingstrategier rettet mot barn og unge, som ser ut til å få en stadig viktigere rolle i museets arbeid. Museumsformidling er et fagområde med flere muligheter, og begreper som «arenautvikling» har blitt en sentral del i flere museums formidlingsstrategi. Dette innebærer muligheten til å flytte formidlingen ut fra museets fysiske omgivelser og inn i for eksempel skolen, naturområder, nærliggende kulturminner, internett osv.⁵

I krysningen mellom formidlingsstrategier rettet mot yngre målgrupper, og arenautvikling, finner vi flere nye formidlingsløsninger, blant annet museum som oppsøker skoler, barnehager eller opplæringsinstitusjoner og gjennomfører undervisningsopplegg på

⁴ Stortingsmelding 49 (2007-2008) Framtidas museum: 81.

⁵ Ibid: 102 - 109

stedet. Slike opplegg kalles på engelsk for «Outreach Programs» men har ingen bestemt tittel på norsk, dermed har jeg valgt å gi dem samlebetegnelsen «mobile opplegg».

2.1.1 Mobile opplegg

Museumspedagog Nancy Cutler beskriver mobile opplegg slik:

Mobile opplegg er alle typer museumsrelaterte program som strekker seg utenfor museets vegger, og bringer deler av sitt fagområde og samling inn i klasserom eller andre utenforliggende områder, inkludert ditt eget hjem via internett. Et mobilt opplegg bør i likhet med en utstilling være spennende og inspirerende så vel som informativt og relatert til museets fagområde.⁶

Slike opplegg kan, i likhet med andre formidlingsopplegg, variere i form, mål, varighet, tilnærming og struktur. Denne delen vil derfor prøve å skape et tydeligere bilde av hva et mobilt opplegg kan være, og hvilke former det kan ta. Jeg har valgt å bruke eksempler fra Villreinsenteret på Skinnarbu, Arkeologisk museum i Stavanger og Leikvin Kulturminnepark, for å illustrere forskjellene i bruk og praksis blant mobile opplegg. Bakgrunnen for at disse institusjonene ble valgt, vil bli beskrevet i kapittel 3.1 *Innsamling av data*.

Villreinsenteret på Skinnarbu holder til på Hardangervidda, rundt to mil vest for Rjukan i Telemark. På grunn av sin plassering har Villreinsenteret benyttet seg av mobile skoleopplegg siden 2008, her har de formidlet villreinens liv og betydning, rettet mot skoleklasser fra mellomtrinnet og opp mot videregående. Opplegget deres varer en hel skoledag, med en 45 minutters presentasjon i klasserommet og resten av undervisningen ute i naturen. Naturveileder og skaper av Villreinsenterets mobile opplegg, Brita Homleid Lohne, forklarer at de benytter seg av mobile opplegg i stor skala. Deres virkeområde består av hele Norge sør for Dovre, og dermed hender det at de er flere dager på turnè med opplegget sitt. Det er ikke bare de nærliggende skolene som de når ut til, men også andre fylker. «Kassen» som opplegget kalles, består både av rekvisitter, replikaer og et hefte for lærerne med faktaark og metodeforslag. Selv om naturveilederen kjører opplegget på skolen og i utmark i regi av Villreinsenteret, har de i tillegg fire kasser som befinner seg ved skoler som bruker dem i undervisningen. Opplegget har blitt så populært at noen skoler har gjort det til en fast del i læreplanen, hvor lærerne kjører opplegget istedenfor Brita. I slike tilfeller er lærerne kurset i bruken av opplegget på forhånd.⁷

⁶Johnson Anna, Huber Kimberly A, Cutler Nancy, Bingmann Melissa, Grove Tim 2009: *The museum educator's manual – Educators share successful techniques*. United Kingdom: 87 Egen oversettelse

⁷ Intervju med Brita Homleid Lohne 21.01.2015

Lohne omtaler *kassen* som et dynamisk opplegg. Med dette mener hun at kassen ikke alltid består av det samme, men kan variere mye i innhold og formidlingsmetode. Med andre ord består opplegget av fastsatte rammer, men hun kan plukke av forskjellige metoder og temaer som villreinsenteret har laget på forhånd. På denne måten kan de best tilpasse seg målgruppen eller skolens ønske.⁸

Leikvin Kulturminnepark, som ligger rundt 8 km øst for Sunndalsøra, har valgt mer regionale løsninger for sitt formidlingsopplegg. Avdelingsleder og arkeolog i Nordmøre museum, Jarle Stavik, reiser ut til skoler med det han kaller for «Jernalderkofferten». Gjennom bruk av replikaer, leker og bilder formidler han jernalderen for 6.trinnselever. Leikvin Kulturminnepark er den eneste av nevnte institusjoner som får midler fra den kulturelle skolesekken, og arbeider dermed med formidling for skolene i Møre og Romsdal. Opplegget varer hele dagen, og inneholder både innendørs undervisning, og utendørs aktiviteter. Formidleren fra Leikvin Kulturminnepark kjører opplegget alene, men med støtte fra lærerne.⁹

Arkeologisk museum i Stavanger står i en helt annen stilling, og har derfor valgt en annen form for mobilt formidlingsopplegg. Etersom Arkeologisk museum ligger i kort avstand til flere skoler, utviklet de heller et opplegg som læreren kan bruke i sin undervisning, uten støtte fra museets personale. «Bronsealderkofferten» som den blir kalt, kan lærere kvittere ut ved museet. Bronsealderkofferten består av replikaer, bakgrunnsstoff og datafiler som kan brukes med skolenes digitale undervisningsverktøy. Museumspedagog og utvikler av opplegget, Ellen Tjørnholm Bøe, forklarer at det ikke er lagt opp til noen bestemt undervisningsmetode. Det er opp til læreren å velge metode og forhåpentligvis gjøre opplegget til sitt eget.¹⁰

Et mobilt opplegg kan forekomme i forskjellige former, noen med nasjonal rekkevidde og utstrakt bruk. Andre kan derimot ha relativt beskjedne størrelser, alt avhengig av institusjonens mål, stilling og ressurser. Mine undersøkelser tyder på at jo større avstandene blir mellom skolene og museet, jo større plass får mobile opplegg i museets formidlingsstrategi. Velger museet å prioritere mobile opplegg, vil det også kreve mye av museets ressurser. Cutler påpeker at mobile opplegg ofte krever personer som er dedikerte, og har mulighet til å vedlikeholde eller søke om støttemidler til opplegget.¹¹

⁸ Intervju med Brita Homleid Lohne 21.01.2015:

⁹ E-post fra Jarle Stavik 07.01.2015 og hjemmesiden for DKS møre og Romsdal: http://www.kulturekken.no/produksjon_13123# (aksessert: 25.01.2015)

¹⁰ Intervju med Ellen Tjørnholm Bøe 22.01.2015

¹¹ Johnson, Kimberly, Cutler, Bingmann, Grove 2009: 87

2.1.2 Fordelene og ulempene med mobile opplegg

Bruk av mobile opplegg kan gi flere fordeler for museet. Blant annet blir avstandene mellom museet og skolene mindre. Skoler som ellers ikke ville kunne besøke museet, på grunn av tiden og ressursene det krever, får dermed muligheten til å benytte seg av museets kompetanse og formidlingstilbud. Dette øker muligheten for samarbeid mellom skoleverket og museet, samtidig som det vil tilføre skolen nye impulser og kunnskap. Oppland er ett av fylkene som har sett fordelene ved nettopp slike mobile formidlingsopplegg:

Det har vist seg effektivt at noen få kunstnere og kulturformidlere reiser til skolene i stedet for at 100-talls elever reiser til institusjoner og kulturhus. Effektivt både når det gjelder å bruke penger på kunstnere snarere enn transport og effektivt i forhold til tidsbruken i skolene.¹²

I tillegg til å nå en større gruppe kan oppleggene skape positive assosiasjoner til museet. Kanskje har barnet lyst å besøke museet etter opplegget? Kanskje de forteller det til sine foreldre som ikke har hørt om museet, og synes det virker spennende? Kanskje skolen opplever det som en positiv erfaring, og vil gjøre det til en fast ordning? Mobile opplegg kan under de rette forutsetninger fungere som «reklame» for museet.

Den mest innlysende mangelen i mobile opplegg, er «museumsfaktoren». Verken de autentiske gjenstandene eller den visuelle presentasjonen som en utstilling har å by på, kan medbringes på skolebesøk. Det som gjør museum unikt som læringsarena, er dermed ikke del av mobile opplegg. Dette gjør at slike opplegg i større grad må ta i bruk replikaer, samt museets kompetanse til å formidle og levendegjøre sin egen kunnskapsbase.

Det er også problemer knyttet til mobile opplegg, blant annet krever det mer av museet å reise langt for å formidle. Dette kan være tids- og ressurskrevende med tanke på transport. Samtidig må oppleggene være tilpasset skolens premisser og fysiske rammer. Hvilke valg en tar i forhold til opplegg, vil avgjøre hvor krevende det er for museet å utvikle og drive mobile opplegg. Mange har i slike tilfeller knyttet opplegget til støtteordninger som Den Kulturelle skolesekken (DKS). I 2013 var det 48 999 barn og unge som deltok i organisert undervisning tilknyttet forskjellige museer i Oppland, hvorav 15 833 var i regi av DKS.¹³ For at opplegget kan få støtte av DKS eller «Den naturlige skolesekken» (DNS) må det også oppfylle enkelte krav i forhold til tilpasning for formidling i skolen. Strategiplan for DKS i Oppland beskriver det slik:

¹² Strategiplan for Den kulturelle skolesekken i Oppland 2012-2015: 26-27

¹³ Kulturrådet 2013: *Museumsstatistikken 2013*, Oslo: 22 Andelen opplegg i regi av den kulturelle skolesekken er noen lunde det samme i resten av Norge.

Det betyr at man må arbeide mer med presentasjonsform og sørge for at det programmet som skolene mottar er tilpasset de begrensningene skolelokalene har. Dette er et arbeid som alle som produserer program for Den kulturelle skolesekken må ta hensyn til.¹⁴

Uansett om en søker støtte fra DKS eller ikke, bør en være bevisst på hvordan forskjellige læringsmiljø påvirker eleven. Et opplegg som fungerer bra i en museumssammenheng, vil ikke nødvendigvis gi et godt læringsutbytte i et klasserom. Formidlingsopplegget må med andre ord være tilpasset læringsmiljøet.

2.2 MEMUS – et teoretisk rammeverk

MEMUS står for mange erfaringer i mange settinger, og er et teoretisk rammeverk for museumsformidling. Utvikleren av MEMUS er doktor i naturfagdidaktikk og 1.amauensis ved Naturfagsenteret, Merethe Frøyland. Rammeverket består av forskjellige læringsteorier, og erfaringer knyttet til formidling ved museum, uteområder og klasserommet. Det mest sentrale i MEMUS er teorien om mange intelligenser av Howard Gardner, som blir nevnt i *kapittel 2.2.3*. Målet med MEMUS er å skape læring gjennom å tilby besøkende (i dette tilfelle elever) mange erfaringer i forskjellige læringsmiljøer. Med mange erfaringer menes at informasjonen blir presentert på ulike måter slik at den blir tilgjengelig for folk flest.¹⁵

Det må nevnes at Frøyland ikke har skrevet noe om mobile opplegg, og at hovedvekten i hennes arbeid ligger hovedsakelig på læringsteori og læringsmiljø, spesielt for museum. Dermed har kun de teorier og undersøkelser som kan stå for seg selv, blitt anvendt som teorigrunnlag. Det teoretiske rammeverket som er benyttet i denne oppgaven, har utgangspunkt i MEMUS, men består også av andre teorier som er aktuelle for mobile opplegg. Jeg har valgt å supplere MEMUS med blant annet teori innenfor pedagogikk og museologi.

2.2.1 Hva er læring?

Det kan være hensiktsmessig å begynne med det grunnleggende: Hva menes med læring? Læring må ikke forveksles med undervisning. Læring er en personlig prosess hvor barn og unge oppfatter, forstår, bearbeider og gjenkaller informasjon. Undervisning er metoder og strategier som andre gjennomfører for å skape læring. Pedagog Trude Slemmen forklarer det godt når hun sier:

¹⁴ Strategiplan for Den Kulturelle skolesekken i Oppland 2012-2015: 26-27

¹⁵ Frøyland, Merethe 2003: *Multiple erfaringer i multiple settinger: MEMUS et teoretisk rammeverk for museumsformidling*: 52

Læring er noe som skjer med og i eleven. Undervisningen er noe som blir gjort av en annen. God undervisning setter læring i gang - men den fullbyrdes ved elevens egen innsats. Den gode lærer stimulerer denne prosessen. Elevene bygger i stor grad selv opp sin kunnskap, opparbeider sine ferdigheter og utvikler sine holdninger. Dette arbeidet kan oppmuntres og påskyndes - eller hemmes og hindres av andre. Vellykket læring krever dobbelt motivering: både hos eleven og hos læreren.¹⁶

Slemmens beskrivelse nevner flere momenter ved læring som er viktige å ta for seg. Blant annet nevner hun at eleven bygger opp sin kunnskap, ferdigheter og holdninger. Læring består med andre ord ikke bare av kunnskap og fakta, men også andre læringstyper. Ellen Karoline Henriksen og Merethe Frøyland kategoriserer læring grovt sett inn i tre hovedtyper.

Kognitiv læring: Fakta, begreper, prinsipper.

Affektiv læring: Følelser, holdninger, motivasjon

Psykomotorisk læring: ferdigheter, som for eksempel: baking, bruke redskaper osv.¹⁷

En må forstå læring som mer enn bare opparbeiding av kognitive kunnskaper. Læring består også av elevens evne til å reflektere over forskjellige emner, og å kunne endre eller fornye sine egne holdninger og forestillinger. Kognitiv læring kan heller ikke separeres helt fra affektiv læring, ettersom ny kunnskap også skaper nye holdninger.¹⁸

Når en beskriver læring hos barn, er det også viktig å være klar over barns arbeidsminne. Et arbeidsminne kan forklares som konsentrasjonsevne, altså i hvilken grad en klarer å holde fokus på én eller flere ting gjennom en periode. Barns arbeidsminne er vesentlig mindre enn hos voksne.¹⁹ Må et barn forholde seg til flere hendelser på en gang, faller konsentrasjonen. Lohne fortalte at den største utfordringen i deres mobile opplegg var å begrense seg selv.²⁰ Hun forklarte at når en selv er formidler, ønsker en å formidle mye kunnskap som en selv føler er viktig, spesielt hvis en er særlig engasjert. På den måten kan en glemme å gi barna tid til å bearbeide inntrykkene og kunnskapen. En må med andre ord gi barnas arbeidsminne tid til å tilegne seg den kunnskapen som er gitt.

Elevenes læring er også avhengig av hva de har i form av forkunnskaper. Barnas forkunnskaper beskrives som kognitive strukturer, som igjen bygger på hva de har erfart, hørt, lest eller sett. En elev vil med andre ord ikke komme tomhendt til undervisningen, men med

¹⁶ Slemmen, Trude 2010: *Vurdering for læring i klasserommet*. 2. utgave, Oslo: 19

¹⁷ Frøyland, Merethe og Henriksen, Ellen Karoline. 1998: *Hva vet vi om læring i museer?* Oslo: 13

¹⁸ Hooper-Greenhill, Eilean 2007: *Museum and Education – Purpose, Pedagogy, Performance*, London og New York: 35

¹⁹ Klingberg, Torkel 2012: *Slik lærer hjernen – Hvordan barn husker og lærer*, Oslo: 12-17 Bruken av begrepet «arbeidsminne» ble først brukt av psykologen Alan Baddeley.

²⁰ Intervju med Brita Homleid Lohne 21.01.2015

forkunnskaper som både kan lette og vanskeliggjøre undervisning og ny læring. Selve læringen består av å bearbeide denne nye kunnskapen, og utvikle ny forståelse, kunnskap eller ferdigheter.²¹ Dette vil igjen bli aktuelt i kapittel 3. *Målgruppe*.

2.2.2 Motivasjon og valgfrihet

Motivasjon er en forutsetning for å lære noe. Har ikke eleven noen motivasjon for å lære, vil en neppe få noe særlig læringsutbytte. En kan dele motivasjon i *indre motivasjon*, og *ytre motivasjon*. Indre motivasjon er når eleven er motivert ut fra indre krefter, for eksempel ønske om å utfolde seg eller leke. Her holdes læringen ved like på grunn av elevens egen interesse. Ytre motivasjon vil derimot være når elevens motivasjon holdes oppe av utsikter til å oppnå belønning, for eksempel ros fra læreren. I flere tilfeller er motivasjonen også «multimotivert», det vil si at flere motiver kan være drivkraften bak læringsinnsatsen. Forskning har vist at læring som styres av indre motivasjon, gir god læringseffekt.²² For at den indre motivasjonen skal være dominerende i læringsprosessen, har professor i psykologi, Scott G. Paris, satt opp seks komponenter for museumsbesøkende, som Frøyland mener har stor overføringsverdi til alle læringssituasjoner.²³

1. Folk er mer motivert til å lære ting som er personlig, relevante og nyttige.
2. Opplevelsen av valgfrihet. – Hvis de besøkende selv velger hva de vil lære, vil de i større grad anstrenge seg for å lære.
3. Utfordring. Ting må verken være for lett eller for vanskelig.
4. Kontroll. Barn som selv kan kontrollere eller styre egen læringsprosess har større læringsutbytte.
5. Samarbeid. Sosialt samvær kan være motiverende. Personer stimulerer hverandres forestillinger, gir hverandre nye ideer, motiverer til diskusjon og samtale, og oppfordrer til samarbeid.
6. Opplevelsen av at læringen har konsekvenser. Dette kan føre til mestringsfølelse og stolthet.

Frøyland og Paris refererer til bruken av valgfrihet i museumsopplegg, men flere komponenter har overføringsverdi for mobile opplegg i klasserom.

Frøyland påpeker samtidig viktigheten av valgfrihet i formidlingen. Hun skiller mellom tre typer: *Opplegg uten valgfrihet*, *opplegg med begrenset valgfrihet* og *opplegg med fullstendig valgfrihet*. Opplegg uten valgfrihet er styrt av formidleren, som bestemmer det hva, når og hvordan opplegget skal styres. I mange tilfeller omtaler vi dette som autoritær

²¹ Ogden, Terje 2009: *Kvalitets skolen*, Oslo: 155

²² Frøyland, Merethe 2010: *Mange erfaringer i mange rom – variert undervisning i klasserom museum og naturen*, Oslo: 34-35

²³ Ibid: 35-37

kunnskapsoverføring. Slike opplegg kan dempe elevens motivasjon, og kan resultere i lavt læringsutbytte. Opplegg med fullstendig valgfrihet gir elevene mye glede, men også her er læringsutbyttet lavt. Frøyland mener det er opplegg med begrenset valgfrihet, som gir størst læringseffekt. Ett eksempel er hvor formidleren velger noe, for eksempel tema eller problemstilling, mens resten er opp til elevene.²⁴ Jeg mener derimot at det er ikke gitt at opplegg uten valgfrihet demper elevenes motivasjon og læringsutbytte. Opplegg som i liten grad varierer virkemiddel eller tilnæringsmetoder, kan fort bli umotiverende, til tross for om de byr på mer valgfrihet. I mange tilfeller er motivasjonen slik som Frøyland beskriver – «multimotivert». Motivasjon er en meget personlig drivkraft, og de komponentene som Paris har skissert, vil neppe være motiverende for alle. Kanskje er det å bearbeide informasjon på den måten en selv mestrer best, den beste motivasjonen for læring? Teorien om mange intelligenser bygger på slike tanker.

2.2.3 Teorien om mange intelligenser

Vi har alle forskjellige måter å tilegne oss kunnskaper på. Noen klarer å få mye ut av en tekst, andre ikke. Noen lærer best gjennom praktiske aktiviteter, andre gjennom samarbeid. Etter forskning på pasienter med hjerneskade, framsatte psykologen Howard Gardner en teori om at vi mennesker har et medfødt potensial som består av forskjellige typer intelligenser. Det som begynte som en teori om intelligens beregnet for psykologer, har senere blitt et verktøy som er blitt benyttet av pedagoger. Bakgrunnen for at MI teorien (mange intelligenser) har fått så stor innvirkning på pedagogikken, er at det åpner for en mer pragmatisk tilnærming, hvor en har mulighet til å bruke elevens sterke side, til å hjelpe dem å lære.²⁵ I denne forstand må intelligenser forstås som å kunne anvende en ferdighet i situasjoner fra det virkelige liv. Gardner selv beskrev intelligens som: «*evnen til å løse et problem eller skape et produkt som er verdsatt i en kultur*».²⁶ MI-teorien bygger på 8 likestilte intelligenser, som alle mennesker besitter.

Språklig intelligens: Er følsomhet for lyder, struktur, mening og funksjoner i språket.

Logisk-matematisk intelligens: Er følsomhet for og evne til å skille logiske og numeriske mønstre, evne til å behandle lange resonnementskjeder.

Visuell-romlig intelligens: Er evnen til å oppfatte den visuelt romlige verden nøyaktig.

²⁴ Frøyland, Merethe, Langholm Guri. 2010: *Museumsbesøk – mer enn en fridag*. ABM-skrift nr. 61, Oslo. s 7

²⁵ Hoerr, Thomas R. 2007: *Hvordan bli en skole med mange intelligenser*, Oslo: 17 og Frøyland 2010: 22-25

²⁶ Ibid: 20-21

Musikalsk intelligens: Er evne til å produsere og verdsette rytmer, tonehøyder og klangfarger.

Kroppslig-kinetisk intelligens: Er evne til å kontrollere kroppens bevegelser og håndtere objekter.

Naturalistisk intelligens: Er evnen til å gjenkjenne og klassifisere objekter både fra flora og fauna.

Interpersonlig intelligens (sosial): Er evne til å forstå og reagere adekvat på stemning, temperament, motivasjon og ønsker hos andre mennesker.

Intrapersonlig intelligens: Er tilgang til egne følelser og evne til å skille mellom følelser. Kunnskap om egen styrke og svakhet.²⁷

Ifølge Gardner besitter alle mennesker disse typene intelligenser, men noen står sterkere hos hver enkelt. Thomas Armstrong, en kollega av Gardner, påpeker at ingen intelligens forekommer isolert, og at det er forskjellige måter å være intelligent på innenfor en intelligenskategori. En person som er dårlig til å lese, kan fremdeles være språklig begavet av andre grunner, for eksempel ha gode historiefortellende evner.²⁸ Altså fungerer intelligensene sammen på en kompleks måte.

Gardners teori har også høstet kritikk. Enkelte påpeker at Gardner ikke har noen empiriske beviser for sin teori, men at det bare er en samling tankerekker. Argumentene Gardner bruker, er hentet fra flere forskjellige fagfelt, noe som har gjort den heller vanskelig å bevise, mener Frøyland.²⁹

Målet mitt med opplegget var ikke å skreddersy formidlingsopplegget for elevene, basert på hvilke intelligenser de mestrer best. Tanken er å variere bruken av formidlingsmetoder, slik at de ikke bare treffer den språklige og logisk-matematiske former for intelligens, som står så sterkt i skolen. Hvis en velger å heve blikket, og spille på flere intelligenser i formidlingsopplegget, vil en ifølge MI-teorien oppnå et større og variert læringsutbytte.

2.2.3.1 Innganger og virkemiddel

Hvis en skal ta utgangspunkt i Gardners teori om at alle mennesker innehar åtte likestilte intelligenser, blir neste spørsmål hvordan en best kan stimulere dem. Gardner nevner det han kaller for *Entry points*, eller «innganger» for å kunne stimulere de forskjellige intelligensene i en undervisningssammenheng.³⁰ Eleven lærer best gjennom den intelligensen som han eller

²⁷ Frøyland 2003: 54-55

²⁸ Frøyland 2010: 31

²⁹ Ibid: 29

³⁰ Ibid: 30-32

hun mestrer. Ved å bruke en slik «inngang», kan eleven bearbeide kunnskapen gjennom sine sterke sider, og dermed få et større læringsutbytte. For eksempel vil en elev som har sterk visuell-romlig intelligens, kunne bearbeide stoffet bedre gjennom en inngang som stimulerer den intelligensen, blant annet å presentere temaet gjennom noe estetisk eleven har skapt. Jeg har valgt å supplere Gardners «innganger», med enkelte virkemiddel Frøyland nevner i sitt tidligere arbeid.³¹

Inngang	Virkemiddel
<i>Fortellende</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Finn relevante fortellinger som elevene kan bli kjent med. - Fortelle gjenstandenes mange historier - Bruk spørsmål og inviter til samtale - Bruke PC, multimedia
<i>Nummerisk</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Inneholder informasjon om størrelser, mengder, statistisk informasjon som elevene kan bli kjent med - Presentere gjenstandens tall (som størrelse vekt, antall) og knytt den til hypoteser
<i>Logisk</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Stimuler til problemløsning - Invitere til hypotesetesting, analyse og tolkning av data. Kan elevene formulere hypoteser som "hvis - så"
<i>Eksistensielt</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Inneholder filosofiske betraktninger - Bruke spørsmål som provoserer, engasjerer og inviterer til indre refleksjon og selvforståelse
<i>Estetisk</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Presenter temaet gjennom kunst - Få fram gjenstandens estetikk eller mangel på det, dens form og farge. - Bruk bilder, symboler, diagrammer - Bruk film og video
<i>Praktisk</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Kan elevene gjennomføre praktiske aktiviteter som hjelper dem til å belyse emnet? F. eks: eksperimenter med håndverk, modeller og ekte gjenstander - Bruk dans, rollespill, drama, teater
<i>Interpersonlig</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Er det perspektiver innenfor temaet som elevene kan løse gjennom gruppearbeid? - Bruke gjenstander eller tekst som utgangspunkt for en dialog eller sosial aktivitet

Bruken av «innganger» har Gardner skrevet omfattende analyser av. I denne sammenhengen vil det derimot holde med å bruke denne struktureringen som grunnlag for utvikling av gode formidlingsmetoder. Det er også viktig å påpeke at det ikke er nødvendig å benytte alle

³¹ Frøyland 2010: 32 og Frøyland 2003: 57-65

inngangene, eller stimulere alle intelligensene. Frøyland påpeker selv at en bør sjekke hvilke tilnæringsmåter som er naturlig i forhold til emnet, og hvilke som når fram til publikum.³²

2.2.4 Læring i forskjellige læringsmiljø

Mobile opplegg formidles i andre omgivelser enn museet. En bør dermed være bevisst på hvordan læringsarenaen påvirker elevens læringsprosess, og hvordan en best kan tilpasse sitt mobile opplegg i forhold til læringsmiljøet.

For å trekke fram forskjellene i de aktuelle læringsmiljøene, klasserommet og uteområdet, må vi begynne med museet som læringsmiljø. Henriksen og Frøyland beskriver museumsopplevelsen som en aktiv prosess hvor tre kontekster er avgjørende for læringen.

- *En personlig kontekst*: Denne inneholder elevens kunnskaper, holdninger og personlige tro.

- *En sosial kontekst* som inneholder gruppen du er sammen med, vekselvirkninger med museets personale og andre besøkende.

- *Den fysiske konteksten* som består av selve museumsutformingen og musets gjenstander.³³

Det som skiller museet ut som læringsarena er mye knyttet til den sosiale og fysiske konteksten. Det fysiske rommet med autentiske gjenstander og spesialdesignede utstillinger er unikt som læringsarena. Å besøke et museum byr på objekt-baserte opplevelser, objektene forteller historier, minner og kulturer som kan skape både kognitiv, affektiv og psykomotorisk læring. Museet er designet for å fremme interesse og nysgjerrighet, som igjen driver den indre motivasjonen for å lære. Studier viser at elever som besøker museum husker besøket i lang tid etterpå, og det bidrar til å gi varige minner.³⁴

Elevens læring påvirkes også i stor grad av personene rundt, og den sosiale vekselvirkningen som oppstår. Med vekselvirkning menes hvordan en forholder seg til andre personer. Dette kan både være positivt for læringsutbyttet, i form av samarbeid, dialog og refleksjon seg imellom. Eller det kan få en mer negativ innvirkning på læringsutbyttet i form av dårlig konsentrasjon og uro. Barn oppfører seg forskjellig avhengig av om de er ute i naturen, på besøk i et museum, eller i sitt eget klasserom. Vekselvirkningen elevene imellom, og mellom elev og pedagog kan dermed være avhengig av de fysiske rammene.³⁵

³² Frøyland 2003: 64

³³ Henriksen og Frøyland 1998: 13. Denne modellen og inndelingen er hentet fra boken "The Museum Experience" av John Falk og Lynn Dierking 1992.

³⁴ Ibid: 29-32 og Hooper-Greenhill 2007: 37

³⁵ Henriksen og Frøyland 1998: 22-25

Museet som læringsarena er med andre ord en stimulerende læringsarena, og kan spille på unike objekter, multimedia og spesialdesignede utstillinger. Men hva kan andre læringsarenaer tilby?

2.2.4.1 Læring i uteområder

Undervisning i uteområder er i likhet med læring i museum et særegent læringsmiljø. Jeg har i dette kapitlet valgt å ta med denne læringsarenaen av flere grunner. Et godt formidlingsopplegg bør legge opp til aktiviteter som kan stimulere blant annet kroppslig-kinetisk og naturalistisk intelligens. Dette krever at en ofte må ta deler av formidlingsopplegget ut i enten naturen, skolegården eller andre uteområder som skolen disponerer. Naturen åpner for muligheter til å studere og observere prosesser og dyreliv på en direkte og særegen måte. Formidling i uteområder gjør også at elevene har mulighet til å delta fysisk, og kunne tilegne seg ferdigheter i mye større grad enn i et klasserom. I likhet med læring i museum er det ifølge Frøyland, tre faktorer som påvirker elevens læring i naturen.³⁶

Lærerfaktoren - som omfatter metodene, hjelpemidler og ikke minst læreren selv. I tillegg kommer også hvilken plass ute-undervisningen får i resten av undervisningen. Hvis elevene ikke vet noe om det som skal foregå i undervisningen, vil læringsutbyttet være mye mindre, enn hvis en har gjort forarbeid.

Feltfaktoren - omfatter slik som læringsforholdene på lokaliteten, hvor lenge turen varer, hvor attraktive og kjente lokalitetene er, samt værforholdene under turen.

Elevfaktoren - omfatter førkunnskaper om emnet, kjennskap til området, tidligere erfaringer med feltturer, holdninger til emne og klassen.

De faktorer som påvirker læring i naturen, har sterke likheter med de faktorene som avgjør læringsutbyttet på et museum. Forskjellene ligger derimot på lokaliteten og lærerens rolle. Uteområdet er en unik læringsarena, de fysiske rammene åpner for nye måter å lære på, først og fremst gjennom observasjon og tolkning. Elevene kan erfare studieobjektene i deres naturlige omgivelser, og kan dermed sette den kunnskapen inn i en levende kontekst. Frøyland peker på undersøkelser knyttet til undervisning i uteområder, hvor lærerne mente at elevene både styrket sammenhengen mellom teori og praksis, fremmet indre motivasjon, styrket elevens holdning til naturen og ikke minst sine språklige egenskaper. Dette kom av at

³⁶ Frøyland 2010: s 121. Denne inndelingen er basert på læringsutbytte for feltarbeid av Orion og Hfstein (1994)

læreren hadde bedre anledning til å ta kontakt og snakke med elever som ellers ikke snakket i klasserommet. Samtaler jeg har gjort med lærere i etterkant av formidling i uteområder, viser at spesielt faglig svake elever får mye ut av denne typen læringsmiljø.³⁷ Frøyland mener at opplegg i uteområder stimulere til diskusjon, hypoteser osv., i motsetning til klasserommet hvor en kunne oppleve mer refererende samtaler.³⁸

Frøyland nevner i liten grad utfordringer knyttet til uteområder som formidlingsarena. Basert på egne erfaringer vil jeg si at det krever større overblikk og rettleiding for å «guide» elevene inn på riktig spor. Et uteområde byr på så mye distraksjoner og muligheter for fysisk utfoldelse at elevene fort kan glemme eller nedprioritere sin egentlige oppgave. Jeg mener formidling i et uteområde er svært avhengig av «lærerfaktoren», og at det krever mer i form av metode, tilnærming og hjelpemiddel for å få et bra læringsutbytte enn andre læringsmiljø.

2.2.4.2 Læring i klasserommet

Å kartlegge de forskjellige prosessene som styrer læring i et klasserom, byr på forskjellige problemer. En av de viktigste faktorene for læring i et klasserom er relasjonen lærer- elev. Et mobilt opplegg vil derimot være for kort, og en museumspedagog for ukjent til at en lærer-elev relasjon vil være aktuelt. Et annet element som er avgjørende for læring i klasserom, er bruken av didaktiske metoder og pedagogiske tilnærminger. Det vil derfor bli diskutert *kapittel 5.2 Formidlingsmetoder*. For å gjøre forskjellene mellom læringsmiljøene tydeligere, kan en prøve å se hvordan læring i klasserom gjør seg gjeldende ved bruk av de tre kontekstene som blir aktivert ved et museumsbesøk, nemlig den personlige, sosiale og fysiske konteksten.

Den personlige konteksten for læring i klasserom vil bli drevet av elevens forkunnskaper, holdning til faget, og sin personlige virkelighetsoppfatning, ikke så mye ulikt læring i museum. Derimot vil et museumsbesøk ofte fokusere på å inspirere til læring og holdninger, mens læring i et klasserom kan være mer rettet mot oppnåelse av et læringsmål. I slike sammenhenger kan den ytre motivasjonen være dominerende. Den kan bestå av å lære for å svare på en senere prøve, eller positive tilbakemeldinger fra lærer eller hjemmet.³⁹ Den indre motivasjonen derimot, kan være meget varierende. Det betyr imidlertid ikke at det er vanskeligere å skape indre motivasjon for læring i et klasserom enn i et museum. Under de

³⁷ Tilbakemeldinger fra lærere fra både Åset og Mælan skole, under DKS turnè «Mitt kulturminne».

³⁸ Frøyland 2010: 110 -114

³⁹ Hattie, John 2012: *Visible learning for teachers – Maximizing impact on learning*, London: 42 I denne sammenhengen bruker Hattie betegnelsene Intrinsic og extrinsic for indre og ytre motivasjon.

rette forutsetningene kan det å få besøk fra et museum være like stimulerende og motiverende som å besøke et museum. Hva som er styrende i denne prosessen, er hva museet tilfører undervisningen.

Den sosiale konteksten er klassen. Gruppedynamikken i et klasserom er det vi beskriver som klasseklime. Med et åpent og godt klasseklime vil det være mulighet for å kunne føre diskusjoner og dialoger med elevene. Hvordan elevene forholder seg i og til klasseklime, og sin egen rolle, vil være utslagsgivende for elevens læring. En undersøkelse fra 2001 viste at norske elever er av de som opplever klasseklime som mest åpent, 81 % av elevene sa at de ofte eller av og til kan uttrykke sine meninger i klassen, selv om de er forskjellig fra andre elever.⁴⁰ Hvis klasseklime også er godt nok til at elever tør å ta feil, vil dette styrke mulighetene for både dialog mellom elevene, bedre samarbeidsevne og et større læringsutbytte.⁴¹ En utfordring kan være at elevene er så bevisst på sin egen rolle i klassen, at det alltid vil være de samme personene som rekker opp hånden, og som svarer på spørsmålet. Dette fører til at færre tar del i dialogen eller tankerekken.

Den fysiske konteksten er den som skiller seg klart ut. Klasserommet har ikke noe av det autentiske som et museum, eller det åpne og naturlige som et uteområdet har. Klasserommet har den fordelen at det er et undervisningsrom, designet for læring. Ulempen er at det ofte er tilpasset kognitiv læring. Mange vil nok kanskje mene at klasserom er kjedelige, men de er faktisk (etter dagens standard) designet for å stimulere elevens konsentrasjon og informasjonssøking. En annen side ved klasserommet, er at elevene føler seg mer naturlig og tilpass i sine trygge omgivelser, noe som både kan resultere i økt vekselvirkning i form av uro, eller bedre konsentrasjonsevne og åpnere gruppedynamikk.

2.2.5 Læring og sansene

Et læringsaspekt som ikke blir vesentlig vektlagt i MEMUS, er hvordan mennesker bruker sansene for å tilegne seg informasjon. Jeg har derfor valgt å inkludere litt av arbeidet til professor i museumsvitenskap, David Dean, om hvordan vi bearbeider informasjon.

De fleste mennesker foretrekker aktiv deltaking over passiv observasjon. Dette er ifølge Dean på grunn av at mennesker er primært visuelle skapninger, de andre sansene forsterker det som er oppfattet gjennom synet. For eksempel frembringer synet av gjenstander et ønske om å ta på dem. Berøringen forsterker og bekrefter informasjonen som er bearbeidet

⁴⁰ Slemmen 2010: 39 Undersøkelsen ble gjort av Civic Education Study og tok for seg elever på 9.årstrinn.

⁴¹ Hattie 2012: 69-72

gjennom synet. Dean mener at «Ikke rør» skilt i museum er psykologisk støtende, fordi berøring er en av menneskets grunnleggende handling for å oppnå læring.⁴² Følelsen av å kjenne hvor tung eller skarp en gjenstand er, kan være meget virkningsfullt for hvordan en bearbeider informasjonen. Barn har kanskje et sterkere behov for å styrke bearbeidingen gjennom berøring. Prøv for eksempel å vise noe så visuelt spennende og taktilt kjedelig som et fotballkort for et barn, og de vil straks be om å holde det selv. Dean mener mennesket har tre måter å tilegne seg informasjon.

- **Gjennom ord** – både skriftlig og muntlig tale er anstrengende, og krever mest mental prosessering for å gi mening for mottaker.
- **Gjennom sensasjoner** – smak, berøring, lukt, hørsel er mer umiddelbare og assosiativ.
- **Gjennom bilder** – visuell stimulering er den sterkeste innsamlingsmetoden, som også sitter lengst i minnet.⁴³

Det er det vi oppfatter visuelt som gir sterkest inntrykk på oss. Et formidlingsopplegg uten aktiv deltaking og uten taktile virkemiddel som kan forsterke det visuelle, vil med andre ord være anstrengende for et barn. Jeg mener at visuell presentasjon og stimulering av sanser kan være like viktig for læringseffekten til et barn, som stimulering av «intelligenser».

2.3 Oppsummering

Jeg har i dette kapittelet presentert det teoretiske rammeverket som er grunnlaget for utvikling av Fjellmuseets mobile opplegg. Et mobilt skoleopplegg må ta høyde for hvordan barn bearbeider informasjon, og hvordan en kan bidra til læring i forskjellige læringsmiljøer.

Problemer som ikke er like framtrødende i museet, kan fort bli en utfordring i skolen. I planleggingen av opplegget må en være klar over de fysiske begrensningene som et klasserom har, samt hvilke intelligenser det er mulig å stimulere i skolens omgivelser. Et viktig spørsmål er da i hvilken grad en kan endre forutsetningene for læring i et klasserom. Kan en overføre noe av det som er unikt med museet, til skolen?

En vil neppe kunne erstatte et opplegg i museets egne utstillinger, men det kan være mulig å overføre noe av den fysiske konteksten til klasserommet, ved å bruke replikaer, bilder, lyd, film og gode formidlingsmetoder. Dette kan øke både den indre motivasjonen og hjelpe elevene til å bearbeide inntrykk gjennom berøring og visuelle virkemiddel. De begrensede rammene som et klasserom er, kan droppes til fordel for undervisningsaktiviteter i

⁴² Dean, David 1994: *Museum Exhibition – Theory and practice*, London og New York: 26

⁴³ Ibid: 26

uteområdet. Jeg tror at kontekstene som styrer læringen i et klasserom, ikke nødvendigvis er absolutt. Ved å tilføre relativt enkle virkemiddel kan læringsutbyttet, under rette forutsetninger, få helt andre premisser. Den autentiske opplevelsen som elever opplever på museum, vil være vanskelig å erstatte, men den er heller ikke et kriterium for å oppnå ny kunnskap og nye holdninger.

Kapittel 3. Metode

Metodebruken som presenteres i dette kapittelet, skal beskrive hvordan jeg har innhentet og bearbeidet stoffet jeg har basert oppgaven på. Mitt arbeid har benyttet seg av kvalitative undersøkelser, blant annet intervju og observasjoner. Kvantitative data er i enkelte tilfeller også benyttet, og utgjør deler av analysen i oppgaven. Oppgaven kombinerer både kvalitative og kvantitative metoder, altså triangulering.⁴⁴ Ved bruk av intervjuer, studier, observasjon, tester og analyse har jeg skapt et tilstrekkelig datagrunnlag for å belyse tema og problemstilling.

Rammebetingelsene for denne oppgaven har for det meste vært styrt av tidsfaktoren og gjennomføringsmuligheter. Metodevalget har i flere tilfeller tatt utgangspunkt i hva som lar seg gjennomføre innenfor tidsrammen. Situasjonen og forholdene rundt Norsk Fjellmuseum har også i vesentlig grad vært styrende for hvilken vei jeg valgte å gå i denne oppgaven.

3.1 Innsamling av data

Til tross for at det eksisterer flere mobile opplegg ved museer i Norge, er det skrevet lite om temaet. Mangel på aktuell litteratur krevde at jeg har måttet innhente kunnskap om dette feltet gjennom intervjuer, studier, observasjoner og ikke minst praktisk utprøving.

3.1.1 Intervju og observasjon

For å få et innblikk i mangfoldet og praksisen rundt mobile opplegg, valgte jeg i starten av oppgaven å gjøre en kort, kvalitativ undersøkelse. Jeg valgte å intervju formidlere ved Villreinsenteret, Arkeologisk museum i Stavanger, Jernaldergården i Stavanger og NTNU Vitenskapsmuseet. Intervjuene var løst strukturert rundt åpne spørsmål, med en uformell tilnærming. Fordelen denne tilnærmingen gav, var at informanten kunne bringe opp temaer som var relevante for videre undersøkelser. Samtidig kunne jeg tilpasse spørsmålene til temaene som samtalen omfattet.⁴⁵ Målet med disse intervjuene var å danne et bilde av:

- Variasjonen innen mobile opplegg, og bakgrunnen for deres form
- Formidlingsmetoder og virkemiddel
- Hvordan kompetansemålene som opplegget er forankret i kommer til uttrykk

⁴⁴ Thagaard, Tove 2011: *Systematikk og innlevelse – En innføring i kvalitativ metode* 3. utgave Fagbokforlaget, Bergen: 18

⁴⁵ Ibid: 89

- Teorigrunnlag og pedagogisk tankesett
- Vurderingsmetoder og tilbakemeldinger
- Finansiering og tilpasning til læreverket

Årsaken til at disse institusjonene ble valgt, kommer av anbefalinger fra Norsk Fjellmuseum, og min egen vurdering. Villreinsenteret på Skinnarbu ble valgt på bakgrunn av Fjellmuseets anbefalinger, og den sammenfallende tematikken. Mitt besøk til Arkeologisk museum i Stavanger begrunnes av deres «lærerstyrte» mobile opplegg, og praksisen rundt opplegget. Museets tematikk og jernalderopplegg har også gitt meg et innblikk i deres metoder og hvordan de har tilpasset seg læreverket. Besøket til Jernaldergården var mer rettet mot formidling av jernalderen ute i naturen, og hvilke formidlingsmetoder de benytter.

Intervjuet med Lise Mariann Alsli fra NTNU Vitenskapsmuseet var ikke knyttet til mobile opplegg, men rettet mot formidling av arkeologiske funn. Her fikk jeg samtidig mulighet til å observere mens hun gjennomførte et museumsopplegg om jernalderen for en klasse på 5. trinn. Målgruppen for denne oppgaven er riktignok 4. trinns elever, noe som ble tatt hensyn til i undersøkelsen. Min observasjon var bygget på frie notater, uten innblanding i opplegget. Ved å innta en slik passiv posisjon, kunne jeg overhøre den naturlige samtalen mellom elevene seg imellom, og se hvordan elevene jobbet med de oppgaver de ble gitt. Dette ga meg muligheten til å danne meg et bilde av målgruppens kunnskapsnivå og forståelse, samt forandringer i motivasjon og konsentrasjon. På grunn av et presset tidskjema har det ikke vært mulighet for å gjennomføre et intervju med formidler ved Leikvin Kulturminnepark, Jarle Stavik. Jeg har i slike sammenhenger benyttet meg av e-post.

3.1.2 Kilder

Kilder og litteratur knyttet til pedagogikk, didaktikk og museologi har vært sentrale for oppbygningen av det teoretiske rammeverket for oppgaven. Bakgrunnen for valget av MEMUS var anbefalinger fra intervjupersoner og forskning gjennomført av ABM-utvikling.⁴⁶ Jeg har likevel vært bevisst på å bruke undersøkelser og teorier som er anvendelige for mobile opplegg.

Noen vil kanskje argumentere at bruk av GLO som analyseverktøy er mer naturlig valg innen museumspedagogikk. Til dette vil jeg si at GLO er i hovedsak rettet mot bruk i

⁴⁶ Langholm og Frøyland 2010: Arbeidet gjort i ABM-skrift, beskriver flere museumsopplegg med utgangspunkt i MEMUS.

museum, arkiv og bibliotek,⁴⁷ og dermed ikke nødvendigvis det riktige verktøyet for læring i skolen. Det er også flere likhetstegn mellom GLO og MEMUS, blant annet springer mye av GLOs teori også ut av Gardners tanker om mange intelligenser. I arbeid knyttet til mobile formidlingsopplegg mener jeg MI-teorien er et mer relevant og anvendelig teorigrunnlag. Jeg har likevel valgt å trekke enkelte elementer fra GLO inn i analysen. Ett av GLOs områder fokuserer nemlig på læring gjennom glede, inspirasjon og kreativitet. Ettersom MEMUS i liten grad tar for seg slike aspekter ved læring, valgte jeg å trekke fram stimulering av glede og inspirasjon som ett av vurderingskriteriene for opplegget.

Det historiske grunnlaget for Fjellmuseets opplegg er bygget på litteratur fra både historikere som Bergljot Solberg og fylkesarkeolog Espen Finnstad. Fjellmuseets egne utstillingstekster har også i stor grad vært benyttet.

3.1.3 Kartlegging av forkunnskaper

For å kartlegge elevenes forkunnskaper og læring, har jeg benyttet meg av VØL-skjema. VØL-skjema er et tredelt skjema som ofte er brukt i skolen i kartleggingssituasjoner (Se vedlegg 4). VØL står for: *jeg Vet, jeg Ønsker å lære, jeg har Lært*. I forkant av undervisningen fyller eleven ut «jeg vet» kolonnen, dette for å kartlegge hva eleven vet om temaet. Den andre kolonnen «*jeg ønsker å lære*» ble i denne sammenhengen nedprioritert. Dette kommer av at det er læreplanverket og museets kunnskapsområde som bestemmer hva elevene skal lære. Den siste kolonnen «*Jeg har lært*» fyller eleven ut når temaet er gjennomgått.

Valg av VØL-skjema faller sammen med sluttvurderingen for elevenes læring. Dette gjør at det enklere kan oppdages hva eleven har av forkunnskaper, og hva han eller hun har lært i etterkant av opplegget. Metoden er godt kjent for både lærer og elev og kan gjennomføres uten min tilstedeværelse. Alternative løsninger som for eksempel avkrysningsprøve eller samtaler med forskjellige elever, ville trolig heller ikke gitt noe bedre bilde av forkunnskaper. Avkrysningsprøve baserer seg på at elevene er ærlig i sin egen vurdering, og gir eleven ingen mulighet til å vise egen refleksjon. VØL-skjema krever at elevene forklarer hva de faktisk kan. Samtaler med elever hadde neppe vært gjennomførbart innen tidsrammen, og ville krevd mye velvilje fra lærer. Med tanke på forholdene, mener jeg bruk av VØL-skjema var det beste alternativet.

⁴⁷ Hooper-Greenhill 2007: 44-53: GLO står for «Generic learning outcomes», og er et teoretisk rammeverk som bygger på fem dimensjoner. Blant annet: Kunnskap og forståelse, ferdigheter, holdninger og verdier, glede, inspirasjon og kreativitet, og til slutt aktivitet og mestring.

Kartlegging av forkunnskaper og tilpassing til målgruppen ble også gjort gjennom studie av skolens lærebøker i samfunnsfag, Gaia 4. På denne måten kunne jeg kartlegge hvilket faglig og språklig nivå det forventes av barna å forstå. Sammen med mine studier av elevene ved NTNU Vitenskapsmuseet og VØL-skjema utgjør dette min kartlegging av målgruppens forkunnskaper.

Denne metoden har derimot sine mangler. Hva med dem som ikke har Gaia 4 som lærebok? Blir opplegget tilpasset Otta barneskole og ikke målgruppen generelt? Metoden gir kanskje ikke et dekkende bilde av målgruppen, men å si at framgangsmåten ikke gir innsikt i barnas forkunnskaper, blir derimot for strengt. Alle lærebøker som produseres, er knyttet opp mot læreplanen. Forskjellene i det faglige og språklige nivået vil neppe være særlig stort. En større undersøkelse av forkunnskapene med flere elever enn bare de ved Otta barneskole, ville vært særdeles vanskelig å få til, grunnet både tidsrammen på oppgaven, samt lærerens samtykke til å bruke tid på noe som ikke gir barna noe direkte læringsutbytte.

Samtidig kan en spørre om en skal ta utgangspunkt i elever som har startet undervisningen om jernalderen i skolen, eller om det skal rette seg mot elever som ikke har startet å lære om temaet. Bakgrunnen for at jeg valgte å måle forkunnskapene rett etter at de har begynt på temaet i skolen, er at det er på denne måten opplegget i utgangspunktet skal brukes. Opplegget skal være en supplerende del til undervisningen, og ikke et forarbeid til temaet.

3.1.4 Test av opplegg

Å gjennomføre en test av opplegget var sentralt for oppgaven. Datagrunnlaget for drøftingen av oppgavens problemstilling har for det meste blitt innhentet gjennom testgjennomføringene ved Otta Barneskole. Representanter fra Norsk Fjellmuseum stilte som observatører, og kunne i ettertid gi en vurdering ut fra sitt ståsted. Lærerne fikk også til oppgave å gi tilbakemeldinger på opplegget. Det var flere fordeler med en praktisk gjennomførelse av opplegget, blant annet:

1. Gjør det mulig å oppdage praktiske utfordringer, og i hvilken grad elevene forstår ord, formidlingsmetoder og sammenligninger.
2. Gjør det mulig å få en vurdering fra lærer og museumsansatte. Ikke minst åpner det for vurderingsformer hvor en kan prøve å måle elevens læring.
3. Fjellmuseet får mulighet til å observere opplegget i praksis. En vellykket gjennomføring kan føre til etterspørsel for slike opplegg fra skoleverkets side.

Testopplegget ble gjennomført to ganger, for til sammen 38 elever. For å få et representativt innblikk i hvordan opplegget fungerte, valgte jeg å kjøre opplegget uforandret begge gangene. Hver gjennomkjøring vil aldri bli helt lik, men ved å gjennomføre opplegget uforandret, fikk alle elevene samme utgangspunkt for vurdering. Ved å forandre noen av aktivitetene eller innholdet i sansesekkene, kunne jeg testet ut flere formidlingsmetoder, men dette ville også krevd en annen innfallsvinkel på vurderingsdelen, ettersom elevene da ikke har gjennomgått samme undervisning.

To formidlingsmetoder har jeg også benyttet i et formidlingsopplegg for en DKS produksjon ved navn «Mitt kulturminne» i etterkant av testopplegget ved Otta barneskole. Dette formidlingsopplegget var et mobilt opplegg rettet mot faste kulturminner fra jernalderen. Til sammen ble disse formidlingsmetodene (forfedrerekken og sansesekkene) testet ut på til sammen 170 elever fra 5 trinn. Dette har gitt meg verdifulle erfaringer knyttet til formidlingsmetoder, læringsmiljø og målgruppe.

3.2 Vurderingsmetode

Etter testgjennomføringen ved Otta barneskole var det viktig å evaluere opplegget, for å kunne avdekke hvilken læringseffekt og positive erfaringer opplegget ga elevene. For å belyse aspekt som en selv ikke klarer å oppdage, ble det viktig at andre også fikk muligheten til å vurdere opplegget. Jeg la vekt på at alle parter skulle gjøre en formativ vurdering av opplegget. På denne måten vil partenes vurdering påvirke hvordan det endelige opplegget blir utformet. Både formidlingsinstitusjon (Norsk Fjellmuseum), bestiller av opplegget (Otta barneskole) og målgruppe (4. trinnselevne), skulle gjøre en vurdering ut ifra sitt ståsted. Ettersom partene har forskjellige mål for opplegget, fikk de forskjellige vurderingsformer og vurderingskriterier som de vurderte opplegget etter. Metoden og kriteriene kan du lese av skjemaet under.

<i>Vurderingsobjekt</i>	<i>Hvem skal vurdere?</i>	<i>Metode</i>	<i>Hva skal vurderes?</i>
Jernalderen i Gudbrandsdalen	Elevene	VØL-skjema Tegninger Observasjon	Læringsutbytte Inspirasjon Glede
	Lærene	Muntlige tilbakemeldinger Skriftlige tilbakemeldinger	Relevans Nytteverdi Forhold til skoleverket
	Norsk Fjellmuseum	Muntlige tilbakemeldinger Skriftlige tilbakemeldinger	Gjennomførbarhet Framstilling av tema Opplegget som del av formidlingstilbudet.

3.2.1 Elevene

Vurderingen fra elevene står i en særstilling. Dette kommer av at det ikke bare er elevenes synspunkter som nødvendigvis legger grunnlag for deres vurdering, men det de har tilegnet seg gjennom opplegget. Målet med opplegget er jo at elevene skal opparbeide seg kunnskap, holdninger og ferdigheter. Det skal også skape glede og inspirere til å søke mer informasjon om jernalderen. Kriteriet for om opplegget kan vurderes som vellykket, er blant annet elevenes læringsutbytte. Men hvordan måler en læring, spesielt når personen er 9 år? Jeg valgte å benytte metoder som elevene allerede var kjent med, og som kan gi et relativt godt bilde av elevens kunnskaper og holdninger.

1. Utfylling av L-delen av VØL-skjemaet. Eleven skriver ned hva han/hun har lært.
2. Tegning. Eleven tegner et bilde av livet i jernalderen, med tittel.

Elevene gjennomførte dette omtrent 1-2 uker etter at opplegget ble gjennomført. Innholdet ble da analysert av meg, med tanke på læringsutbytte (se kap. 7.1 *Vurdering av elevenes læringsutbytte, glede og inspirasjon*). Elevene får mulighet til å uttrykke seg både skriftlig og visuelt. Dette gir et godt innblikk i hva elevene har tilegnet seg av kunnskaper og forestillinger. For elever som ikke mestrer skriving eller tegning, kan dette derimot være en utfordring. Et alternativ hadde vært et avkrysnings-skjema hvor elevene krysser av for hva de kan, og hva de føler de ikke kan. Problemet med dette er at elever får mindre mulighet til å bevise det de vet. Samtidig kan en argumentere med at en legger ordene i munnen på elevene.

Opplegget skal forhåpentligvis også skape glede, inspirasjon og engasjement rundt temaet. Dette er derimot vanskeligere å måle, og en kan neppe håpe på noe fullstendig bilde av dette. Metoden jeg valgte for å måle dette, var gjennom observasjon. Under testopplegget merket jeg meg hvor interesserte barna var, og i hvilken grad de var villig til å snakke om

temaet. Disse notatene var enkle beskrivelser på stemningen som formidlingsmetoder skapte, eller spørsmål og tilbakemeldinger fra elevene. I slutten av opplegget ble det gjennomført en refleksjonsrunde hvor barna hadde muligheten til å fortelle litt om hva de syntes om dagen, hva de likte best osv. Det er i første rekke dette, som er vurderingsgrunnlaget for elevens glede og inspirasjon.

3.2.2 Lærerne

Lærernes vurdering av opplegget ble gjort på to måter, først gjennom muntlige tilbakemeldinger på opplegget, og så gjennom en skriftlig vurdering av opplegget. Den skriftlige vurderingen besto av seks spørsmål knyttet til nevnte vurderingskriterier.

- I hvilken grad følte du at opplegget var relevant i forhold til undervisningen?
- Hvor mye tror du opplegget bidro til elevenes forståelse av temaet?
- Synes du dette opplegget tilførte noe mer til undervisningen, i så fall hva?
- Tror du andre skoler/lærere kan se nytteverdien i et slikt opplegg? Hva kan eventuelt gjøres for å appellere mer til skoleverket?
- I hvilken grad syntes du kompetansemålene som er satt, ble oppfylt i opplegget?
- Hvilke tanker gjorde du deg om opplegget? Hva var bra, og hva kan gjøres bedre?

For å få en grundig vurdering krever det også at lærerne våger å være ærlig, og påpeke det de synes bør forbedres. I situasjoner hvor læreren kanskje føler seg heldig over å få besøk, kan det være vanskelig å gi kritikk mot personer som en ikke har et godt kjennskap til. I hvilken grad dette har skjedd med lærernes vurdering i denne sammenhengen, er det vanskelig å fastslå.

3.2.3 Norsk Fjellmuseum

Observatører for Norsk Fjellmuseum var naturveileder i Mimisbrunnr klimapark, Dag Inge Bakke, og rådgiver i Norsk Fjellmuseum og Gudbrandsdalsmusea, Thea Grobstok Dalen. Begge er aktive i Fjellmuseets formidlingstilbud, og har god erfaring knyttet til formidling til skoleklasser. Metoden ble i likhet med lærere, en muntlig og en skriftlig tilbakemelding. Bakgrunnen for at jeg valgte en skriftlig vurdering i tillegg, er at det da er lettere å komme med konstruktiv kritikk. Bakke og Dalen fikk fem spørsmål som grunnlag for deres vurdering.

- Følte du/dere opplegget var gjennomførbart for en person + lærer?
- Er innholdet rimelig framstilt? Kjenner dere dere igjen i framstillingen?
- Hva tror dere et slikt mobilt opplegg kan tilføre museet noe?
- Har museet tid og midler til å gjennomføre slike mobile opplegg, om det blir en del av museets formidlingsverktøy?
- Hvilke tanker gjorde du deg om opplegget? Hva var bra, og hva kan gjøres bedre?

Museet har i større grad interesse av å forbedre opplegget, og min kjennskap til begge observatørene gjorde at det var større takhøyde for kritiske tilbakemeldinger.

3.3 Analysemetode

Både elevenes forkunnskaper og læringsutbytte må analyseres. For å kunne kartlegge elevenes forkunnskaper må V-delen i VØL-skjemaet undersøkes. Elevenes forkunnskaper blir dermed sortert etter tematikk, og i hvilken grad eleven kan sies å ha god innsikt i temaet.

Analysen av elevens læring byr på større problemer. Etersom jeg ikke var til stede da elevene gjennomførte VØL-skjemaet og tegningene, har jeg ikke noe kontroll med hvilke føringer elevene har fått av læreren. I dette tilfellet valgte lærerne å gjennomføre VØL-skjemaet i plenum, noe som har ført til at analysens pålitelighet blir svekket. Les mer om dette i kapittel 7.11 *Analyse av VØL-skjema*.

Fremgangsmåten for analysen av L-delen i skjemaet er forskjellig fra måten forkunnskapene ble analysert. Etersom L-delen har blitt gjennomgått felles i klasserommet, og ikke individuelt, kunne en ikke bruke samme analysemetode for å kartlegge læringsutbyttet. I stedet har jeg trukket fram setninger som flere elever har skrevet, og sett om det stemmer overens med oppleggets læringsmål. Ved at VØL-skjemaet blir gjennomgått i felleskap er det vanskelig å trekke fram individuell læringseffekt, derfor kan en ikke vise direkte målinger av læringsutbyttet.

Bruk av tegninger for analyse av elevenes læring er benyttet tidligere av blant annet Eilean Hooper-Greenhill.⁴⁸ Hennes arbeid har også basert seg på en rekke andre undersøkelsesmetoder, og har ikke gitt noen klar bruk av hvordan en kan bruke tegninger som indikasjon på læring. Framgangsmåten for hvordan tegningene skal analyseres, har jeg dermed utarbeidet selv. Jeg har valgt å trekke fram elementer i tegningene, som tydelig er en del av Fjellmuseets mobile opplegg. Dette kan være jaktteknikker, bekledning, utstyr osv. Det jeg kommer til å trekke fram som bevis på læring er settinger, objekter og teknikker. Jeg vil også sammenligne enkeltelevers tegninger, mot besvarelsen på VØL-skjema. På denne måten kan en avdekke om eleven har opparbeidet seg mer kunnskap enn det som eleven har beskrevet i skjemaet. Et problem jeg støtte på er at kun 24 av 38 elever skrev navn på tegningen, noe hindrer meg å sammenligne alle tegningene.

⁴⁸ Hooper-Greenhill Eilean, Dodd Jocelyn, Gibson Lianne, Phillips Martin, Joens Ceri, Sullivan Emma 2006. *What did you learn at the museum today?* London

Bruk av tegninger kan være en god metode. Gjennom visuell utfoldelse får eleven mulighet til å bruke sin forestillingsevne, og uttrykke de tanker, holdninger og kunnskaper om temaet som eleven sitter inne med.

En utfordring med en slik analyse er hvordan en kan vite at kunnskapen er hentet fra opplegget, og ikke fra skoleundervisning. Elevene har lært om jernalderen, både før og etter formidlingsopplegget. Jeg valgte dermed å skille ut de beskrivelsene som bygger på tematikk som opplegget inneholdt, for eksempel: reinsjakt, dyregraver, utstyr, klær osv. På denne måten får en et klarere bilde av hvilke kunnskaper som opplegget har formidlet og hva som elevene har tilegnet seg i skoleundervisningen.

3.4 Ethiske utfordringer

Denne oppgaven har forholdt seg til en rekke forskjellige personer, også mange barn. Dette har gjort at jeg som forsker har måttet ta flere etiske avgjørelser av hva som kan publiseres, og hva som ikke kan publiseres. Forskeren skal hindre bruk og formidling av informasjon som kan skade enkeltpersoner som er involvert.⁴⁹ Dette innebærer at alle elever er blitt anonymisert, og bilder som er blitt publisert i denne oppgaven, er blitt godkjent av lærer. Intervjuer ble gjennomført uten ytre press, og alle som har bidratt til denne oppgaven har gjort det frivillig.

3.5 Oppsummering

Jeg har i dette kapittelet prøvd å gi et overblikk over hvordan jeg har tilnærmet meg oppgavens spørsmålstilling. Gjennom en innsamling av erfaringer og kunnskaper knyttet til bruk og utvikling av mobile opplegg har jeg kunnet skaffet meg nok innsikt og teoretisk materiale, for selv å utvikle et opplegg. Både intervjuer, observasjoner og litteraturstudier har bidratt til dette. Testopplegget ved Otta barneskole, og analysen i ettertid har i stor grad utgjort det empiriske grunnlaget som min drøfting er bygget på. Analyse av VØL-skjema, tegninger, skriftlige og muntlige tilbakemeldinger, samt egne observasjoner under testgjennomføringen, utgjør sluttvurderingen av opplegget.

De institusjoner som jeg valgte å innhente data fra, kan begrunnes ut i fra hvilke museum som var mest relevant i forhold til mitt ståsted og tidsramme, samt museets mobile opplegg. Jeg står fremdeles fast ved valg av institusjoner og følte det ga meg mye innsikt og verdifulle erfaringer.

⁴⁹ Thagaard 2008: 27

Kapittel 4. Kartlegging av målgruppe

De fleste formidlingstilbud har en målgruppe som museet har rettet seg inn mot. Dette kan være barnefamilier, ungdommer, pensjonister, minoriteter og så videre. Dette kapittelet vil prøve å skape et bilde av målgruppen som «Jernalderen i Gudbrandsdalen» har rettet seg inn mot, nemlig 4.trinns elever. Kapittelet vil også prøve å forklare resultatene fra kartleggingsmetodene, og hvordan en kan bruke denne kunnskapen til å tilpasse formidlingen for målgruppen.

4.1 Målgruppen og opplegget

Bakgrunnen for at oppgavens målgruppe er 4. trinns elever, kommer av kompetansemålene i læreplanverket. Ifølge læreplanen og Kunnskapsløftet (nåværende skolereform) er jernalder et av undervisningstemaene i 4. klasse.⁵⁰ Med andre ord er det lærerplanen som i dette tilfellet bestemmer hvilken målgruppe som det er aktuelt å formidle til.

Skoleelever som målgruppe, står i en særstilling. Det er nemlig ikke elevene selv som velger å benytte seg av opplegget, men læreren. Dette krever refleksjon over to spørsmål:

- Hvordan kan opplegget tilpasses, slik at det appellerer til læreren og skolen?
- Hvordan kan opplegget tilpasses, slik at det passer for elever på 4. trinn?

Et opplegg må være relevant for læreren. Hvis opplegget verken tar utgangspunkt i kompetansemål eller lokale forhold, vil det neppe ha mye tiltrekningskraft for skolen. Det må også tilby noe skolen ikke kan. Museet må tilby et gjennomførbart undervisningsopplegg med virkemidler og særegent gjenstandsmateriale som gir elevene en større kobling til fortida.

Opplegget må også tilpasses elevene. Dette innebærer en formidling som står på linje med elevenes forståelse av omverdenen, og i hvilken grad barnet klarer å bearbeide informasjon. Professor ved Universitetet i West-Virginia, Melissa Bingmann, forklarer at barn i alderen 8-11 år både er i stand til å vurdere ulike synspunkter, ha en viss forståelse for kronologisk tid, og har utviklet en lenger konsentrasjonsevne.⁵¹ Bingmann går derimot ikke inn på *hvor* langt konsentrasjonsevnen til målgruppen strekker seg, dette vil jeg ta opp i del *4.2.2 Observasjon av målgruppen*.

⁵⁰ <http://www.udir.no/kl06/SAF1-03/Kompetansemal/?arst=372029322&kmsn=-669472951> (aksessert: 20.03.2015)

⁵¹ Johnson, Kimberly, Cutler, Bingmann, Grove 2009: 78

En fjerdeklassing er mer enn bare en fjerdeklassing, eleven har sine egne interesser, tro, bakgrunn, referanser og så videre. Likevel må opplegget skal passe for 4. trinns elever uansett bakgrunn, tro eller interesser. Et langt viktigere aspekt ved målgruppen er hva elevene besitter av forkunnskaper, og på hvilket nivå de klarer å tilegne seg kunnskap.

4.2 Kartlegging av forkunnskaper

Hva vet målgruppen fra før? Og hvordan kan vi best tilpasse opplegget for elevenes læring? Pedagogen Svein Sjøberg beskriver det slik:

Hvis jeg må redusere all læringspsykologi til bare et eneste prinsipp, så vil jeg si dette: Den viktigste faktoren som bestemmer hva som læres, er det eleven allerede har lært. Skaff deg rede på dette og undervis deretter.⁵²

Som nevnt i metodekapitlet har jeg brukt forskjellige metoder for å kartlegge forkunnskaper og læringsnivå. Gjennom litteraturstudier, observasjon og analyse, har jeg prøvd å samle nok data for å finne ut hvordan en best kan tilpasse formidlingen for elevenes forståelse.

4.2.1 Lærebok og språklig nivå

Når det kommer til målgrupper som er så unge som ni år, kan det være nyttig å fokusere på hvor langt de har kommet i språkutviklingen. En kan fort glemme at enkle ord og begreper som voksne tar for gitt, kan være ukjente for barn i den alderen. Jeg gjorde dermed en liten analyse av samfunnsfagboken til elevene ved Otta barneskole, Gaia 4. Målet var å undersøke hva det forventes av elevene å kunne lese og forstå når de går i 4. klasse. Det var også viktig å undersøke hvilke temaer innenfor jernalderen som læreboken omhandlet, for å kunne tilby noe nytt til undervisningen.⁵³ Jeg kom fram til følgende:

- Det forventes at elever skal kunne lese og forstå relativt detaljerte historier. Boken omhandlet blant annet religiøse ofringer fra bronsealderen og funn av Trollundmannen i Danmark. Det språklige nivået til disse fortellingene ble utgangspunktet for hvordan forarbeidet (Jakta i høgjellet) ble utformet.
- Tematikken i Gaia 4 er i stor grad sentrert rundt jordbruk, bearbeiding av jern og samfunnsstrukturer i jernalderen. På bakgrunn av dette kunne jeg fokusere på temaer som i

⁵² Sjøberg sitert etter Henriksen og Frøyland 1999: 17

⁵³ Holm Dagny, Utklev Anne-Elisabeth, Spilde Ingrid, Jensen Inger Kristine, Johnsrud Marit. 2007 *Gaia 4 Natur- og samfunnsfag*, Oslo.

liten grad blir nevnt i samfunnsfagboka. Ved å supplere læreboka istedenfor å overlape den, kan det framstå mer aktuelt og appellerende for lærerne.

4.2.2 Observasjon av målgruppen

I begynnelsen av oppgaven ble det gjort en enkel observasjon av en gruppe 5. trinns elever under et undervisningsopplegg ved NTNU Vitenskapsmuseet. Opplegget varte i overkant av en time, og observasjonen rettet seg mot hva elevene kunne svare på, hvor lenge de klarte å konsentrere seg og hva de selv kunne fortelle om jernalderen. Riktig nok var elevene ett år eldre enn min målgruppe, men det er neppe avgjørende.

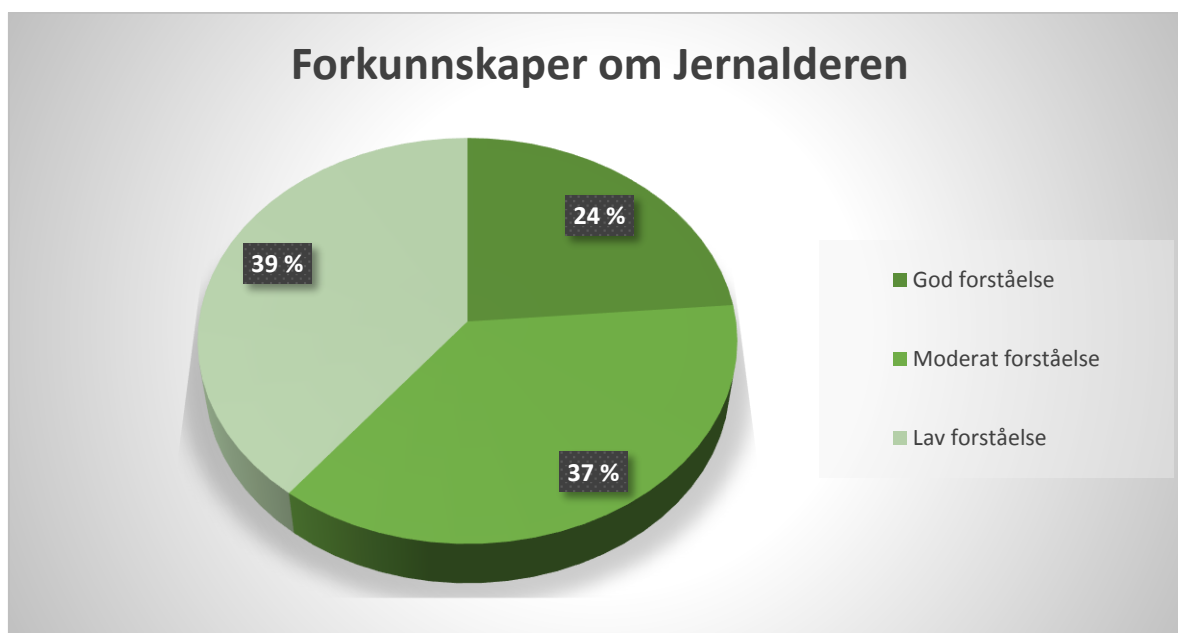
- Etter 20-25 minutter med muntlig undervisning viste mange tydelige tegn til konsentrasjonsvansker, både gjennom urolige sittestillinger og økt uro i gruppen. På bakgrunn av dette ble det mobile opplegget strukturert slik at elevene blir inkludert og aktivisert gjennom taktile objekter omtrent 15 minutter ut i opplegget. Slike grep kan hindre elever i å miste motivasjon og konsentrasjonsevne.
- Enkelte elever kunne fortelle relativt mye om vikingtid, selv om det ikke alltid var historisk riktig. Andre hadde lite kunnskap om temaet. Det virket også som om flere elever hadde liten forståelse av hvor langt tilbake i tid jernalderen var. Med tanke på den svært varierende kunnskapen elevene satt inne med, valgte jeg å kjøre opplegget på et enkelt og grunnleggende nivå.

4.2.3 Kartlegging med VØL-skjema

I forkant av testopplegget ved Otta barneskole ble elevene ved 4. trinn bedt om å fylle ut et VØL-skjema. Kartleggingen ble gjennomført av 38 elever, omtrent en uke etter at de først startet på temaet jernalder. Kartleggingen gir dermed et innblikk i hvilke kunnskaper elevene sitter inne med før opplegget gjennomføres. Basert på hva elevene svarte på «jeg vet»-kolonnen i VØL-skjemaet, delte jeg elevene inn i tre kategorier. Kriteriene som avgjorde hvor elevene kunne anees å ha god eller liten innsikt om jernalder, var:

1. Antall setninger elevene klarte å skrive om jernalderen.
2. Forskjellige temaer innenfor jernalderen som elevene har kunnskaper om.
3. I hvilken grad elevene viste refleksjon rundt temaet.

Elevene fordelte seg noenlunde likt, med 9 elever som viste god innsikt, 14 elever med moderat innsikt, og 15 elever med lav innsikt.



Figur 2 Elevene fordelt etter forkunnskaper om jernalderen

VØL-skjema har flere ulemper, og kan neppe fange opp all kunnskap elevene sitter inne med. Elever som er dyktige til å skrive, vil kunne framstå som langt mer innsiktsfulle enn elever som har mindre utviklede skriveferdigheter, til tross for at de sitter inne med samme kunnskap. Elevene besitter utvilsomt mer kunnskap enn hva de har skrevet på skjemaet. Av 38 elever var det kun én person som nevnte bruk av pil og bue i jernalderen. Basert på observasjonen ved Vitenskapsmuseet, vil jeg tro at flere elever satt inne med denne kunnskapen. Det var også store forskjeller mellom elevene. Enkelte elever viste stor innsikt og forståelse for menneskene i jernalderen. En gutt skrev:

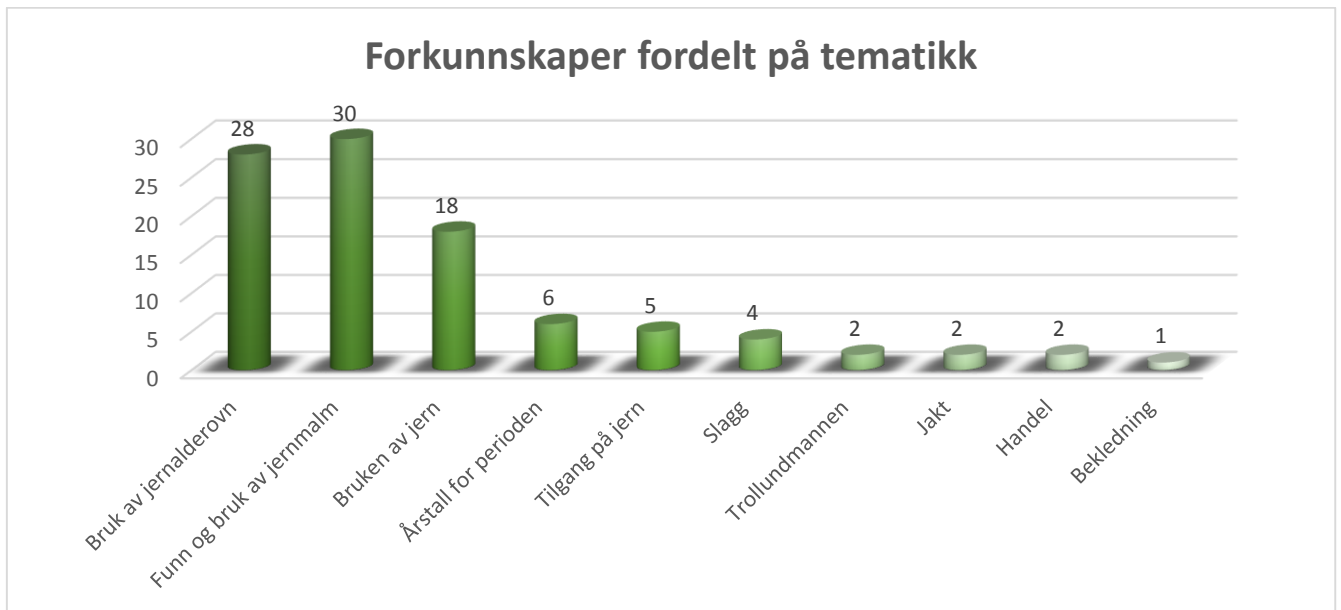
Slagg er det som renner ned fra jernalderovnen, eller restavfall i jernalderen. I myrene så finner de myrmalm, myrmalm blir til jern⁵⁴

Andre hadde et enklere forhold til jernalderen: «*De lagde klumper av jern. De laga ting av klumpene.*»⁵⁵ Analysen av VØL-skjemaene viste at elevenes kunnskaper var rettet mot bearbeiding av jern. Grovt regnet besto omtrent 85 % av alle setninger om bearbeiding av jern (Av 94 lesbare setninger, var 80 knyttet til bearbeiding av jern). Bare to elever hadde kunnskap om jakt, og bare én elev nevnte beklledning. Til tross for at 28 elever mente de visste hvordan de smeltet jern, var det bare 18 elever som visste hvilke typer redskaper de lagde av jern. Mange elever visste sjelden hva menneskene skulle med jernet etter det var

⁵⁴ VØL-skjema gutt

⁵⁵ VØL-skjema gutt

smeltet. 30 elever visste hva jernmalm var, men bare fire elever visste hva slagge var. Med andre ord var elevenes forståelse for prosessene sjelden over det elementære.



Figur 3 Forkunnskaper fordelt etter tematikk

Dette kom jeg fram til:

- Elevene vet lite om jakt, fangst og bekledning. Selv om 64 % av elevene har moderat eller god forståelse av jernalderen, er det for det meste kunnskap om utvinning og bruk av jern. For et opplegg med hovedvekt på jakt, fangst, redskaper og bekledning, er det lite forkunnskaper å bygge videre på, til tross for at de trolig vet mer om temaet enn hva de gir skriftlig uttrykk for. For å sikre seg at barna forstår hva formidleren snakker om, kan det derfor være best å legge seg på et grunnleggende nivå.
- En kan kanskje si at elevene hadde gode kunnskaper om enkelte emner, men det var ytterst få som demonstrerte en forståelse for hvordan det var å leve i jernalderen. Som undersøkelsene viser har de god forståelse for bearbeiding av myrmalm til jern, men lite kunnskap om dagligdagse temaer.

4.3 Oppsummering

Formidlingen bør tilpasses målgruppa. Når et opplegg skal utarbeides, er det viktig å ha klart for seg hvem målgruppa er og hva som kjennetegner dem. Hvorfor vil denne gruppen bruke museet? Og hva trenger denne gruppen? Skoleklasser krever et opplegg som ikke bare er tilpasset deres forkunnskaper og konsentrasjonsevne, men også deres læringsnivå. Gjennom forskjellige kartlegginger, observasjoner og studier, kan en sette sammen et klarere bilde av

målgruppen. En kan dermed utvikle et mobilt opplegg ut ifra elevens forståelse. Resultatene fra mine undersøkelser har gitt meg mulighet til å besvare viktige spørsmål, slik som:

- **Hvilket språklig nivå forstår barna?** Så lenge det er læreren som leser kan historiene være relativt omfattende og beskrivende.
- **Hvilke sider av temaet har eleven lite eller mye kunnskap om?** Elevene har mye kunnskap om det som er beskrevet i læreboken, men ofte kun en enkel forståelse.
- **Hvilke kunnskaper kan formidlingen bygge videre på?** En kan ta elevens kunnskap om jernbearbeiding, og feste det til lokale eksempler på jernutvinning.
- **Hvilket faglig nivå bør formidlingen ta utgangspunkt i?** Ettersom få har kunnskap om det som er museets kunnskapsområde, bør en formidle på et enkelt nivå.
- **Hva museet kan bidra med, for å appellere til lærere?** Supplere læreboken med lokale eksempler innenfor museets fagfelt.

DEL 2



Figur 4. Formidler demonstrerer dimensjonene til en dyregrav. (Se figur 8) Foto: Thea Dalen

Kapittel 5. «Jernalderen i Gudbrandsdalen»

Dette kapittelet vil gi en grundig presentasjon av det mobile opplegget: «Jernalderen i Gudbrandsdalen», som er utviklet for Norsk Fjellmuseum. Hvordan og hvorfor opplegget er utarbeidet på denne måten, er sentralt for min problemstilling. Jeg vil derfor gi en beskrivelse av de valg jeg har gjort med tanke på struktur, innhold og formidlingsmetoder.

Jernalderen i Gudbrandsdalen ble testet ut ved Otta barneskole i Sel kommune, som ligger omtrent en times kjøreavstand fra Norsk Fjellmuseum i Lom. Lærere og elever hadde da gjennomført forarbeidet, og hadde allerede jobbet med jernalderen på skolen en uke i forkant. I løpet av to gjennomføringsrunder ble til sammen 38 elever presentert for «Jernalderen i Gudbrandsdalen». Praktiske utfordringer som ble avdekket gjennom testopplegget ved Otta barneskole, vil bli nevnt i dette kapittelet.

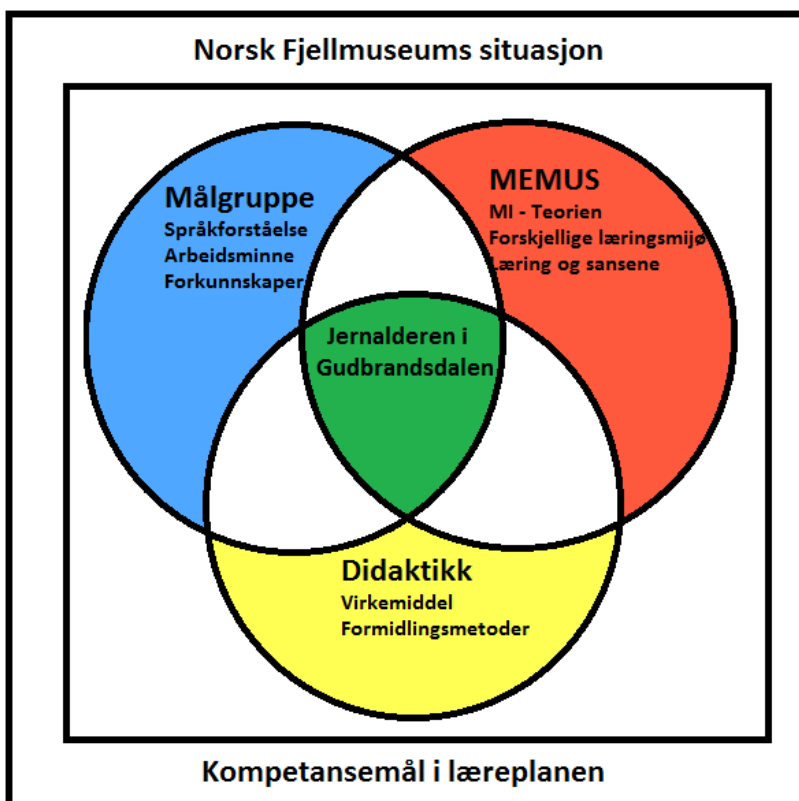
Først vil kapittelet beskrive rammebetingelsene som har vært styrende for oppleggets utforming. Deretter vil det bli presentert et enkelt overblikk over oppleggets struktur, og valg

av kompetansemål fra kunnskapsløftet. Hovedvekten i dette kapittelet vil ligge på kapittel-del 5.2 *Formidlingsmetoder*, hvor de formidlingsløsninger jeg har valgt, blir diskutert i forhold til gjeldene teori, didaktikk og kunnskap om målgruppe.

5.1 Oppbygning og rammebetingelser

Ettersom «Jernalderen i Gudbrandsdalen» er ment som et formidlingstilbud for Norsk Fjellmuseum i Lom, må det også tilpasses de geografiske forskjellene. Lom ligger i nord-Gudbrandsdalen, og grenser til distriktskommuner som Vågå, Sel, Sjøk, Lesja og Dovre. Derfor er det viktig at opplegget er tilpasset områder med lange kjøreavstander. Opplegget må også være mulig for museet å gjennomføre uten at det vil kreve for mye tid og ressurser. Det ble derfor tidlig i prosessen fastsatt enkelte rammebetingelser for opplegget. Fjellmuseets mobile opplegg skal:

- Omhandle jernalder, med utgangspunkt i fonnefunnene
- Være enkelt nok for å gjennomføres av en formidler i samarbeid med en lærer
- Ha en tidsramme på omtrent 2 skoletimer
- Rette seg inn mot skoler innen en til to timers kjøreavstand
- Rettes mot 4. trinnselever.



Figur 5 Rammeverk og oppbygning av "Jernalderen i Gudbrandsdalen"

Det er Fjellmuseets situasjon og kompetansemålene i læreplanverket som har utgjort rammene jeg har utviklet opplegget innenfor. Struktur og formidling er bestemt av teori og kartlegging innenfor MEMUS, målgruppe og didaktikk. Jeg har prøvd å illustrere hvordan opplegget er sammensatt med denne modellen.

Jeg valgte et opplegg som krever en formidler fra museet. Dette gir

formidlingen en tryggere ramme enn om opplegget hadde blitt sendt ut og lærerne selv måtte stå for formidlingen. Utlån av replikaer vil bli vanskelig uten en representant fra museet til å veilede og sikre gjenstandene mot feil bruk. Ved at museet står for formidlingen, øker trolig også lærerens motivasjon til å benytte seg av tilbudet.

Bakgrunnen for at opplegget varer to skoletimer, kommer av kjøreavstandene i de omkringliggende kommunene og tematikken til opplegget. Et mobilt opplegg på fire-fem skoletimer, vil sammen med kjøretiden, kreve en hel arbeidsdag for en av museets ansatte. Lengre formidlingsopplegg hadde også krevd større grupper, og dem er det vanskeligere å undervise. Et opplegg på to timer vil derimot kunne gjennomføres på forskjellige tidspunkt gjennom skoledagen, og kan også kjøres to ganger på samme skole for forskjellige klasser. Et to timers opplegg er mer fleksibelt og krever mindre ressurser enn et lengre opplegg.

Et annet argument er at temaet «jernalderen» tilhører samfunnsfaget, som er et relativt lite fag i 4. klasse, og dekker omtrent to timer i uken. Dermed kan lærerne benytte seg av tilbudet, uten at dette går på bekostning av andre fag. Det er med andre ord flere fordeler med et kortere opplegg, men det setter også begrensninger på hvor mange elever en kan undervise før opplegget svekkes. Det er derfor satt en øvrig grense på 25 elever for hver formidlingsrunde.

5.1.1 Oppleggets struktur

Opplegget består av et forarbeid, selve skoleformidlingen, og ulike forslag til etterarbeid. Bakgrunnen for at etterarbeid ikke er gjort til en fast del av opplegget, men heller et valgfritt arbeid, kommer av tilbakemeldinger fra museumsansatte, som viser at etterarbeid sjelden blir gjennomført. Etterarbeid er også vanskelig for museet å ha kontroll med, og lærerne velger ofte å nedprioritere dette.⁵⁶ Museumspedagog ved Arkeologisk museum i Stavanger, Ellen Tjørnholm Bøe, har oppnådd gode resultater ved å knytte flere fag enn bare samfunnsfag inn i etterarbeidet.⁵⁷ Dette kan være å la barna skrive en rapport i norskfaget fra et arkeologisk besøk, eller lage noe relatert til opplegget i kunst og håndverk. En slik tilnærming kan gi god læringseffekt hvis læreren har frihet og vilje til å videreføre temaet i resten av undervisningen. Jeg har derfor laget flere forslag som lærerne kan bruke som etterarbeid. Disse etterarbeidsforslagene tar utgangspunkt i også andre fag enn bare samfunnsfag (se vedlegg 3). Fordelen

⁵⁶ Slike synspunkter kommer til uttrykk hos samtlige museum som ble intervjuet. Også Arkeolog og innholdsutvikler ved Stjørdal museum: Helle Vangen Stuedal, uttrykket liknende synspunkter under «Seminar for arkeologiformidling» 5. mars 2015.

⁵⁷ Intervju med Ellen Tjørnholm Bøe 21 januar

med et slikt forslagsark, er at lærere kan bli mer bevisst på at temaet «jernalderen» kan bearbeides tverrfaglig. På denne måten kan det være mer aktuelt for lærerne å benytte seg av etterarbeid. I testopplegget ved Otta barneskole var etterarbeidet sammenfallende med vurderingen, og elevene fikk som oppgave å tegne en motiv fra jernalderen. Dette blir beskrevet i et kapittel 7.1.2 *Analyse av tegninger*.

Opplegget inneholder det jeg kaller for «kontrollspørsmål». Dette er spørsmål rettet mot elevene for å se om de klarer å forstå hva som blir formidlet, eller om de fulgte med tidligere i opplegget, da svaret på spørsmålet ble nevnt. Et eksempel kan være å spørre i siste time hva buestrengen er laget av, noe som ble fortalt tidligere i opplegget (kontrollspørsmål er markert i vedlegg 2). Dette har vært med på å kartlegge om innholdet er lett nok for elevene å forstå, og om formidlingsmetodene var forståelig. I nesten alle tilfellene klarte elevene å svare på disse spørsmålene.

Jernalderen i Gudbrandsdalen har tre overordnede mål som eleven skal tilegne seg i løpet av undervisningen.

- Forstå bruken av utstyr og teknikker som ble brukt for å fange rein i jernalderen
(*Kognitiv læring*)
- Forestille seg hvordan livet i Gudbrandsdalen var i jernalderen
(*Affektiv læring*)
- Kunne noen av ferdighetene som skulle til for å drive jakt i jernalderen
(*Psykomotorisk læring*)

Læringsmålene for opplegget er utarbeidet med tanke på både kunnskap, holdninger og ferdigheter. Jeg har valgt å prøve å fremme holdninger gjennom kunnskap. Etter hvert som elevene innarbeider seg ny kunnskap om jernalderen, vil dette føre til en ny oppfattelse og forestilling av temaet. I programmet er det lagt inn kompetansemål fra skolens læreplaner pluss læringsmål, som er satt inn for å vise hva slags ferdigheter og kunnskaper de har mulighet til å tilegne seg – dette for å forankre aktivitetene i skolens planer.

Jernalderen i Gudbrandsdalen

Et mobilt opplegg for Norsk Fjellmuseum

Programmet viser jernalder-opplegget for Norsk Fjellmuseum, og er beregnet for bruk i klasserommet og utearealet til skolen. Omtrent tidsbruk er 2 skoletimer, men leder for opplegget må selv vurdere hvor mye tid han eller hun vil bruke på hvert tema, for å gi barna tid til å bearbeide inntrykkene.

Tema	Kompetansemål fra kunnskapsløftet Etter 4.årstrinn	Læringsmål	Aktivitet	Utstyr
Forarbeid 5.2.1 Historien om «Jakta i høgfjellet» En fiktiv historie om en jernalder-gutt og familien hans.	<i>Norsk – muntlig 2-4.</i> Lytt etter, gjenfortelle, forklare og reflektere over innholdet i muntlige tester.	Kunne lytte, leve seg inn og reflektere over hvordan jernalder menneskene var kledd, hvordan de levde og jaktet.	Læreren leser historien om «Jakta i høgfjellet» for barna. Lærer må trolig også bruke tiden for å forklare ord som er fremmede for barna.	Historien om «Jakta i høgfjellet»
Introduksjon 5.2.2 og 5.2.3 Dagens opplegg og tidsbegrep. Omtrent tidsbruk: 10 min	<i>Samfunnsfag – Historie 1-4.</i> Bruke omgrepa fortid, nåtid og framtid om seg selv og familien sin.	Bruke begrep som fortid, nåtid og framtid om seg selv, familien og forfedrene sine. Få en forståelse av hvor langt tilbake i tid jernalderen var.	Forklare dagens opplegg, hvorfor lederen er kledd som han er, og hvor langt tilbake jernalderen er.	Jernalderklær, Forfedrerekke
Fonntfunnene smelter fram 5.2.4 Fonntfunnene og bearkeologi. Omtrent tidsbruk: 15 min	<i>Samfunnsfag – Historie 1-4.</i> Beskrive hovedtrekk ved bronsealderen og jernalderen og gjøre greie for hvordan jordbruket forandra levemåten i Norge og Norden.	Kunne fortelle hvordan og hvorfor gjenstandene ble brukt. Få en forståelse av hvilket utstyr og bekleddning jernalder menneskene hadde med seg på jakt.	Snakke om klima og issmelting. Se en kort film av issmelting. Elevene forteller gjenstander de husker fra historien i forarbeidet, og la	Replikaer av ski, bue, pil, sko og skremmepinne. Video og bilder av originalfunn.

			de se og føle på replikaene.	
Ressurser i naturen 5.2.5 Sansesekker Omtrent tidsbruk: 20 min	Samfunnsfag – Historie 1-4. Beskrive hovedtrekk ved bronsealderen og jernalderen og gjøre greie for hvordan jordbruket forandret levemåten i Norge og Norden.	Beskrive viktige trekk ved jernalderen i Gudbrandsdalen Kunne forklare hvorfor reinen var så viktig for menneskene i Gudbrandsdalen, og hva de brukte reinen til.	Sansesekker blir sendt rundt blant elevene. De skal prøve å føle seg fram til hva som er inne i sekken, og tenke over hvorfor dette var viktig for menneskene i jernalderen. Til slutt tar vi tingen ut av sekken og snakker om dem.	Sansesekk 1: Gevir. Sansesekk 2: Reinskinn Sansesekk 3: Slagg (Sansesekk 4) (Sener)
Uteaktiviteter. Bygge fangstgrav 5.2.6 Omtrent tidsbruk: 20 min	Samfunnsfag – Historie 1-4. Kjenne igjen historiske spor i egne lokalmiljø og undersøke lokale samlinger og minnesmerke. Kroppsøving 1-4. Bruke småredskaper og apparat fra tradisjonelle og alternative bevegelsesaktiviteter. Leie og være med i aktiviteter i varierte miljøer der sanser, motorikk og koordinasjon blir utfordret.	Kjenne igjen historiske dyregraver i sitt egne lokalmiljø, og få en forståelse av hvordan jernaldermenneskene brukte dyregraver, gjennom lek og dramatisering.	Bygge og plassere fangstgrav Samtale først om bruk og utseende på fangstgraver. Bakgrunnen for plassering og tildekking. Elevene får en kasse som de dekker til på liknende vis, og plasserer den i et avgrenset område. Til slutt leker elevene rein, og viser hvilke ”feller” som de trakk i.	Kasser, tau, småpinner og mose
Bueskyting 5.2.7 Omtrent tidsbruk: 20 min	Norsk – Muntlig 1-4. Samhandle med andre gjennom lek, dramatisering, samtale og diskusjon. Naturfag – Mangfold i naturen 2-4. Samtale om og sammenligne livssyklusen til noen plante og dyrearter.	Kunne skyte med pil og bue og få en forståelse for hvilke ferdigheter det krevde for å felle et dyr.	Skyte med pil og bue. Samtale først om bruk og teknikk. Se om elevene husker hva de forskjellige delene er laget av.	Pil, bue, reinskinnblink
Avslutning Refleksjonsrunde 5.2.8 5 min	Norsk – Språk, litteratur og kultur 2-4. Gi uttrykk for egne tanker om språk, personer og handling i tekster fra ulike tider og kulturer	Samle tankene og gi uttrykk for egne refleksjoner over innholdet.	Oppsummering av hva de har lært. Samtale med barna hva de likte best osv.	
Forslag til etterarbeid. 5.2.9 (Vedlegg 3)			Samfunnsfag – Historie 1-4	

<p>Gå inn på http://www.kulturminnesok.no og finn spor fra jernalderen i ditt nærområde. Hvorfor tror du at det ligger der? Hvilke andre dyr fanget de i dyregraver? Kanskje dette er en plass klassen kan dra på tur?</p> <p>Skriv din egen historie om kniven fra Lendbreen, hvem tilhørte den? Hvordan ble den mistet?</p> <p>Lage skremmepinner eller runepinner i kunst og håndverksfaget.</p> <p>Lag en tegning eller tegneserie om hvordan du tror det var å leve i jernalderen.</p>	<p>Kjenne igjen historiske spor i egne lokalmiljø og undersøke lokale samlinger og minnesmerke</p> <p>Norsk – Skriftlig 2-4</p> <p>Skrive enkle fortellende, beskrivende og argumenterende tekster</p> <p>Kunst og Håndverk –Visuell kommunikasjon 1-4</p> <p>Visualisere og formidle egne inntrykk i ulike teknikker og materialer</p>
---	---

5.2 Formidlingsmetoder

Læring påvirkes av hva slags informasjon som presenteres, og hvordan eleven bearbeider og koder den. Hvor effektiv denne kodingen er, avhenger av hvilke undervisningsmåter og læringsstrategier som tas i bruk.⁵⁸

Som sitatet av professor ved psykologisk institutt i Oslo, Terje Ogden, viser innledningsvis, er formidlingsmetodene som benyttes i opplegget, helt avgjørende for elevens læringsutbytte. Denne kapittdelen vil presentere de formidlingsmetoder som er valgt for opplegget, samt den didaktiske teorien jeg har valgt å støtte meg til. Metodene vil deretter bli drøftet opp mot oppgavens teorigrunnlag, didaktikk og kunnskap om målgruppen. Jeg vil også nevne de «intelligenser» jeg har ønsket og nå gjennom metoden, og hvilke virkemiddel jeg har brukt for å stimulere dem.

4.2.1 Forarbeidet

Bruken av fortellinger i undervisningsopplegg kan ta forskjellige former. En kan fortelle en anekdote som beskriver en historisk hendelse, eller en kan utvikle sin egen historie basert på kunnskap eller gjenstander fra tiden eller temaet en vil formidle.⁵⁹ Jeg valgte å lage en egen fortelling basert på kunnskap om reinsjakten som foregikk på snøfonnene i jernalderen (Vedlegg 1). Her følger vi en 10 år gammel gutt som heter Halvdan, som får bli med sin mor og far på reinsjakt i fjellet for første gang. I fortellingen mister personene forskjellige gjenstander, blant annet piler, sko, ski og så videre. Disse gjenstandene bygger på ekte

⁵⁸ Ogden 2004: 155

⁵⁹ Lund, Erik. 2011: *Historiedidaktikk – En håndbok for studenter og lærere*. 4 utgave, Oslo: 119

arkeologiske funn, som er funnet i høyfjellet. Gjenstandene har en sentral del i historien, for de dukker nemlig opp senere i opplegget. Forarbeidet har tre mål:

- Den skal beskrive historisk informasjon om jernalderen, i hovedsak knyttet til jakt, utstyr, tro og familieforhold, gjennom narrativ formidling.
- Fortellingen skal sette gjenstandene som blir vist senere, inn i en historisk kontekst.
- Den skal hjelpe elevene til å bruke forestillingsevnen sin, og skape seg et bilde av hvordan menneskene levde i jernalderen.

Fortellingen fungerer som forarbeid, og det er læreren som leser fortellingen for elevene, helst dagen før opplegget gjennomføres. Arkeolog ved Stjørdal museum, Helle Vangen Stuedal, forklarer at forarbeid både gir økt læringsutbytte, skaper høyere forventninger og motivasjon, og kan brukes til å overføre praktisk informasjon, som for eksempel ordforklaringer.⁶⁰ Læreren har på forhånd mulighet til å forklare ord som er sentrale i det senere opplegget, som for eksempel: *kjortel*, *fonn* og *simle*. Slike praktiske grep er tidsbesparende for formidleren, og gjør elevene bedre forberedt til undervisningen.

5.2.1.1 Fortellingen i forhold til didaktikk, teori og målgruppe

Fortellingen er ofte beskrivende og personorientert, noe som hjelper eleven i større grad å kunne sette seg inn i situasjonen, og skape «undring». Denne undringen innebærer at eleven mobiliserer sin forestillingsevne og er med i handlingen. Ved å bruke sin forestillingsevne vil eleven kunne danne seg sine egne bilder av det fortellingen handler om. Egne bilder huskes bedre enn de «ferdige» bildene andre har laget. Lund beskriver det slik:

Fortellingen kan føre oss lengst mot målet – å forstå menneskene i en annen tid og på et annet sted. Den kan utfordre og utvikle vår forestillingsevne og den spekulative tenkingen som er i hjertet i historiefaget, fordi den imøtekommer og stimulerer vårt behov for undring.⁶¹

Noen vil kanskje knytte fortellingen til en undervisningsform hvor eleven blir «reduert» til et passivt lyttende objekt. Enkelte peker også på at det er vanskelig å gi fortellingen gode vilkår i et klasserom.⁶² Andre erfaringer viser at fortellerformen er et meget effektivt

⁶⁰ Arkeolog og innholdsutvikler ved Stjørdal museum, Helle Vangen Stuedal, under «Seminar for arkeologiformidling» 5. mars 2015

⁶¹ Lund 2011: 118

⁶² Bøe, Jan Bjarne 1999: *Barnet og fortellingen – Fortidsfortellingens innflytelse på barnets historiebevissthet*, Kristiansand. 171 Bøe mener at den nære relasjonen mellom forteller og tilhører blir svekket i et rom som er bygget for lærerens foredrag og spørsmål – svar-praksis.

formidlingsverktøy, som hjelper eleven til å opparbeide seg sin egen innlevelse og forståelse for temaet. I dag har den narrative formen fått en sentral posisjon som vitenskapelig metode, og ansees som et grunnleggende undervisningsredskap.⁶³ De didaktiske argumentene for å anvende fortelling som metode er sterke. Jan Bjarne Bø forklarer at barn har evner til å følge med og forstå en narrativ historie i svært ung alder.⁶⁴ Metoden står stekt blant målgruppen, og muntlige tilbakemeldinger fra lærer ved Otta barneskole, bekrefter dette.

Ved å bruke den fortellende «inngangen», stimulerer narrativ historiefortelling den språklige intelligensen. Dette kan være svært stimulerende for elevens forestillingsevne, undring og språklig intelligens. Et barn som er på samme alder som elevene og fra Gudbrandsdalen, er sentrum i historien. Dette er for at barna enklere kan identifisere seg med fortellingens hovedperson, og omgivelsene hans. Slike grep gjør historien mer personlig og kan, ifølge Scott G. Paris seks komponenter (vist i kapittel 2.2.2 *Motivasjon og valgfrihet*), øke elevens motivasjon.

Elevene ble fortalt at fortellingen er fiktiv, men basert på ekte jaktteknikker og utstyr. Barn kan fort misforstå tekster, og det er viktig å skille mellom hva vi *vet*, og hvordan det kan ha *vært*. Fortellingen er langt fra noen ny og banebrytende metode, men den er meget anvendelig som forarbeid. Det krever ingen instruksjoner eller utstyr for å gjennomføre, og historien kan enkelt sendes på epost til læreren i forkant.

Første time – klasserommet

5.2.2 Bruk av kostyme i formidlingen

Bruken av tidstypiske klær i formidlingen kan problematiseres. Enkelte mener at det hjelper barnet å visualisere datidens mennesker, andre mener det kan hemme kritisk tenking. Stuedal mener blant annet at en beveger seg i grenselandet hvor barna ikke kan trekke seg tilbake og tenke kritisk.⁶⁵ Barna kan komme til å bli så oppslukt av å leve seg inn i situasjonen, at de glemmer tenke over hva de gjør og hva som formidles. Til tross for dette valgte jeg å gjennomføre hele opplegget iført enkelte tidstypiske klær. Jeg mener det gir elevene verdfull hjelp til å visualisere og forestille seg menneskene i jernalderen. Hvordan en velger å framstille seg, er kanskje det viktigste spørsmålet i en slik sammenheng. Det er forskjell på en

⁶³ Lund 2011: 116, 117, 118 og Armstrong, Thomas 2003: *Mange intelligenser i klasserommet*, Oslo: 76. Flere fagområder, som historie og samfunnsfag anerkjenner i dag at fortellingen har en stor forklaringskraft

⁶⁴ Bø 1999: 121

⁶⁵ Arkeolog og innholdsutvikler ved Stjørdal museum, Helle Vangen Stuedal, under «Seminar for arkeologiformidling» 5. mars 2015

bevisst bruk av kostyme for å illustrere hvordan menneskene var kledd, og om en inngår i en karakter. Dramapedagogikk kan være virkningsfullt for barn i denne alderen, men det kan også lett oppfattes som fiksjon, og kan være vanskelig for barn å forholde seg til. Jeg valgte derfor å være en formidler i jernalderklær, ikke en jernalderkarakter i formidlerrollen. Det første spørsmålet jeg ble spurt under testopplegget var: «Er det en kjortel du har på deg?». Ordet kjortel er nevnt i forarbeidet, og elevene fikk nå faktisk se hva det er, og hvordan den ser ut. Ettersom bekledning var lite nevnt i elevenes forkunnskaper, var det viktig å kunne gi elevene en forestilling av hvordan menneskene var kledd. I denne situasjonen mener jeg at bruk av kostyme i formidlingen bidro til å styrke elevens læring.

5.2.3 Formidling av tid – forfedrerekken

Å formidle noe så abstrakt som tid, kan være en utfordring. Mange barn har et forhold til tid, men de færreste har en utviklet forståelse for hvor langt tilbake historien strekker seg. Noen har kanskje opplevd at barn spør om besteforeldrene dine bodde i steinalderen, noe som sier noe om barns tidsoppfatning. I tiårsalderen får nok de fleste barn en tydeligere virkelighetsoppfatning av tidsrom, men fremdeles kan 100 år være utrolig lenge.

For å prøve å ta tak i nettopp dette med tid, valgte jeg å bruke noe som elevene har et bedre kjennskap til, nemlig familie. Jeg laget dermed en forfedrerekke, som er basert på hvor mange generasjoner bakover i tid jernalderen befinner seg. Etter hvert som formidleren går flere tippoldefedre bakover i tid, stopper han opp og forteller hva de ikke hadde i denne perioden. Tingene som nevnes, er ting som barna har et forhold til, for eksempel gummistøvler, skolebusser, Nugatti og så videre (vedlegg 2). Målet er å gjøre formidlingen mer knyttet til elevene og deres hverdag. Rekken er fargekodet etter hva som er før jernalder, jernalder og bronsealder. Selve rekken er rundt tre meter lang, og begynner med et bilde som symboliserer elevene, for deretter å gå 34 generasjoner bakover i tid. Når vi så har kommet til vikingtiden, vendes hele rekken, som da viser hele jernalderen, og fram til slutten av bronsealderen.

5.2.3.1 Forfedrerekken i forhold til teori og målgruppe

Å forstå tidsperspektivet som formidles gjennom forfedrerekken, krever at eleven klarer å bearbeide en lang, men relativ enkel resonnementskjede. Den logisk-matematiske intelligensen blir dermed stimulert gjennom den numeriske «inngangen», ettersom eleven blir presentert for tall og sammenhenger.

Forfedrerekken er utviklet med utgangspunkt om å bruke andre virkemiddel enn bare tall eller avstander for å presentere tidsspennet (bruk av tau er ofte brukt i slike

sammenhenger). Målet er ikke at eleven skal vite hvor mange tippoldeforeldre bakover i tid jernalderen var, eller hvilke årstall som markerer begynnelsen på middelalderen og slutten på jernalderen. Eleven skal heller få en følelse av størrelsen i tidsspennet mellom vår tid og jernalder, og at jernalderen også varte over en meget lang tid. Dette er affektiv læring, det vil si å skape følelser og holdninger. Det at elevene reagerte med «wow!» når rekken ble dratt utover peker på at forfedrerekken kanskje var en tankevekker.



Figur 6 Til venstre. Forfedrerekken demonstreres ved Otta barneskole. Foto: Thea Dalen

Figur 7 Til høyre. Illustrasjon av lengde. Foto: Hans Jakob Farstad

Barns forståelse av tid har ofte sammenheng med tallforståelsen deres. I 4.trinn adderer de med firesifrede tall, og negative tall i matematikk, og har trolig god nok tallforståelse for å forstå tidsrom.⁶⁶ Bingmann mener likevel at barn først utvikler en god forståelse for kronologisk tid i alderen 12-14.⁶⁷ Derfor valgte jeg å formidle tidsspennet linjert gjennom forferde, og ikke årstall. Bakgrunnen er at visuell stimulans er meget effektivt for å

⁶⁶ <http://web3.gyldendal.no/multi/1-4nettoppgaver/multi4a> og <http://www.udir.no/kl06/MAT1-04/Kompetansemaal/?arst=372029322&kmsn=1184103369> (Aksessert: 25.03.2015)

⁶⁷ Johnson, Kimberly, Cutler, Bingmann, Grove 2009: 78

opparbeide informasjon. Å illustrere informasjon i en visuell bilderekke der elevene selv er med, mener jeg er en god måte for å oppnå affektiv læring.

5.2.4 Fonnefunnene smelter fram – taktil formidling

Opplegget har utgangspunkt i fonnefunnene. Hvordan de blir inkludert i opplegget, har mye å si for hvordan elevene klarer å forstå bruken av dem. Gjennom historien «Jakta i høyfjellet» blir gjenstandene mistet på forskjellig vis. Gjenstandene blir dermed satt i en historisk kontekst, som gir elevene en forståelse av hva de kan ha vært brukt til. Formidleren forteller så at gjenstandene ble begravd i isen, og dette gjør at gjenstandene ikke råtner. Gjennom et filmklipp på et knapt minutt ser elevene at isen smelter (Videoen har jeg satt sammen av timlaps-videoer som er tatt av arkeologer og forskere i høyfjellet). Filmen slutter med spørsmålet «Kva trur du smeltar fram frå isen?». Elevene nevner de forskjellige gjenstandene som ble mistet i historien, og replikaer blir tatt fram, snakket om og sendt rundt. Elevene får dermed mulighet til å se og føle på gjenstandene, samtidig som formidler forteller og spør elevene om bruk og utforming. Spørsmål som for eksempel «Hvorfor tror du skoen har et hull akkurat i helen?» er ment for å få eleven til å tenke reflektert over bruken av gjenstanden, og ikke bare som et historieløst objekt. Bilder av originalfunnene blir i tillegg vist i bakgrunnen på smartboard. Målet er at elevene skal få en forståelse av hvilket utstyr og bekledning som menneskene i jernalderen hadde med seg på jakt, og hvordan de ble brukt. Bruk av replikaer, bilder og videoer skal forsterke denne prosessen.

5.2.4.1 Bruken av gjenstander i forhold til teori, didaktikk og målgruppe

Tidligere førsteamanuensis ved høyskolen i Østfold, Erik Lund, mener gjenstander har et stort potensial for å utvikle historisk tenking på alle aldersnivåer. De er konkrete, og de kan tas og føles på. Lund mener også at det er viktig at gjenstandene i klasserommet brukes i en aktiv undersøkelsesprosess.⁶⁸ En gjenstand kan motivere bare ved å være annerledes, rar og gammeldags, og starte en undring hos eleven. Arbeid med gjenstander aktiviserer elever på en mer allsidig måte enn den tradisjonelle læringen. Lavt presterende eller lite motiverte elever kan ofte være de mest ivrige. En grunn kan være at flere sanser aktiviseres. Lund påpeker at et vesentlig didaktisk aspekt ved gjenstandsanalyse, er at arbeidet lettere genererer faglig gode spørsmål fra elevene enn hva tekster gjør.⁶⁹ I hvilken grad formidlingsmetoden kan ansees

⁶⁸ Lund 2011: 94.

⁶⁹ Ibid: 97

som gjenstandsanalyse er vanskelig å si, men det må nevnes at flere elever kom med gode spørsmål og svar under denne prosessen. Det skal også nevnes at elevene ved Otta barneskole, klarte å nevne alle gjenstandene som ble mistet i historien «jakta i høgfjellet», med unntak av en skremmepinne. Dette peker på at fortellingen har festet seg godt i elevens hukommelse. Bruk av bilder, video og gjenstander er virkemidler for å stimulere den visuelle-romlige intelligensen. Samtidig kan en også snakke om stimulering av den interpersonlige intelligensen ettersom en bruker gjenstanden som utgangspunkt for dialog.⁷⁰ Formidlingsmetodens styrke er ikke nødvendigvis hvilke intelligenser den stimulerer, men hvilke sanser den stimulerer. Formidlingen er både visuell og taktil, og elevene bruker både syn, berøring og til en viss grad også lukt. Bruk av gjenstander i formidlingen står sterkt i forhold til Deans teori om hvordan mennesker bearbeider kunnskap. Å kjenne hvor spiss en pilspiss faktisk er, kan være svært virkningsfullt for et barn.

En slik formidling byr på praktiske utfordringer. Ved å bruke bilder og video, er en avhengig av at skolen disponerer smartboard eller prosjektorer. En må også huske at bilder, video og gjenstander er sterke virkemidler, og kan kreve mye av elevens konsentrasjon. Går en for fort fram, får eleven ikke tid til å bearbeide inntrykkene eller det som blir fortalt. Selv om en kan gjennomføre opplegget uten bilder og video, mener jeg at bruken av bilder av originalfunnene hjelper elevene å forestille seg hvordan gjenstandene ble brukt, og tilfører en ekstra dimensjon til undervisningen.

5.2.5 Sansesekker

Sansesekker i formidlingen er blitt brukt tidligere av blant annet Villreinsenteret, og er blitt godt mottatt. En gjenstand blir lagt i sekken, og elevene skal deretter føle seg fram til hva det er. I gjennomføringen ved Otta barneskole ble det sendt rundt tre sansesekker. De inneholdt et gevir, reinskinn og en slaggklump. Målet var at elevene skulle føle seg fram til hva det var, for deretter å tenke seg til hvorfor denne tingen var viktig for menneskene i jernalderen. I tillegg hadde jeg også med dyresener, men de var så små at det ville vært vanskelig for barna å finne i sekken. Tanken bak valg av gjenstander er å illustrere lokale ressurser og hva de ble brukt til.

Gevir – ble brukt til å lage kammer, nåler og andre redskaper.

⁷⁰ Frøyland 2003: 60-63

Reinskinn – Ble brukt til sko, underlag og klær. Begge disse to gjenstandene skal vise hva de laget av reinsdyret, og slik vise hvor viktig reinen var for menneskene i Gudbrandsdalen.

Slagg – avfallsstoffer fra jernproduksjon. Brukes for å illustrere hvor viktig jernet var, og påpeke at jernproduksjonen var stor i Gudbrandsdalen, ettersom det var mye jernmalm i myrene på fjellet.

Reinen står sentralt i formidlingen. Jeg valgte å også inkludere jernproduksjon, ettersom det ble utvunnet mye myrmalm fra fjellmyrene i jernalderen i Gudbrandsdalen. Samtidig kan en bygge videre på elevens forkunnskaper om jern og jernproduksjon, og tilføre noe lokalt og taktilt til denne læringsprosessen. Målet er en morsom oppgave som fremmer refleksjon rundt bruken av ressurser i jernalderen.

5.2.5.1 Sansesekker i forhold til teori og målgruppe

Bruk av sansesekker i formidlingen er en tankevekkende og morsom formidlingsmetode. Den gjør at barna skjerper sansene og lager teorier ut ifra sine egne tanker. Det var for eksempel flere personer som kom på forskjellige ting som menneskene i jernalderen kunne bruke et gevir til, blant annet som knagg for klær, og som blink for buetrening. Sansesekken og objektene kan stimulere elevens forestillingsevner, og mulighet til å tenke praktisk bruk. Bruken av sansesekkene tilfører samtidig en positiv vending i formidlingen, ettersom elevene får en oppgave de aktivt må løse, og ikke bare være tilskuer.

Både den naturalistiske og visuell-romlige intelligensen blir stimulert gjennom gjenkjennelsen av visuelle objekter fra lokal fauna og geologi.

Sansesekkene eliminerer bruken av den viktigste sansen vi har, nemlig synet. Dette gjør at elevene i mye større grad må konsentrere seg om form og tekstur. Noe en kan kalle en «følelsesmessig objektsanalyse». Når objektet blir tatt fram, får elevene igjen et forhold til objektet, denne gangen også visuelt. Dette gjør at objektene fester seg ekstra sterkt til elevenes minne, spesielt de objektene de ikke klarte. Slaggklumpen, som var ett av objektene som færrest av elevene klarte å gjette seg til, var et av objektene (inkludert fonnefunnene) som fikk mest oppmerksomhet. Metoden står sterkt hos de fleste aldersgrupper, og Lohne forklarer at de bruker sansesekkene i formidlingsopplegg også i videregående.⁷¹ At sansesekkene er en morsom metode er også et godt argument. Det er gjennom glede at en kan øke motivasjon og igjen læring hos elevene. I mange tilfeller kan en morsom formidlingsmetode være like, eller mer læringseffektiv enn en mer nøktern tilnærming.

⁷¹ Intervju med Brita Homleid Lohne 21.01.2015

Det er praktiske problemer knyttet til sansesekken. For det første så kan det være vanskelig å hindre at barn røper innholdet før alle har prøvd, og metoden kan også skape mye uro ettersom barna både synes det er spennende og skummelt. Noen følte faktisk det var så skummelt at de ikke turte å ta hånden ned i sekken. I slike situasjoner bør en ikke legge press på barnet - sansesekken skal være frivillig.

Andre time – uteområdet

5.2.6 «Vi lager dyregraver» - aktiviteter i undervisningen

Den siste timen av opplegget foregår i skolens uteområde, og omhandler jakt og fangst i Gudbrandsdalen. Ett av de overnevnte læringsmålene for opplegget er at eleven skal: *Kunne noen av ferdighetene som skulle til for å jakte i fjellet i jernalderen.* Dette betyr både kroppslige ferdigheter og de kunnskaper som krevdes for å fange rein. I jernalderen eksisterte det store fangstanlegg oppe i fjellene, mange kan en fremdeles se rester av. Lokale kulturminner fra jernalderen er både sammenfallende med kompetansemål i kunnskapsløftet, Fjellmuseets tematikk, og en viktig del av livet i Gudbrandsdalen i jernalderen. Det var derfor naturlig å gjøre fangstgrav-tematikken til en del av opplegget. Hvordan samtalen mellom formidler og elevene foregikk kan leses i manuset (Vedlegg 2.).

Aktiviteten tar for seg dyregraver og reinens vandring. Først ble det vist bilder som illustrerte hvordan en dekker til en dyregrav (se bilder under), samt et tau til å illustrere dimensjonene i en dyregrav av stein (se figur 9)



Figur 8. Eksempler på tildekking av dyregraver. Dyregravens dimensjoner: Lengde: 2 meter. Bredde: 70 cm. Dybde: 2 meter Foto: Norsk Fjellmuseum

Etter at elevene har fått et innblikk i hva reinen spiser og hvordan den forflytter seg, markerer formidleren et område ved hjelp av naturlige avgrensninger i terrenget, eller ved et langt tau. I

gjennomføringen ved Otta barneskole ble sandkassen brukt. Dette skulle da illustrere reinens habitat. Området ble så delt inn i to deler som var sommerbeite og vinterbeite. I mellom disse to beiteområdene markerte jeg små areal med tau, som illustrerte innsjøer og fjelltopper. Elevene ble deretter delt inn i grupper på tre-fire elever. Gruppene fikk en liten treboks, som de skulle plassere på det stedet de trodde reinen kom til å passere. De fikk også litt kvister og mose som de skulle bruke for å dekke til graven.

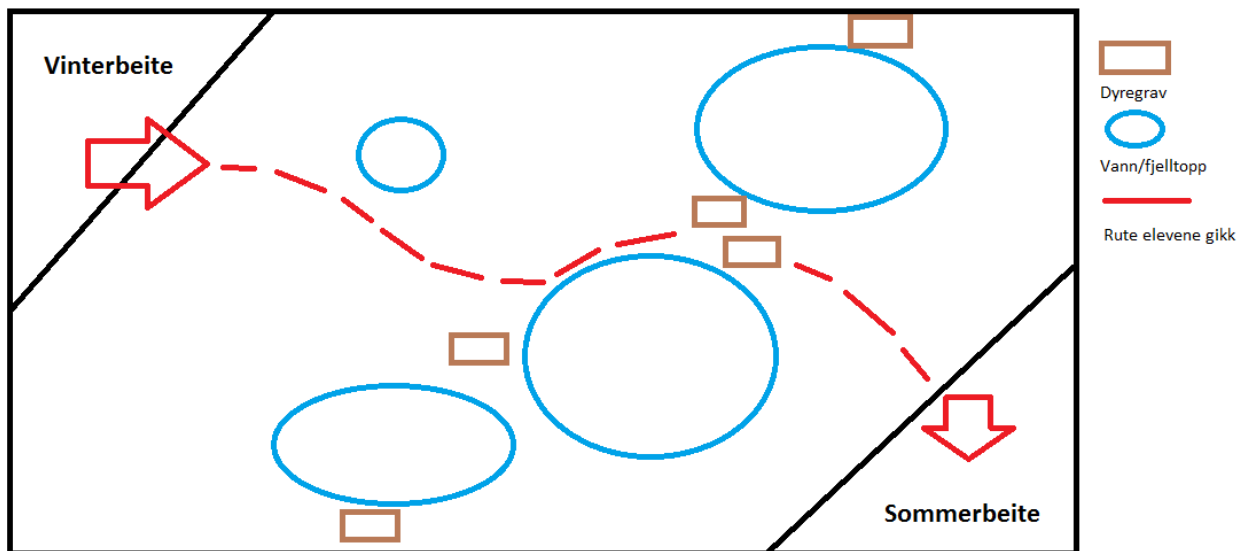


Figur 9. Eksempel fra Otta barneskole. Foto: Thea Dalen

Målet med aktiviteten er at elevene skal forstå kunnskapen som lå bak bruken av dyregraver. Menneskene i jernalderen måtte vite hvordan reinen beveget seg, og hvor det faktisk var mulighet å fange reinen. I jernalderen laget de ofte dyregraver i flaskehalser i terrenget, som i dalføre, fjellpass og mellom innsjøer og berghammere.⁷² Aktiviteten gir elevene mulighet til å tenke selv hvor de tror det er enklest å fange reinen, og bruke liknende fangstteknikk som menneskene i jernalderen. Når elevene har plassert boksen sin, samles alle elevene i en stor flokk, og de får så lov å late som de er reinsdyr. Formidler leder gruppen, og sammen går de fra vinterbeite til sommerbeite. På veien må de gå gjennom flaskehalser i terrenget hvor

⁷² Finstad Espen, Marstein Reidar, Pilø Lars, Stokstad Jan og Brimi, Arne 2011: Jotunheimen – Historien, maten, turene. Gyldendal, Oslos: 42

elevene forhåpentligvis har plassert boksen sin. Etter at «reinflokken» er kommet over til sommerbeitet, spør formidleren hva som gjorde at vi tråkket i nettopp de kassene som lå imellom arealene som symboliserte vann og fjelltopper. Hensikten er at elevene skal oppdage at de «dyregravene» som enkelte tråkket i, var i det området hvor elevene måtte gå tettest. Med andre ord skal elevene forstå at dyregraver ikke er plassert tilfeldig, men er plassert på bakgrunn av menneskenes kunnskap om reinens vandringer.



Figur 10 Eksempel på mulig inndeling. Modell laget av Hans Jakob Farstad

5.2.6.1 «Vi lager dyregraver» i forhold til teori og praktisk gjennomføring.

Bruk av små grupper som arbeider sammen mot felles læringsmål, er ifølge Armstrong, basiskomponenten i metoden om samarbeidslæring.⁷³ Den interpersonlige intelligensen blir her stimulert gjennom den praktiske og interpersonlige inngangen, hvor elever gjennomfører praktisk samarbeid som hjelper dem å belyse emnet. Aktiviteten stimulerer også den visuell-romlige intelligensen, og kanskje til hvis grad også den kroppslig-kinetiske.

Med tanke på teorien knyttet til læringsmiljø er aktiviteten i dette opplegget i stor grad avhengig av lærerfaktoren. Etersom uteområdet verken er nytt eller spesielt inspirerende er det opp til formidler å skape grunnlag for et godt læringsutbytte. Elevene fikk lov å velge fritt hvor de ville legge boksene, og hvordan de ville dekke de til, men bortsett fra dette var det tydelige lærerbestemte rammer. Utendørsformidling kan være utfordrende med tanke på rettleiding av elever, og å unngå distraksjoner. Bakgrunnen for at aktiviteten bød på lite valgfrihet, er at jeg vurderte situasjonen opp mot hva som er mulig, og praktisk i forhold til

⁷³ Armstrong 2003: 89

formidlingen. I situasjoner hvor mye avhenger av lærerrollen, mener jeg det er viktig at elevene får klare rammer som læreren kan formidle innenfor.

Det å lage feller er noe som faller i god smak hos målgruppen. Utføringen er derimot å få elevene til å opprettholde konsentrasjonen gjennom hele aktiviteten. Når vi skulle reflektere rundt bruken av dyregraver på slutten av aktiviteten, hadde elevene nettopp lekt reinsdyr, laget reinsdyrlyder og tråkket i feller. Å gå fra å etterligne rein, til lyttende å reflekterende elev, kan være mye å vente av en elev på 9 år.

5.2.7 Bueskyting

Det er få aktiviteter som er mer relevant for et opplegg med utgangspunkt i fonnefunnene enn bueskyting. Elevene får gjennom aktiviteten mulighet til å oppleve hvilke ferdigheter det krevdes for å jakte i jernalderen. Mestringsfølelsen det gir å treffe blink med bil og bue, skal ikke undervurderes. Fjellmuseet disponerer replikaer av buen som ble funnet i Lomseggen, som elevene fikk lov å skyte med. Det ble tatt med et reinskinn som blink, og piler med gummitupp. Før elevene ble orientert om sikkerhetsregler og teknikk, ble de også fortalt om buen og pilenes konstruksjon, materiale og teknikk.



Figur 11. Bueskyting ved Otta barneskole. Foto: Thea Dalen

5.2.7.1 Bueskyting i forhold til teori og målgruppe

Gjennom aktiviteten blir den kroppslig-kinetiske intelligensen stimulert av en praktisk oppgave. Slike aktiviteter gir elevene mulighet til å mestre noe praktisk, og kunne prøve noe «ekte». De fleste andre formidlingsmetoder inneholder enten noe som illustrerer hvordan det var, eller kopier av utstyr, men bueskyting er en autentisk teknikk. Dette aspektet gir elevene en ekstra sterk følelse av livet i jernalderen. Å skyte med pil og bue er også meget populært blant barn. Under refleksjonsrunden på slutten av dagen var et stort flertall av barna enig om at bueskytingen var det kjekkeste.

Den største utfordringen med bueskyting som del av opplegget ligger i forhold til praktisk bruk. Det er langt fra alle skoleområder som passer for bueskyting. Å skyte med pil og bue i en skolegård krever at området har en bakke eller en vegg som fanger opp piler som ikke treffer blinken, helst bør dette være i en isolert del av skolegården. Selv når skolen har gode områder for bueskyting, kan det by på risiko. Under testopplegget ved Otta barneskole opplevde vi blant annet at flere elever fra de lavere trinnene kom i skolegården før friminuttet hadde begynt. Det innebar at uoppmerksomme barn kan springe rett inn i skuddfeltet. I det hele tatt byr bueskyting i skolegården på så mange sikkerhetsaspekter, at en bør ha en back-up aktivitet for skoler som ikke har gode uteområder for bueskyting. Alternative aktiviteter kan være å prøve og karve og håndspinne villsauull, spikke skremmepinner eller la elevene få prøve å lage ild med teknikker fra jernalderen. Hva som kan være mest aktuelt, er opp til hva Fjellmuseet har av muligheter og rekvisitter.

5.2.8 Refleksjonsrunde

Fem minutter før opplegget avsluttes, samles elevene i en sirkel, og får mulighet til å fortelle litt om sine tanker om livet i jernalderen og om opplegget som de har vært med på. Hensikten er at lærer og formidler skal få et innblikk i hva elevene har oppfattet, og hvordan de har tolket det som er presentert. Samtidig får elevene mulighet til å uttrykke det de har lært og opplevd. En elev fortalte under refleksjonsrunden at han var glad han levde i nåtiden, hvor vi bare kunne gå på butikken og kjøpe det vi trengte, og ikke levde i jernalderen, hvor en måtte lage ting selv. Dette peker på at den intrapersonlige intelligensen ble stimulert. Dette viser også at eleven har klart å forestille seg jernalderens hverdagsliv, og tenke reflektert over det. Kunnskapen som eleven har bearbeidet, kan dermed ha gitt han en ny oppfattelse og holdning til jernalderen.

5.2.9 Etterarbeid

Etterarbeid har, som nevnt tidligere, fått en mer alternativ rolle i dette opplegget. Jeg har heller valgt å lage diverse forslag knyttet til forskjellige skolefag. Hensikten er at det de har lært om jernalderen, også kan bearbeides i andre skolefag enn bare samfunnsfag. For at læreren skal bli bevisst på etterarbeidet, har jeg utarbeidet et lite oversiktsark som viser oppgaveforslag (vedlegg 3). Gjennomføringen av disse er i stor grad opp til læreren.

5.3. Oppsummering

Denne presentasjonen av oppleggets struktur, virkemiddel og metodebruk har prøvd å gi uttrykk for de tanker og vurderinger som jeg selv har gjort. Målet er å lage et opplegg som i tillegg til å være egnet for Fjellmuseets bruk, også er tilpasset læringsmiljøets begrensninger, målgruppens behov og kunnskap, og som stimulerer flere intelligenser. De forskjellige virkemiddel som en finner i et museum, som for eksempel lyd, lys, videoer og autentiske gjenstander, ble erstattet av taktile objekter, enkle visuelle metoder og «autentiske» jaktteknikker. For å holde motivasjonen til elevene oppe, ble det lagt vekt på aktiviteter, oppgaver, illustrasjoner og objekter. Hensikten er at den indre motivasjonen skal være dominerende i opplegget, og at metoder som kan være overraskende, morsomme eller spennende, skal bidra til dette. Ved å holde den stillestående formidlingen til et minimum og ved å inkludere objekter tidlig i opplegget, økte både motivasjonen og den positive vekselvirkningen. Dette gjør at formidlingen i tillegg gir en opplevelsesfaktor, hvor barna lærer gjennom taktile, fysiske eller visuelle erfaringer.

Kapittel 6. Finansiering

Hvordan opplegget skal finansieres, vil være opp til Norsk Fjellmuseum. Jeg har likevel valgt å beskrive de muligheter som eksisterer med tanke på støttemidler for et slikt formidlingstilbud.

6.1 Den kulturelle skolesekken (DKS)

Den kulturelle skolesekken er en storsatsing for å stimulere samarbeid mellom skole og kunst- og kulturaktører lokalt og regionalt. Målet med ordningen er:

- Å medvirke til at elever i skolen får et profesjonelt kunst- og kulturtilbud.
- Å legge til rette for at elever i skolen lettere skal få tilgang til, gjøre seg kjent med og utvikle forståelse for kunst – og kulturuttrykk av alle slag.
- Å medvirke til å utvikle en helhetlig innlemming av kunstnerlige og kulturelle uttrykk i realiseringen av skolen sine læringsmål.⁷⁴

Det er fylkeskommunen som er ansvarlig for den regionale koordineringen. Museenes plass i denne ordningen blir beskrevet i strategiplanen for DKS Oppland:

Departementet legger vekt på at museet gir et bredt formidlingstilbud til barn og unge, og viderefører arbeidet med å utvikle innholdet i Den kulturelle skolesekken. Dette innebærer å prøve ut nye formidlingsmetoder i samarbeidet med skoleverket og etablere samarbeid med ulike aktører innenfor kulturvernet og andre deler av kulturfeltet.⁷⁵

Som strategiplanen beskriver, er museene viktige aktører i utviklingen av programmer i Den kulturelle skolesekken. For at et mobilt opplegg skal falle under støtteordninger til DKS, må opplegget også være i samsvar med de nasjonale prinsippene til DKS, blant annet kravet om forankring både lokalt og i læreplanverket. Opplegget må også være tilpasset alle grunnskoleelever uavhengig av bakgrunn, og presentere stor variasjon i formidlingsmåter.⁷⁶ Etersom «Jernalderen i Gudbrandsdalen» oppfyller disse kravene, kan støttemidler fra DKS være høyst relevante. Hvert år mottar kommunene et kontanttilskudd fra DKS som de bruker til å planlegge et eget lokalt program. Fjellmuseet må dermed søke samarbeid med Lom kommune for å kunne utvikle «Jernalderen i Gudbrandsdalen» til et lokalt opplegg med støtte fra DKS.⁷⁷

⁷⁴ www.kulturradet.no/dk/om-dks aksert 10.04.2015 (Aksessert 10.04.2015) og Breivik, Jan-Kåre og Chrisophersen, Catharina 2009: *Den kulturelle skolesekken*. Oslo

⁷⁵ strategiplan for DKS Oppland 4.1.5 Institusjonens ansvar: 8

⁷⁶ <http://www.kulturradet.no/dks/om-dks> (Aksessert 10.04.2015)

⁷⁷ E-postutveksling med Kristin Kristianson Ostvang fra DKS Oppland 14.04.2015

6.2 Den naturlige skolesekken (DNS)

Den naturlige skolesekken er i likhet med DKS et statlig tiltak. På hjemmesiden til den naturlige skolesekken, er det beskrevet:

Den naturlige skolesekken inviterer til undervisnings- og arbeidsmåter som innebærer at elever og lærere oppsøker miljøer utenfor skolen og bruker disse miljøene regelmessig som læringsarena. Den naturlige skolesekken skal legge til rette for at elever får økt kunnskap om helse og livstil, natur og miljøvern både i et etisk, samfunnsmessig og naturvitenskapelig perspektiv.⁷⁸

For at Fjellmuseet kan søke DNS om midler, må nok trolig opplegget legge en større vekt på uteområdet. Dette kan gjøres ved at en flytter hele formidlingsprosessen til naturområder i nærheten. Det er derimot vanskelig å si om slike grep gjør at det mobile opplegget oppfyller de krav som stilles for støtte fra DNS.

6.3 Oppsummering

Det eksisterer støtteordninger som kan benyttes for realisering av det mobile opplegget. Et samarbeid med Lom kommune og DKS er mest aktuelt. Likevel kan opplegget fint fungere uten finansiell støtte. Til tross for at opplegget først og fremst er rettet mot skoleklasser som ikke har mulighet å komme på besøk til museet, er det fremdeles både enklere og billigere å besøke en skole, enn å få elevene på besøk på Fjellmuseet. Det er derfor ikke gitt at det mobile opplegget blir en utgiftspost for museet.

⁷⁸ <http://www.naturesekken.no/c1187995/seksjon.html?tid=1188266> (Aksessert 10.04.2015)

DEL 3



Figur 12 Tegning av elev ved Otta barneskole

7. Vurdering av «Jernalderen i Gudbrandsdalen»

En av oppgavens underproblemstillinger retter seg mot hvordan en kan vurdere mobile skoleopplegg. Problemer knyttet til dette er beskrevet i kapittel 3.2 *Vurderingsmetode*. Sluttresultatet av de forskjellige vurderingene gjort av lærer, elever og museumspersonalet vil bli presentert i dette kapitlet. I avsluttende delkapittel vil jeg vise de forandringer jeg har gjort i etterkant, med tanke på de resultater som vurderingen avdekket. I tillegg vil det bli gjort en kort egenvurdering av det mobile opplegget.

7.1 Vurdering av elevenes læringsutbytte, glede og inspirasjon

Resultatene av VØL-skjemaene, tegningsanalysen og observasjonen under testopplegget vil nå bli presentert. Til slutt vil resultatene og analysen vurderes i forhold til læringsmålene for opplegget. Dette vil avgjøre om eleven har oppnådd læring. Det vil være vanskelig, å gi et fullstendig bilde av noe så personlig som læring, glede og inspirasjon. Likevel kan slike målinger gi oss en pekepinn på hvordan opplegget ble oppfattet og bearbeidet av elevene.

7.1.1 Analyse av VØL-skjema

Analysen av elevenes VØL-skjema byr på problemer. Grunnet dårlig tid valgte lærerne ved Otta barneskole å gjennomføre «*Jeg har lært-delen*» felles i klasserommet. Dette vanskeliggjør en grundig og pålitelig kartlegging av elevenes læring. I utgangspunktet var det tenkt at elevene fylte ut skjemaet individuelt, slik at en dermed kunne måle i hvilken grad eleven har oppnådd læring.

En felles gjennomgang av VØL-skjemaet hjelper nok elevene å uttrykke seg bedre skriftlig, og sammen hjelpe hverandre til å trekke fram hva de har lært, men det er også mange problemer med denne framgangsmåten. Blant annet er det langt fra sikkert at alle elevene vet det som i felleskap ble nevnt i klasserommet. Fellesgjennomgangen hindrer samtidig elever fra å uttrykke sin egen forståelse og å være kritisk til det som blir nevnt. For eksempel har 18 elever skrevet «*Slagg er en rusten lavaklump*», noe de ikke har hentet fra opplegget. Bakgrunnen for dette er usikkert, men det viser at misforståelser fort kan spre seg. Resultatet av en slik felles gjennomgang av L-delen har ført til særs liten variasjon i setningene. Dette gjør det også vanskelig å si om elever viser refleksjon rundt dagliglivet i jernalderen. Noen elever har riktig nok utbrodert på felt hvor de har mer kunnskap, men dette er få elever. Setninger som går igjen er:

- De brukte pil og bue som jaktvåpen
- Jeg har lært å skyte med pil og bue
- Jeg har lært hvordan de laget og brukte dyregraver
- Jeg har lært hvordan og hvorfor de brukte skremmepinner
- De måtte lage klær, sko, redskaper og våpen selv
- De brukte det de fant i naturen

Skal en dømme ut ifra det som er skrevet, tyder det på at nesten alle elevene har oppfattet og forstått det som ble formidlet. Læringsutbyttet er nok derimot langt fra slik det er beskrevet i VØL-skjemaet. Skal en trekke noe ut av skjemaanalysen, vil det trolig være at elevene som kollektiv enhet husker svært mye, og har oppfattet det viktigste som ble formidlet. Erfaring tilsier derimot at mange av elevene neppe har lært alt det de selv har skrevet. Hvor stort det virkelige læringsutbyttet er, vil være vanskelig å si.

7.1.2 Analyse av tegninger

Tegningene gir et innblikk i elevenes forestilling av livet i jernalderen. Valg av motiv samsvarer i stor grad med kunnskapen som presenteres gjennom VØL-skjemaet. Motiv med

pil og bue går igjen i mange av tegningene. 26 av 38 tegninger inneholdt enten pilspisser, buer eller jaktscener med bruk av pil og bue. Dette viser derimot ikke nødvendigvis hva elevene har lært. Det er forskjell på hva et barn har lyst å tegne, og hva et barn sitter inne med av kunnskaper. Derfor må vi gjøre en dypere analyse av enkelte motiv. Tegningene gir oss muligheten til å få en innsikt i elevenes detaljkunnskap, og deres evne til å forstå ting i riktig sammenheng. Enkelte tegninger viser nemlig bruk, form og koblinger som er ellers vanskelig å uttrykke skriftlig. Kun 24 av 38 elever hadde skrevet navn på tegningen, derfor er det bare 24 tegninger som kunne analyseres opp mot VØL-skjemaet. Av de 12 tegningene som ikke hadde navn, viste mange god kunnskap om temaet.



Figur 13 Tegning av elev ved Otta barneskole

Eleven som tegnet figur 13, har trolig hentet inspirasjon fra fortellingen om Halvtann. Ettersom jegeren sitter på kne bak en buestilling, mens en flokk reinsdyr kommer mot han. Eleven illustrerer dermed at hun/han har kunnskap om bruk av buestillinger og jakt på rein, til tross for at eleven ikke beskrev dette i VØL-skjemaet.



Figur 14 Tegning av elev ved Otta barneskole

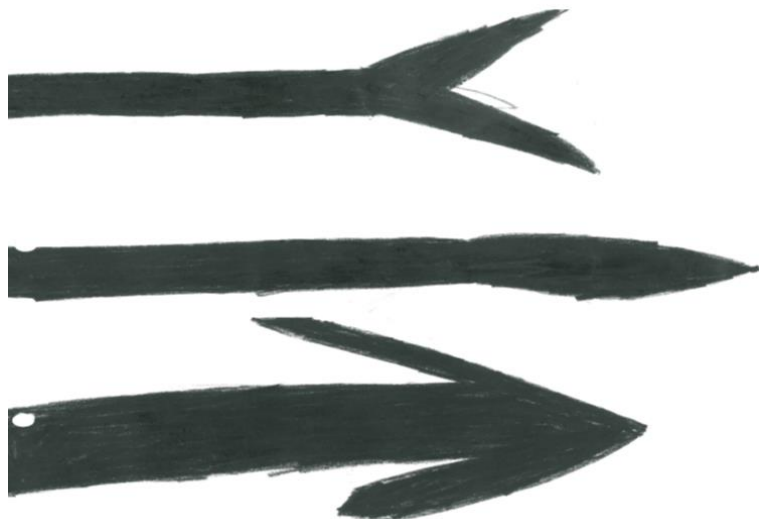
Figur 14 peker på at elevene kan sitte inne med mer kunnskap enn hva de klarer å utdype skriftlig. Denne eleven har tegnet en dyregrav mellom to vanddammer, dette viser at eleven har oppfattet både hvor

dyregravene burde plasseres, men også hvordan den ble tildekket. Eleven nevner derimot ingenting om dyregraver i sitt VØL-skjema.



Figur 15 Tegning av elev ved Otta barneskole

Denne eleven har trolig en sterk visuell-romlig intelligens, som kan ha blitt stimulert ved bruken av kostyme i formidlingen. Kjortelen ble ikke nevnt i et eneste VØL-skjema, men blir illustrert i tre forskjellige tegninger. Elever kan dermed ha god kjennskap til klesutforming til tross for at det ikke blir beskrevet skriftlig.



Elever med dårligere evne til å uttrykke seg visuelt, kan også vise kunnskap gjennom tegninger.

Denne tegningen viser pilspisser, hvor eleven har gjengitt formen på både pil med vanlig spiss, og en dobbeltegget pilspiss. Begge slike piler ble vist ved Otta barneskole.

Figur 16 Tegning av elev ved Otta barneskole

Ved å sammenligne tegninger og besvarelser på VØL-skjemaet kom det fram at mange elever viste mer kunnskap enn hva de hadde beskrevet i skjemaet. Det må påpekes at de fleste tegninger avdekket ingen ny kunnskap eller forståelse. Kun 10 av 24 tegninger viste en dypere forståelse eller mer detaljkunnskap enn hva som var beskrevet i VØL-skjemaet. Likevel vil jeg si at tegningene viser at elevene har fått en god forståelse for jernalderen, mange tegninger bekrefter nemlig det elevene har skrevet på VØL-skjemaet.

7.1.3 Egne observasjoner

Under testopplegget ved Otta barneskole merket jeg meg tilbakemeldinger, refleksjoner og spørsmål som elevene kom med underveis. Da elevene ble spurt hva de hadde lært på slutten av dagen, var det stort sett aktivitetene som ga mest utslag. Hvordan en skjøt med pil og bue, og hvordan bygge dyregrav var det som først ble nevnt. Noen elever klarte også å reflektere litt over livet i jernalderen. I slutten av opplegget uttrykte en gutt:

Dei hadde det ikkje like enkelt som oss i dag, eg er egentlig ganske gla eg lev i dag kor vi har det ganske enkelt, og her kor vi e rike.

I forhold til glede og inspirasjon må en bare tolke barnas oppførsel. Det virket som om elevene både var interessert i å lære, og opplevde glede i gjennomførelsen. At jeg i etterkant av opplegget måtte skrive autofrafer, kan tolkes som en bekreftelse på dette. Da elevene ble spurt om hva de likte best, var det mange som nevnte pil- og bueskytingen, men det var også en stor del av elevene som enkelt nok svarte: «Eg likta alt, eg».

7.1.4 Oppsummering av elevenes læringsutbytte

Læringsmålene som er beskrevet i *5.1.1 Oppleggets struktur*, er utgangspunktet for å måle elevenes læringsutbytte. Disse målene er mye rettet mot jakt, blant annet bruken av jaktutstyr og jaktteknikker som ble brukt for å fange rein. Både tegningene og VØL-skjemaet tilsier at alle elevene har forståelse for at pil og bue ble brukt. Bruk av dyregrav er også sterkt representert blant tegningene, og 26 elever nevner dyregraver i VØL-skjemaet. 21 elever nevner bruk av skremmepinner, og tegninger viser også at enkelte elever vet hvordan de ble brukt. Selv om den reelle læringseffekten trolig er lavere enn hva VØL-skjemaet viser, vil jeg fremdeles påstå at elevene har fått et godt læringsutbytte.

Kompetansemålene fra læreverket som oppleggets læringsmål er forankret i har ikke i like stor grad blitt vektlagt. Bakgrunnen for dette er at kompetansemålene skal jobbes med over tid i skolen, derfor er det vanskelig å nå en slik kompetanse på kun to undervisningstimer.

Oppleggets andre læringsmål, som går mer i retning av holdninger og forestillingsevne, er vanskeligere å kartlegge. Det er i hovedsak tegningene som er grunnlaget for elevenes affektive læring. Flere elever viser god forståelse for jakt og bruk av jaktvåpen, men få har tenkt på omgivelsene. For eksempel er det ingen som har vist at jakten foregikk på is eller snø, og bruken av ski er ikke nevnt. Dette viser at elevene kanskje hadde problemer med å se for seg jakt oppe på fonner og breer. Har barna lite erfaring med terrenget i fjellet, vil det kunne være vanskelig å forestille seg jakt på snøfonner. Å bygge opp en forestilling tar ofte tid, og ny kunnskap som er overaskende, kan ta tid å bearbeide. Derfor kan læringsmålet neppe sikte høyere enn å hjelpe elevene til å forestille seg jernalderen.

Læringsmålet som er rettet mot ferdigheter, tar både for seg tekniske ferdigheter knyttet til bueskyting, og det å kunne bruke, kamuflere og plassere en dyregrav. Sistnevnte krever også at elevene klarer å anvende kunnskapen om reinens vandring, til hvordan en kan bruke den til å fange rein. Nesten samtlige elever skrev at de hadde lært å skyte med pil og bue, og over halvparten av elevene mente de visste hvordan de skulle lage og bruke dyregraver. Læremålet krever ikke at barnet mestrer ferdighetene, men at eleven får et innblikk i blant annet hvordan buen fungerer, og den styrken og presisjon det krevdes for å håndtere slike våpen.

Til tross for at vurderingsmetodene hadde enkelte mangler, mener jeg opplegget har gitt elevene et godt læringsutbytte. Det er viktig å nevne at opplegget kun varte i to skoletimer, og er rettet mot en målgruppe med relativt lavt arbeidsminne. At mange elever

viser så stor forståelse for temaet nesten to uker etter besøket, avdekker at opplegget gjorde inntrykk.

Læring kan forstås som en trinnvis prosess. Selv om eleven ikke nødvendigvis viser stor forståelse for temaet nå, kan positive opplevelser inspirere til videre læring senere. Med andre ord er det kun det umiddelbare læringsutbyttet vi klarer å måle, den reelle læringseffekten av opplegget kan strekke seg langt fram i tid.

7.2 Lærernes vurdering

Tilbakemeldinger fra lærerne har vært positive. Opplegget blir omtalt som «meget relevant», og lærerne uttrykker at de tror det vil appellere til andre skoler og lærere. På spørsmålet om hva opplegget tilførte undervisningen, og om det kan ha bidratt til elevenes forståelse av temaet, har lærerne svart:

Rekvisitter og eksempler bidro i stor grad til at elevene fikk større forståelse for tidsepoken og menneskene som levde da. Det ble mer konkret for elevene (og forståelig) da de fikk se og ta på utstyr fra denne tiden.⁷⁹

Lærerne skriver også at de satt pris på forarbeidet, ettersom det gir både lærerne og elevene noe å jobbe med på forhånd. Muntlige tilbakemeldinger fra lærer Vigdis Enger Aasaaren tilsier også at fortellingen om «Jakta i høgfjellet» var et anvendelig forarbeid som passet for målgruppen.

7.3 Norsk Fjellmuseums vurdering

Museets vurderingsvinkel er rettet mot gjennomførbarhet, bruk og framstilling av stoffet. Museet uttrykker at undervisningen i klasserommet var gjennomførbart og godt, men formidlingen ute kan bli mer krevende. Spesielt nevner de bueskytingen, som krever to buer, og dermed også to instruktører. Det betyr at læreren må inkluderes og informeres om praktisk bruk. Hvor viktig det er med slik informasjon, ble bekreftet da jeg knakk buen ved et uhell under testopplegget. Museet nevner også at bueskyting ikke alltid er anvendelig i skolegården, og at alternative aktiviteter bør ligge i bakhånd.

På spørsmålet om Fjellmuseet har tid og midler til å gjøre opplegget til en del av sitt formidlingstilbud, er svaret i utgangspunktet ja. Slike opplegg kan nå mange på en god og effektiv måte, men det vil være avhengig av museets prioriteringer.

⁷⁹ Lærernes skriftlige tilbakemelding på testopplegget ved Otta barneskole 03.03.15

I forhold til framstillingen av innholdet skriver museet: *Innhaldet er på mange måtar veldig generelt framstilt. Noko som passar alderstrinnet godt.*⁸⁰ Museet påpeker også i sin vurdering at gjenstander som tilhører bronsealder er tatt med i formidlingen, blant annet buen. Museet mener det har lite å si for formidlingen, ettersom buer også ble brukt i jernalderen, men det er en etisk gråsoner. I dette tilfellet mener jeg formidlingspotensialet trumfer etikken. Funn fra andre tidsperioder kan nemlig berike formidlingen. Blant annet viser det at overgangen fra bronse til jernalder ikke var noen revolusjon innen jakt og fangst, men at de samme våpnene ble brukt i begge periodene. Er en bevisst på hvordan en formidler, mener jeg slike funn kan tilføre noe til undervisningen. Museets vurdering av struktur og metode er for det meste positiv, og skriver blant annet:

Opplegget var godt gjennomarbeida. Det var god flyt, og spørsmåla ut til ungane verka godt gjennomtenkt. Den vesle historia dei hadde fått før besøket hadde satt seg godt hjå elevane, og dei var til stades i tema og det dei fekk presentert. Det å gjera ting fysisk er alltid lurt. La dei sjå og kjenne på gjenstandar. Tumme litt i lommene og generelt skape ei deltaking i det som skjer.⁸¹

7.4 Egenvurdering og forandringer i ettertid

Mine egne tanker om opplegget er allerede kommet til uttrykk gjennom presentasjoner av formidlingsmetoder i kapittel 5. Egenvurderingen jeg nå presenterer er gjort i etterkant av testopplegget, med tanke på resultatene fra elevenes læring, samt lærernes og museets tilbakemeldinger. Aspekt som jeg mener kan forbedres, og alternativ i forhold til dette, vil også bli nevnt.

Ett av spørsmålene jeg fikk under opplegget, handlet om hvor menneskene bodde. Elevenes tegninger viser at enkelte tror de levde i telt eller huler. For at elevene skal kunne forestille seg hvordan livet var i jernalderen, kan det være viktig å inkludere nettopp dette i opplegget. Her kan en kanskje bruke bilder fra jernaldergården i Stavanger, for å illustrere hvordan gårdene så ut. Dette kan gjøres om til en aktivitet hvor elevene skal finne gjenstander eller elementer som ikke hører hjemme i bilder eller tegninger av gårdslandskapet i jernalderen. Dette kan være en aktuell aktivitet på slutten av første time, om det er tid og mulighet.

Slaggklumpen var populær, og skapte stor interesse blant flere elever, derimot er det vanskelig å si om elevene lærte noe av dette. Det at 18 elever beskrev slagg som rusten

⁸⁰ Museets vurdering, hentet fra e-post mottatt 18.03.2015.

⁸¹ Museets vurdering, hentet fra e-post mottatt 18.03.2015.

lavaklump, er ikke nødvendigvis så farlig. Det som var skuffende, var at få elever nevnte det som ble fortalt da slagget ble sendt rundt i klassen. Slagget skulle nemlig illustrere hva lokale ressurser i Gudbrandsdalen kunne gi, og at myrene på fjellet var viktige områder hvor menneskene i jernalderen hentet myrmalm. Det var heller ingen som skrev at jernet var lett tilgjengelig for alle, i motsetning til bronse som var forbeholdt rike. Alternativ kan være å bytte ut slagg med villsauull, som kjortelen fra Lendbreen er laget av. Dette vil føre til at en også vil få et større fokus på kvinnens rolle i jernalderen, noe som kanskje er for lite nevnt i opplegget. Det er også mulig å bruke andre objekter som belyser andre temaer i jernalderen, blant annet glass som kan illustrere handel med kontinentet, eller religiøse objekter som kan illustrere jernalderens religiøse verdensoppfatning.

Til tross for at det fremdeles er rom for forbedringer i forhold til tilpasning og læringsutbytte, mener jeg at opplegget både er stimulerende og lærerikt. Analyser av elevenes læringsutbytte og tilbakemeldinger fra andre parter støtter opp om dette. For meg er det viktig at opplegget fremmer positive følelser som glede, mestring, nysgjerrighet og inspirasjon, på lik linje med læring. En må huske at et museum er ikke en skole. Formidling er mer enn bare læringsutbytte, som det står skrevet i Stortingsmelding 49. «Framtidas museum»:

God formidling skal kunne endre våre holdninger, fordommer og perspektiver. God formidling skaper innsikt og forståelse og gir kunnskap og opplevelse.⁸²

Kanskje er opplevelsesfaktoren og læringsutbyttet to sider av samme sak? For mange er nettopp den gode opplevelsen selve inngangsporten for god læring. Min erfaring er at læring som kommer gjennom positive, men også sjokkerende eller skumle erfaringer, husker mennesker best.

⁸² St. melding 49: 155

Kapittel 8. Hvordan realisere et mobilt skoleopplegg?

Gjennom arbeidet med skoleopplegget «Jernalderen i Gudbrandsdalen» har jeg undersøkt hvordan, og på hvilket grunnlag, en kan utvikle mobile skoleopplegg. Oppgaven er bygget på kartleggingsundersøkelser, observasjoner, litteraturstudier og samarbeid med både skolen og museumssektoren. Informasjonen jeg har innhentet er blitt strukturert rundt et teoretisk rammeverk, som har vært avgjørende for oppleggets utforming. Gjennom tester og formative vurderinger fra forskjellige parter, mener jeg å ha innhentet et tilstrekkelig datagrunnlag for å besvare oppgavens problemstilling.

For museene over hele landet er det viktig å nå fram til publikum med det de har kunnskaper og opplevelser innen sitt fagområde. Tidligere var museumsbesøk gjerne noe læreren la inn på slutten av året når pensum var gjennomgått. Dette har endret seg sterkt de senere år, og museer har i dag fått en viktigere rolle som undervisningsarena med flere pedagogiske opplegg for ulike målgrupper. Dette innebærer at museene må i langt større grad enn før være aktive for å møte målgruppen, og tilrettelegge for bruken av slike pedagogiske museumsopplegg. Dette kommer tydelig fram i Stortingsmelding nr. 49:

Museene skal nå publikum med kunnskap og opplevelse og være tilgjengelig for alle. Det innebærer målrettet tilrettelegging for ulike grupper og aktuell formidling som fremmer kritisk refleksjon og skapende innsikt.⁸³

Mobile skoleopplegg kan være en god løsning for flere norske museum, der avstandene mellom museet og skolene krever for mye av skolens tid og ressurser. Det kan være mye å hente på en oppsøkende formidlingsstrategi. Ved å benytte mobile opplegg i tillegg til formidlingen ved museet, vil en oppnå et større samarbeid med skolene, samtidig som museet tydeliggjør seg som en aktiv kunnskapsformidler i lokalmiljøet. Mobile opplegg kan med andre ord være et viktig verktøy for å kunne oppfylle stortingsmeldingens mål, og museets samfunnskontrakt.

Skal museene utvikle mobile opplegg bør en ha et teoretisk rammeverk som grunnlag for hvordan en velger å utforme opplegget. Det teorigrunlaget en velger å støtte seg til må også være i samsvar med hva en ønsker å oppnå. Teorigrunlaget må samtidig bidra til å nå målene en har satt seg i det aktuelle læringsmiljøet. MEMUS er en god ramme for å forstå og legge opp til læring i forskjellige læringsmiljø. Det er viktig å vite hvilke utfordringer en kan

⁸³ St. melding 49: 13

møte i andre arenaer, men kanskje viktigere er det å forstå hva som er unikt med læringsmiljøet, og hvordan en kan dra nytte av dette i formidlingen.

Et mobilt opplegg bør være mer enn en undervisningstime. Formidlingen bør etterstrebe en variasjon i presentasjonsformer, og fremme både læring og opplevelsesglede. Det er ikke nødvendig å bruke replikaer for å oppnå dette, men det er et sterkt virkemiddel for å nå fram til elevene. Det understreker også det spesielle ved museene, nemlig gjenstandssamlingene tilknyttet en materiell virkelighet. Mine undersøkelser viser at det også er svært viktig å bruke aktiviteter i formidlingen. Dette kan variere fra fysiske ferdighetsoppgaver til sansebaserte eller kunnskapsbaserte oppgaver. Eleven må bli en aktiv deltaker, ikke en passiv observatør. Oppnår opplegget et slikt rolleskifte, vil det svært ofte resultere i glede, inspirasjon og opplevelse blant deltakerne.

For at et mobilt opplegg skal lykkes, må være tilpasset målgruppen. Språk, oppgaver og metoder må være tilpasset elevene, slik at de forstår hva som blir fortalt, og poengene som formidlingen prøver å fremheve. Dette krever at en aktivt må undersøke målgruppens forkunnskaper, språklige forståelse og evne til å tilegne seg kunnskaper. For at opplegget skal benyttes må det også appellere til læreren. Dette krever tilpassing til læreplanen, lokal forankring og at elevene får et meningsfylt læringsutbytte. Et konkret forarbeid kan gjøre lærerne trygge på at elevene stiller med den nødvendige kunnskapen for at de kan oppnå et godt læringsutbytte.

Det kan være hensiktsmessig å gjøre en vurdering av opplegget. Dette vil vise hvordan lærere og elever oppfatter opplegget, og om det gir ønsket læringseffekt. Å kunne måle elevenes læringsutbytte er ikke bare viktig for å gjøre seg relevant for skoleverket, men også for å se hvilke formidlingsmetoder som fungerer bra eller dårlig. En bør velge vurderingsmetoder ut ifra *hva* som skal vurderes, *hvem* som skal vurderes og *hvordan* det praktisk kan gjennomføres. Skal en evaluere måloppnåelsen til elevene, er det viktig at en benytter metoder som er i samsvar med det en skal oppnå. Ønsker en å fremme forestillingsevnen blant elevene, vil for eksempel tegning være langt bedre til å avdekke dette enn for eksempel en avkrysningsprøve. En vurderingsmetode som krever gode skriveferdigheter kan vanskelig avdekke hele læringseffekten i en klasse med stor variasjon i skriftlig utvikling. Mine undersøkelser viser at det kan være hensiktsmessig å benytte seg av flere metoder for å få et godt grunnlag for vurderingen. Vurderingsmetodene må også være tilpasset målgruppen, slik at elevene klarer å utrykke hva de har lært, og deres tanker rundt temaet.

Situasjonen for museet og skolen vil påvirke hvordan vurderingsformene lar seg praktisk gjennomføre. For å gjennomføre vurderingen på en måte som ikke hemmer lærerens undervisning, kan det være en fordel å bruke vurderingsmetoder som er sammenfallende med etterarbeidet. Det kan samtidig være en fordel å benytte metoder som elevene og lærerne er kjent med fra før.

Oppgavens tematikk er ikke unik, men den er lite beskrevet i faglitteratur. I tillegg til å være et ferdig mobilt skoleopplegg, omhandler denne oppgaven også et innblikk i hvordan en kan gå fram for å utvikle et mobilt opplegg. «Jernalderen i Gudbrandsdalen» er utviklet i samarbeid med både skole og museum, og bygger på kunnskaper fra institusjoner med liknende formidlingsløsninger. Selv om opplegget er utviklet med utgangspunkt i Norsk Fjellmuseum, kan mine undersøkelser være av praktisk betydning og anvendbare for likende prosjekter.

Kilde- og litteraturliste

Publiserte kilder

Armstrong, Thomas 2003: *Mange intelligenser i klasserommet*, Oslo

Bøe, Jan Bjarne 1999: *Barnet og fortellingen – Fortidsfortellingens innflytelse på barnets historiebevissthet*, Kristiansand.

Breivik, Jan-Kåre og Chrisophersen, Catharina 2009: *Den kulturelle skolesekken*. Oslo

Dean, David 1994: *Museum Exhibition – Theory and practice*, London og New York

Finstad Espen, Marstein Reidar, Pilø Lars, Stokstad Jan og Brimi, Arne 2011: *Jotunheimen – Historien, maten, turene*, Oslo

Frøyland, Merethe og Henriksen, Ellen Karoline. 1998: *Hva vet vi om læring i museer?* Norsk museumsutvikling

Frøyland, Merethe 2003: *Multiple erfaringer i multiple settinger: MEMUS et teoretisk rammeverk for museumsformidling*.

2010: *Mange erfaringer i mange rom – variert undervisning i klasserom museum og naturen*, Oslo

Frøyland, Merethe, Langholm Guri. 2010: *Museumsbesøk – mer enn en fridag*. ABM-skrift nr. 61, Oslo

Hattie, John 2012: *Visible learning for teachers – Maximizing impact on learning*, London

Hoerr, Thomas R. 2007: *Hvordan bli en skole med mange intelligenser*, Oslo.

Holm Dagny, Utklev Anne-Elisabeth, Spilde Ingrid, Jensen Inger Kristine, Johnsrud Marit. 2007 *Gaia 4 Natur- og samfunnsfag*, Oslo.

Hooper-Greenhill, Eileen 2007: *Museum and Education – Purpose, Pedagogy, Performance*, London og New York

Hooper-Greenhill Eileen, Dodd Jocelyn, Gibson Lianne, Phillips Martin, Joens Ceri, Sullivan Emma 2006. *What did you learn at the museum today?* London

Johnson Anna, Huber Kimberly A, Cutler Nancy, Bingmann Melissa, Grove Tim 2009: *The museum educator's manual – Educators share successful techniques*. United Kingdom

Lund, Erik. 2011: *Historiedidaktikk – En håndbok for studenter og lærere*. 4 utgave.

Klingberg, Torkel 2012: *Slik lærer hjernen – Hvordan barn husker og lærer*, Oslo.

Kulturrådet 2013: *Museumsstatistikken 2013*, Oslo

Ogden, Terje 2009: *Kvalitets skolen*, Oslo.

Slemmen, Trude 2010: *Vurdering for læring i klasserommet*. 2. utgave, Oslo

Thagaard, Tove 2011: *Systematikk og innlevelse – En innføring i kvalitativ metode* 3. utgave, Bergen

Stortingsmeldinger

Stortingsmelding nr. 49. Framtidas museum – Forvaltning, forskning, formidling, fornying. (2009-2009)

Internettkilder

Strategiplan for den kulturelle skolesekken i Oppland 2012-2015. Lastet ned fra:

<http://www.kulturesekkenoppland.no/res/ck/files/Strategiplan%20DKS%20i%20Oppland%2012-15.pdf> Sist aksessert: 13.04.2015

DKS Møre og Romsdals hjemmeside

http://www.kulturesekken.no/produksjon_13123# Sist aksessert: 25.01.2015

Kulturrådets hjemmeside

<http://www.kulturradet.no/dks/om-dks> Sist aksessert: 10.04.2015

Den naturlige skolesekkens hjemmeside

<http://www.naturesekken.no/c1187995/seksjon.html?tid=1188266> Sist aksessert: 10.04.2015

Norsk Fjellmuseums tidligere hjemmeside

<http://www.fjell.museum.no/index.php/om-museet> Sist aksessert: 12.11.2014

http://www.fjell.museum.no/images/Vedtekter_for_stiftinga_Norsk_Fjellmuseum_av_22.5.2014.pdf Sist aksessert: 12.11.2014

Utdanningsdirektoratets hjemmeside

<http://www.udir.no/kl06/SAF1-03/Kompetansemaal/?arst=372029322&kmsn=-669472951>

Sist aksessert: 20.03.2015

<http://www.udir.no/kl06/MAT1-04/Kompetansemaal/?arst=372029322&kmsn=1184103369>

Sist aksessert: 25.03.2015

Internettoppgaver tilknyttet Gyldendals lærebøker

<http://web3.gyldendal.no/multi/1-4nettoppgaver/multi4a> Sist aksessert: 25.03.2015

Upubliserte kilder

Interne dokumenter

LPO Arkitekter 2014: Norsk Fjellmuseum, Nye utstillinger – Forprosjekt.

Mandat for ny utstillinger på Fjellmuseet. Internt dokument

38 VØL-skjemaer fra elevene ved Otta barneskole

38 tegninger fra elevene ved Otta barneskole

Informanter og intervjupersoner

Stilling	Navn	Sammenheng, dato og sted
Naturveileder ved Villreinsenteret på Skinnarbu	Brita Homleid Lohne	Intervju 21.01.2015 Skinnarbu
Museumspedagog ved Arkeologisk museum i Stavanger	Ellen Tjørnhom Bøe	Intervju 22.01.2015 Stavanger
Formidlingsleder for Jernaldergården i Stavanger	Marthe Holgersen	Intervju 22.01.2015 Stavanger
Museumspedagog ved NTNU Vitenskapsmuseet	Lise Mariann Alsli	Intervju 23.01.2015 Trondheim
Arkeolog og innholdsutvikler ved Stjørdal museum	Helle Vangen Stuedal	«Seminar for arkeologiformidling» 05.03.2015 Trondheim
Lærer ved Otta Barneskole	Vigdis Enger Aasaaren	Skiftelig og muntlig tilbakemelding 03.03.2015 Otta
Rådgiver ved Norsk Fjellmuseum og Gudbrandsdalsmusea	Thea Grobstok Dalen	Skiftelig og muntlig tilbakemelding 03.03.2015 Otta
Naturveileder Mímisbrunnr klimapark	Dag Inge Bakke	Skiftelig og muntlig tilbakemelding 03.03.2015 Otta

Svar og informasjon mottatt på e-post

Jarle Stavik, arkeolog og formidler ved Leikvin Kulturminnepark 08.01.2015

Espen Kutschera, Formidler Bymuseet i Bergen. 10.02.2015

Kristin Kristanson Ostvang, DKS Oppland 14.04.2015

Vedlegg 1. Jakta i høgfjellet

Sommaren er kome til Gudbrandsdalen, og den varme sola kikar frem bak kvite skyar oppe på den blå himmelen. Løvetanen er i full blomst, og fuglane kvitrar lystig mellom dei høge trea. Oppe i fjellet har reinen begynt på vandringa si opp mot høgfjellet der snøen held på å smelte. Her kan han eta seg mett på mange næringsrike plantar og sopp. Reinen pleie også å trekke opp mot breane og fonnene på høgfjellet. Oppe på isen blir dei ikkje forfølgd av plagsame insekt, og reinen kan slappe av i fred og ro.

Men det er ikkje berre reinen som gler seg til denne tida. Menneskja i Gudbrandsdalen har også venta på sommaren, for da begynn nemlig reinsjakta!.

Halvdan er nok ein av dei som gler seg aller mest, for no skal han endelig få lov å være med på reinsjakta i lag med mor og far for fyrste gong. Halvdan er 10 år, og bur saman med mor, far, bestemor og veslesystera Ingeborg, på ein liten gard i Gudbrandsdalen. Saman dyrkar dei litt korn, og dei har òg nokre sauar, 2 kyr og ein hest. Men det beste Halvdan veit er reinskjøt, og i dag skal jakta ta til.

Dei siste dagane har Halvdan og far vore oppe ved den eine fonna i fjellet. Der brukar reinen å kome om sommaren. Her har jegerane bygd bogestillingar som dei kan skjule seg bak, slik at reinen ikkje kan sjå dei. «*Ein må få reinen til å kome heilt nær. Ein må vente. Det skal tolmod til å felle ein rein*» seier far. Bogestillingane dei har bygd, er like høge som Halvdan. Dei er bygde av steinar som er forsiktig stabla oppå kvarandre. Fleire familiar har vore med og bygd bogestillingar på fonna, det er vist fleire enn Halvdan som håpar på litt reinkjøt til middag.

Halvdan står og trippar forsiktig utafør døra. Det er liksom sommarfuglar i magen. Han har på seg ein brun kjortel av ull, sko som er laga av reinsdyrskinn, og eit par vottar - det kan fort bli kaldt oppe på fjellet. I belte rundt livet heng det ein liten kniv med slire, den har han fått av far.

«Kjem dykk?» ropar Halvdan. Han er utolmodig.

«Jada! Vi kjem no» seier far rolig, han bøyar seg ut frå den låge døra, mor kjem rett etter.

Far har bogen i eine handa og eit pilekogger på ryggen. I andre handa har han eit kastespyd, og på ryggen har han festa to par ski. Nokon gongar må dei gå langt over snø og is, og da er det godt å ha ski på beina. Far har ein grøn kjortel av ull, og ei grøn hette. Begge to har mor laga. Mor skal også være med på jakta, ho har også med ei boge, og pilekogger på ryggen. I den andre helda hold ho ein bunt med skremmepinnar. Skremmepinnane har eit lite neverstykke på tuppen som er festa med tråd. Mor forklarar av dei må sette pinnane i snøen. Når dei står slik og raslar i vinden, vert reinen redd og drar ein annen veg. Slik kan dei lure reinen nærast mogeleg jegerane.

Dei går saman opp mot fjellet, Halvdan fyst og far og mor etter. Halvdan er spent, men han veit at det også kan vera farleg. Mor fortel om jotnar som bur i fjellet. Dei er vesen som rår i fjellheimen. Nokon av dei kan være kloke, andre kan være særst farlige. Ein må vise respekt for jotnane, og ikkje minst gudane Thor og Odin, så ville det nok gå bra i år også seier far.

Endelig kjem dei fram til bogestillingane. Her sitt det allereie andre jegerar og ventar. Halvdan kjenner att dei fleste, mange av dei bur ikkje langt frå dei. Dei sitt på huk bak bogestillingane og speidar ut mot den snødekte fonna. Mor tek frem skremmepinnane og set dei opp langs sia av snøfonna. Så set deg seg ned for å vente.

Brått gjer ein jeger teikn. No kjem reinen! Dei må forte seg bak bogestillinga. Dersom reinen merkar at dei er der, snur han med ein gong. Då vert det ingen middag. Halvdan, far og mor gøymer seg bak steinane. Halvdan kjenner det kriblar i kroppen av spenning. No gjeld det!

Dei sitt musestill. Brått kan han høyre den langsame traskinga og den tunge pusten til reinen, Dei kan ikkje være langt unna no. Halvdan kikar mellom steinane. Der ser han dei, kanskje så mange som 40 reinsdyr kjem rett mot dei. Far tek fram ei pil og gjer seg klar. Halvdan får låne mor si boge, den er stor, men Halvdan har øvd heime. Både far, Halvdan og dei andre jegerane spenner bogane sine og siktar. Reinen er ikkje meir enn 20 meter ifrå dei. «Swosh!» seier det frå bogen i det pila susar av garde, Halvdan sin pil flyg mot reinen, men – å nei! Den forsvinn ned i snøen. Pilen til far flyg rett mot ein stor bukk, og treff han i nakken. Med eitt blir dei rolege dyra redde, og spring attende mot flya. Halvdan trekker fram ei ny pil og siktar seg inn på ei simle som framleis ikkje har snudd. Så raskt han kan klare trekker han fram ei ny pil, festar den på strengen, og «swosh». Denne gongen treffe han! Simla fell i bakken.

Då resten av flokken har sprunge sin veg, ligg det at 10 reinsdyr i snøen. Den eine har Halvdan felt. Både far og mor var stolte da dei såg at Halvdan hadde treft. «*Det blir ein god jeger av den guten her*» seier far. Mor nikkar og smilar.

No må dei flå reinen, og plukke opp att pilane som bomma. Pilar er verdfulle. Dei kan dei ikkje sløse med. Halvdan leitar og leitar, men den fyste pila som bomma, ser ut til å ha forsvunne i isen.

Mens Halvdan går å leitar kjenn han at vinden blir stadig sterkare. Det verkar som om eit uvær er i vente. Dersom det vert storm, er det lett å miste kvarandre. Det er farleg å bli åleine i fjellet i uvær. Mor plukkar saman skremmepinnane. Det manglar nokre, dei ligg sikkert i fonna, men dei har ikkje tid til å hente dei. Store mørke skyar kjem nærmare og nærmare. Far er så oppteken med å slakta reinen, at han ikkje merkar at vinden blir sterkare og sterkare. Med eitt tek vinden tak i både skia og bogen hans. Han snur seg og prøvar å hente dei att, men han får berre tak i den eine skia, den andre forsvinn inn i uveret saman med bogen. Korkje mor eller Halvdan greie å sjå kvar den forsvann. Dei må berre gi seg og kome seg heim før vinden blir enda verre.

Dei lagrar kjøtet mellom nokre steinar, «*der kan det ligge til uveret har gitt seg*» seier far, «*no må me berre komme oss heim før vi forsvinn i stormen*» Saman set dei kursen ned att mot dalen der dei bur. Dei andre jegerane fylgjer med. I to timar traskar dei i styggevetet før dei endeleg er heime att. Vel heime set heile familien rundt det varme bålet i midten av rommet. Sjølv om det vart storm, så er Halvdan glad. Han fekk vere med på jakta! Far er stolt av Halvdan. Likevel er han litt ergelig over at han mista bogen og den eine skia. Men han er ikkje den einaste som har mista noko. Naboen deira mista kjortelen sin. Ein anna jeger hadde faktisk greidd å miste den eine skoen sin til og med! Halvdan må le litt når han tenke på kva folk kan gløyme når dei får dårlig tid. Tenk at ein plass på fjellet ligg både ein ski, ein boge, ein kjortel og ein sko!

Vedlegg 2. Manus for «Jernalderen i Gudbrandsdalen»

Det som er uthevet med tykk skrift er Kontrollspørsmål. Disse blir spurt for å se om elevene henger med, eller har forstått formidlingen.

Hei alle sammen, jeg heter _____, og jeg kommer fra Norsk Fjellmuseum i Lom, og har fått lov til å komme på besøk, og ha et lite opplegg for dere om jernalderen.

Læringsmål og Intro

I denne timen så skal vi lære litt om jernalderen, og vi skal blant annet lære hvilke redskaper og utstyr menneskene her i Gudbrandsdalen brukte i jernalderen. Vi skal også se på hvilke ting i naturen de var avhengig av. I neste time skal vi gå ut og prøve å lære oss noen av jaktteknikkene som menneskene i jernalderen brukte når de var ute på jakt, vi skal blant annet prøve å lage dyregraver, og skyte litt med pil og bue. Sammen så skal vi se om vi greier å forestille oss hvordan det var å leve i jernalderen.

Dere har vel kanskje lært litt om jernalderen fra før? ***Er det noen som husker historien om Halvtann og reinsjakta i høgfjellet, som _____ leste for dere i går?***

Så da kommer spørsmålet: ***Hva tror dere jeg har kledd meg ut som i dag?***

Ja, jeg har kledd meg ut som en person fra jernalderen, de var ganske enkelt kledd i jernalderen, de hadde jo ingen klesbutikker, så det tok mye lenger tid å lage klær, så det var nok ikke alle som hadde råd til fine og fargerike klær. De fleste laget også klærne sine selv.

- Det jeg har på meg, kaller vi for en kjortel? Tror dere den er varm?

Den er faktisk ganske varm, men om vinteren hadde de nok flere lag med klær under kjortelen for å holde seg varm.

- ***Hva tror dere skoene mine er laget av da? Tror dere de er vanntett?***

Sinn er både slitesterkt og vanntett, derfor var det perfekt for jernaldermenneskene å lage sko ut av.

(Jeg glemte å ta med replika skinnsko, derfor ble dette ikke nevnt)

FORFEDREREKKE.

Dere kan tydeligvis litt om jernalderen, men er det noen som vet hvor lenge det er siden jernalderen?

Jernalderen startet ca. 500 fvt og sluttet ca. i år 1000 evt.

- Hvor mange år det er siden år 1000?

Men hvor mye er egentlig 1000 år? Det er kan faktisk være litt vanskelig å forestille seg hvor utrolig langt tilbake i tiden jernalderen er

- ***Hvor mange generasjoner er 1000 år?*** Vet dere hva en generasjon er?

En generasjon er et slektsledd, f.eks. er dere en generasjon, og foreldrene deres er en generasjon, til sammen er dere 2 generasjoner, hvis du regner med besteforeldrene deres er dere 3 generasjoner.

Men jeg skal prøve å vise dere her, med denne saken her. Nå skal vi begynne i nåtiden, og så skal vi gå tilbake til jernalderen. Vi kan begynne ganske enkelt med dette bildet her, det er dere. **Hvem tror dere dette bilde er da? (Foreldre) Og hva blir neste etter det tror dere? (Besteforeldre) Og neste da? (Oldeforeldre) Og den helt her ute? Hvem er det? (Tippoldeforeldre)**

Nå er vi faktisk bare kommet 120 år tilbake i tid, men allerede her fantes det nesten ingenting som vi i dag er så avhengig av. Her fantes verken mobiltelefoner, datamaskiner, skolebusser, Nugatti, kjøpesentre, ja ikke engang plastikk var oppfunnet her.

Så går vi enda lenger tilbake i tid, helt tilbake 6 tippoldefedre, da er vi altså ca. 300 år tilbake i tid, da fantes verken gummistøvler, kameraet eller elektrisitet, og de jobbet som bonde eller fisker.

Fremdeles er vi ikke fremme ved jernalderen, vi må faktisk enda flere tippoldefedre tilbake i tid. Først når vi har nådd 34 generasjoner tilbake i tid er vi endelig kommet frem til jernalderen. Det vil si at deres tipp x 30 tippoldefedre levde i jernalderen.

Denne lille perioden her, er slutten på jernalderen. Her hadde ikke menneskene i Norge hørt om verken Gud, Jesus eller Muhammed, de trodde på egne guder, som het blant annet Tor og Odin. Vi kaller denne perioden for vikingtiden.

Men jernalderen varte mye lenger enn bare vikingtiden. Den varte i faktisk 1500 år, noe som er enda lenger enn det vi har reist tilbake i tid nå. Hvis vi snur hele rekken. Så ser dere at dere hadde mange tippoldefedre i jernalderen også. Faktisk hele 50 tippoldefedre. Jernalderen er med andre ord en veldig lang periode i historien.

(Rekken vendes)

Men de i jernalderen sa ikke at de levde i jernalderen. Jernalderen er bare det vi kaller for den perioden hvor menneskene lærte å bruke jernet, fordi det var så viktig.

Er det noen som kan gjett hvilken periode begynner her med denne oransje mannen da?
(Bronsealderen)

Del 2. Breakreologi, jaktredskaper og bekledning.

I historia om Halvtann dreiv jernaldermenneskene jakt oppe på fjellet, og det var fordi oppe på fonnene så kom reinen om sommeren. Der oppe så fikk reinen fred fra den plagsomme reinsbremsen, som er ei flue som legger egg under huden til reinen.

Men selv om akkurat historien om halvtann er funnet opp, så drev jegerne i jernalderen jakt på samme måte oppe på fjellet, og i likhet med historien om halvtann, så mistet de også utstyr og klær oppe på fonnene og breene. Disse gjenstandene ble etter hvert begravd i lag på lag med snø. Og inne i isen kan gjenstandene ligge begravd i flere tusen år.

- *Er det noen her som har glemt noe mat i matboksen noen gang? Og så har den blitt litt grønn og ekkel?* Det er fordi den holder på å råtne, men hadde du lagt den i fryseren, da hadde den ikke råtnet, det er fordi bakteriene som gjør at skiven råtner, eller mygler ikke tåler så kald temperatur som det er i fryseren. Mat råtner nok ekstra fort, men også ting som tre, skinn, bein og klær råtner bort til slutt, men er de begravd i is, kan de ligge der kjempe lenge. Fonnene og breene fungerer dermed som kjempestore fryserer.

I dag blir klimaet på jorda stadig varmere. Dermed smelter også mer is. Nå skal jeg vise dere en liten video fra noen fonner og breer oppe på fjellet, men siden is tar lang tid å smelte, så har vi spolt litt fram i tiden, slik at hvert sekund er faktisk en uke. La oss se om dere klarer å se at isen smelter. Og så kan dere tenke dere hva dere tror kommer fram når isen smelter.

(FILM)

- *Hva tror dere smelter fram fra isen?*

Svaret er at gjenstandene som før var begravet i isen smelter fram flere tusen år etter at de ble mistet. Det har faktisk blitt funnet samme gjenstander som ble mistet i historien om Halvtann.

- ***Er det noen som husker hva som ble glemt eller mistet oppe på fonne i historien om Halvtann?***

GJENSTANDER

- **Kjortel** (bilde)

En kjortel ja! En kjortel er på mange måter en lang genser, og den ble funnet i Lendbreen, og er 1700 år gammel. Det er faktisk Norges eldste klesplagg. Kjortelen er laget av villsauull. Det var den typen sau som fantes i Norge på den tiden. Den blir også kalt for gammelnorsk sau, og har litt grovere ull enn den sauene vi har i dag.

Det tok lang tid å lage klær før i tiden, spesielt hvis det var vevd. Det betydde også at folk brukte klærne mye lenger, lappet dem sammen av andre klær hvis det ble hull i dem. De resirkulerte på mange måter gamle klær, inn i nye klær. Å lage klær var for det meste kvinnene på gården som laget, og det var ikke noe enkel jobb.

- **Ski - Reinheimskien**

Dette er en kopi av en ski vi fant for bare et år siden, og den er 1300 år gammel. Den ble funnet i Reinheimen, og er faktisk den eldste skien vi har funnet i Norge med bindinger. Hvorfor den har et slikt hull på tuppen er vi litt usikker på, noen mener at de ble laget når de bøyde skien slik at de fikk den tuppen den trengte. Andre mener de kanskje hadde tau inni og så brukte de tauet både til å dra skiene i stedet for å bære de når de ikke gikk på snø. Den tredje er at kanskje de festet tau til, noe som hjalp de styre mens de gikk nedover på ski. Denne skien er også mye breiere enn hva deres ski er, den er faktisk nesten 15 cm. Mange tror også at jegerne kunne jakte rein med ski på beina. De kunne renne nedover bakker, etter reinflokken og ta dyr med enten bue eller spyd.

- **Bue**- Buen var det viktigste jaktvåpenet til jernaldermenneskene, og dette er kraftige saker, noe som der skal få oppleve senere når vi skal skyte med pil og bue. Denne buen er en kopi av en som smeltet fram fra Lomseggen, og er egentlig fra bronsealder. Den er faktisk 3300 år. Men de brukte buer som jaktvåpen i jernalderen også. Denne er laget av et hardt stykke løvtre, kanskje ask. Mange trodde det var en barnebue, for de synes den var så liten. Hvorfor tror dere den er så liten? Den er liten for at jegerne lettere kunne bruke den når de jaktet. Hvis du gjemmer deg bak en buestilling eller står på ski etter en reinflokk, er det enklere å bruke en liten bue, istedenfor en stor.

- **Pil**- Piler har vi funnet mange av, faktisk over 100 piler er blitt funnet oppe i fjellet. Pilen er laget av bjørk, og som dere kjenner er selve pilspissen ganske så spiss. Fjærene på enden er det vi kaller for styrefjær, det er for at pilen skal være stabil mens den flyr, litt som vingene på et papirfly. Pilspissen er festet med tynne neverbånd.

Jeg har to typer piler med meg i dag, den ene er en vanlig pil med en spiss, den andre er en totagget pil med to spisser. Hvorfor tror dere den er formet slik?

- **Skremmepinne**- Er jaktredskaper som ble hyppig brukt i jernalderen. Her satt de ut skremmepinnene på samme måte som man setter ut kjepler på en fotballbane, for så å lure reinen nærmere buestillingene. Denne er en kopi av en vi fant i Breheimen. Trestykket på enden er laget av never, og når den blafrer i vinden så blir reinen skremt og går en annen vei.

- **Sko-** Dette er en såkalt hudsko, det er sko som er laget av ubehandlet skinn, og i dette tilfellet er det laget av reinskinn. Menneskene i jernalderen, og bronsealderen også brukte slike sko. Dette er en kopi av en sko vi fant ved Lendbreen og var ca. 1000 år gammel. Hvorfor tror dere den er så slitt i helen?
-

Del 3. Sansesekker og Reinens betydning

Da skal dere få en liten oppgave av meg. Jeg har nemlig med meg noen sansesekker. Inne i disse er det noe som var viktig for menneskene i jernalderen. Men dere har ikke lov å se nedi. Dere må ta hånden nedi, og føle hva dere tror er nedi. Hvis dere vet det så ikke si noe. Vent med å svare før alle har fått prøve, prøv heller å tenke på hvorfor denne tingen var viktig for menneskene i jernalderen. Klarer dere det?

1. *Gevir, hvorfor tror dere gevir var viktig? Hva tror dere de brukte gevir til?*

Gevir kan man lage mye forskjellig av, spesielt var det viktig å lage kammer, for i jernalderen sov de fleste i samme rom, og vasket seg sjeldent, derfor fikk de også fort lus, og da måtte en bruke kammer for å stelle håret. Derfor kunne folkene i Gudbrandsdalen lage kammer som de brukte selv, eller solgte videre til byfolket. Det var for det meste mennene i huset som laget kammer. Men geviret kunne de også bruke for andre ting, det kunne også forme redskaper som trengs.

2. **Reinskinn og sener.** Skinnen var viktig, det er utrolig bra for å holde varmen, og flere lagde sko og klær ut av reinskinnen. Men de kunne også bruke det som madrass, og sove på. Reinen er tilpasset et liv på fjellet hvor det både kan være meget kaldt og det kan blåse sterke vinder, så det er viktig at reinen holder seg varm. Derfor er reindyrskinn utrolig varmt. Mange solgte også skinnen videre til byene som solgte det videre til resten av Europa.

Sener. Sener er tråder som finnes inne i kroppen til reinen, men også i mennesker, vi har alle sener i oss. Senene kunne brukes til forskjellige ting fordi de er så sterke. Mange brukte de til buestreg, eller sytråd. Når jegerne fra jernalderen slaktet reinen, så brukte de mye mer enn bare kjøttet. De brukte skinn, sener, men også magesekken og andre innvoller. Reinen var med andre ord, veldig viktig for menneskene her i Gudbrandsdalen i jernalderen.

3. **Slagg** – Dette er nok noe dere aldri har sett før, og det er ikke så rart, for dette er slagg. Er det noen som vet hva slagg er? For det er noe dere kanskje har lest om på skolen. Slagg er avfallsstoffer som samles når en smelter fram jern. Ser dere nøye på slagget, ser dere faktisk at det er en del jern der fremdeles. Og av jern kunne en lage, pilspisser, sverd, spydspisser, rustninger, osv. **Men hvor fant de jernet da?** Myren, helt riktig, i Gudbrandsdalen var det mange som brukte jernmalmen som lå i myrene oppe på fjellet, og lagde redskaper ut av dette. **Er det noen som vet hvordan en kan se at finnes jernmalm i myren?** Det kan, en faktisk se på fargen på vannet i myra. Så neste gang dere går oppe i fjellet og kommer til en myr, og dere ser noe som ligner på rust som renner ut fra myren, så vet du at det finnes jernmalm i den myren.

Bronse var veldig sjeldent, og fantes nesten ikke i Norge, derfor var det veldig få som hadde bronse i bronsealderen, men da de oppdaget at de kunne bruke jern, så var den tilgjengelig for nesten alle, og ikke minst var det sterkere enn bronse. Dette er en av grunnene til at vi finner mange flere jerngjenstander enn bronsegjenstander.

Så når vi tenke på jernalderen er det viktig å huske at de levde i en verden som var helt forskjellig fra vår. Riktig nok så var fjellene på samme plass, og de så ikke mer annerledes ut enn oss annet at de hadde andre klær. Men de levde i en verden hvor nesten alle måtte skaffe seg mat selv, gjennom

jordbruk, jakt eller fiske. Og de fleste måtte veve sine egne klær, lage sine egne redskaper og bytte til seg de varene de trengte. De kunne ikke gå på butikken og kjøpe det de trengte slik som vi gjør i dag. Å leve i jernalderen betydde at de var langt mer avhengig av det de fant i naturen.

Fangstgravleken

Nå har dere hørt om hvordan menneskene jaktet reinen, slik som Halvtann og familien hans gjorde. Men det fantes mange andre måter å fange rein på. Blant annet kunne en grave en dyregrav. En dyregrav er rett å slett en felle, laget for at reinen skal falle ned, og bli fanget. Og det kan vi finne mange plasser i fjellene her i Gudbrandsdalen. Her er et bilde av en dyregrav oppe i fjellet. De fleste dyregraver finner vi høyt oppe på fjellet, det er jo der reinen holder til. Noen plasser kan vi finne flere hundre dyregraver. I Sjødalen er det funnet så mange som 600 slike dyregraver.

Men det måtte dekkes til slik at reinen ikke så at det var en felle. Her har jeg noen bilder av hvordan en skal dekke til en dyregrav. Først dekket de graven med pinner, og så la de torv eller mose over.

Tror dere at dere hadde oppdaget fellen?

Ofte er de faktisk 2 meter dype, og 2 meter lange, og rundt 70 cm brei.

- Vise med tau, lage et oppriss på bakken. Med tau.
- **Hvorfor tror dere den er så dyp?** For at reinen ikke skulle kunne klatre opp igjen.

Men det var jo ikke bare å lage en dyregrav hvor som helst, en måtte vite nøyaktig hvor en skulle lage dyregraven for at reinen skulle falle ned. Å lage en dyregrav på et tilfeldig sted på fjellet er litt som å legge en tegnestift på ei fotballbane og håpe noen trækker på den. Derfor måtte en grave dyregraven på den riktige plassen, der menneskene viste dyrene ville komme.

Reinen er et flokkdyr, det vil si at det vandrer sammen i store flokker, av og til så store som over hundre dyr, men den er også et nomadisk dyr, det vil si at det vandrer store avstander på jakt etter mat. Reinen har nemlig forskjellige plasser den oppholder seg om sommeren og om vinteren avhengig av hva den kan spise i de forskjellige årstidene. Så reinen trenger et stort område den kan bevege seg på.

- Lage habitatsirkel. Vi lager en stor sirkel, som vi skal late som er leveområdet til reinen. Men inne i sirkelen har vi gjerne noen vann, og noen store bratte fjellsider. (Marker dette med tau eller steiner)
- **Er det noen som vet hva reinen spiser da?** Reinen spiser mye lav, en rein spiser faktisk så mye som 400-500 kg hvert år. Det er like mye som 13 elever. Lav er noe som reinen spiser om vinteren, for da er det ikke så mye planter oppe på fjellet. Vi kan markere vinterbeite med laven her borte.
- **Hva er det reinen spiser på sommeren da tror dere?** Om sommeren spiser reinen litt forskjellig, den spiser forskjellige planter, urter, sopp, blåbær og lyng. Vi legger noe lyng eller blåbær her borte for å markere sommerbeite.

Hvis dere skulle lage en felle for læreren, hvor ville dere laget den? Ville dere laget den midt i skolegården eller foran lærerrommet? – Helt riktig! Og slikt tenkte også menneskene i jernalderen. Som jeg nevnte er reinen nomadedyr, så de vandrer mellom sommerbeite og vinterbeite. Og dette viste menneskene i jernalderen også, så de la nemlig dyregravene sine akkurat der de tenkte at reinen kom til å passere.

Nå skal dere få en oppgave av meg. Der skal nemlig lage en liten dyregrav selv, men vi skal ikke drive å grave i bakken, for da tror jeg rektor blir litt gretten. Dere skal istedenfor få en liten kasse, som får fungere som dyregrav. Dere får gå sammen i grupper på 4, og så får dere finne ut hvor dere vil

plassere dyregraven deres. Og så får dere prøve å dekke den til så godt dere kan med kvister, blader og det dere finner i naturen. Prøv å gjør dyregraven deres så usynlig som mulig.

Prøv å finne den plassen dere tror reinen kommer til å passere. Et tips kan være å finne det trangeste partiet. Når vi er ferdig så skal vi prøve å leke reinflokk, og se om noen havner i fellene.

Da må vi jo se om dere har lagt dyregravene på riktig plass, for nå skal vi late som vi er rein. Så vi får lage en stor flokk. Reinflokken blir ofte ledet av en rein med mye erfaring. Ofte ei simle med kalv, fordi de er ekstra obs på farer. Så jeg skal prøve å være simla, og så får dere bare følge etter. Så får vi se om noen havner i dyregravene der har lagt ut. (Elevene kan også lage reinslyder mens de leker rein)

Var det kjekt? Hvor mange dyregraver ble ikke tråkket i? Hvorfor tror dere at vi trakk nettopp i disse dyregravene?

Bueskyting

Da skal dere få prøve å skyte med det beste jaktvåpenet til menneskene i jernalderen. Nemlig pil og bue. *Har noen av dere prøvd å skyte med pil og bue før?*

Denne bua som vi skal skyte med er en kopi av den som ble funnet oppe i Lomseggen. **Er det noen som husker hva den var laget av? (Ask) Er det noen som husker hva strengen er laget av da?**

Dere får dessverre ikke lov å skyte med jernspisser, for dette er et ekte våpen, det kan til og med felle så store dyr som elg.

- ***Husker noen hva fjærene på enden heter?***

Styrefjær ja, de kunne av og til være formet slik at pilen roterte når den fløy, akkurat som ei kule gjør når den blir avfyrt fra et gevær. Dette gjør at pila flyr mye beinere og mer stabilt.

Var det bare mennene som var ute og jaktet tror dere? Damene var nok også med å jakte, det var vanskelig å jakte rein, så det var nok ikke uvanlig at damene også hjalp til.

Det er viktig når vi skyter at vi holder på strengen, og ikke på pila, og så slepper når den er helt bak. Jeg skal hjelpe dere her, og læreren deres hjelper dere der borte.

SIKKERHETSREGLER.

REFLEKSJONSRUNDE.

Da var vi ferdig med jernalderen for i dag. ***Hva tenker dere om de som levde i jernalderen?***

(Tenker dere det virker kjekt? Kanskje det virker som de hadde det vanskelig? Kanskje måtte de stole på naturen mye mer enn vi gjør i dag?)

Har dere lært noe nytt i dag da? Hva har dere lært?

Hva likte dere best i dag? Hvorfor det? Hva var det som var så kjekt med akkurat det?

Tror dere at dere klarer å oppdage ting fra jernalderen nå?

Er det noen som har lyst å si noe om det vi har gjort i dag?

Eventuelt: Runde hvor alle barna sir noe som de har lært.

Kilde- og litteraturliste brukt for utforming av manus

Finstad Espen, Marstein Reidar, Pilø Lars, Stokstad Jan og Brimi, Arne 2011: *Jotunheimen – Historien, maten, turene*. Gyldendal, Oslo

Solberg, Bergjolt 2003: *Jernalderen i Norge – 500 før Kristus til 1030 etter Kristus*. Oslo, Cappelen Akademiske forlag

Ut av isen – Utstillingstekst

Kjortelen fra Lendbreen – Utstillingstekst

Espen Finstad og Lars Pilø – Prehistoric skis from glaciers and ice patches in Oppland, Norway.

Vedlegg 3. Forslag til etterarbeid

Jernalderen i Gudbrandsdalen.

- Forslag til arbeidsoppgaver i etterkant.

En god måte å la elevene jobbe videre med temaet, er å inkludere tematikken inn i andre fag i skolen. Vi ønsker derfor å framlegge forslag for videre arbeid med jernalderen.

Samfunnsfag

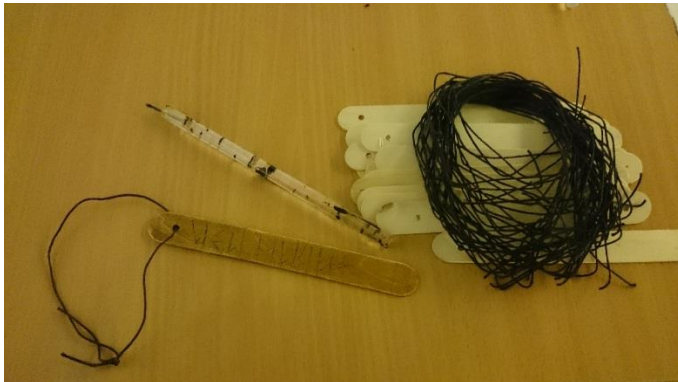
Gå inn på <http://www.kulturminnesok.no/> og undersøk om det ligger rester etter fangstanlegg eller dyregraver i ditt nærmiljø.

- Hvorfor tror du menneskene i jernalderen plasserte dem der?
- Hvilke andre dyr enn rein, tror du menneskene fanget med dyregraver?

Svar: Mange dyregraver ble lagt i dyrenes trekkruiter, ofte i flaskehalsen i terrenget, Det kan være mellom en berghammer og et vann, en dalbunn eller i et fjellpass. Det ble også laget dyregraver for elg, disse var litt større, men ikke veldig forskjellig enn dyregravene for reinen.

Kunst og håndverk

1. Lag en tegning eller tegneserie av hvordan du ser for deg det var å leve i jernalderen.
2. Lag runepinner.



Bruk treplater av mykt tre.

Elevene risser inn sitt norrøne navn ved hjelp av kniv eller en annen spiss gjenstand

Deretter pensler du pinnene med litt tjukk kaffe for å få fram bokstavene.

Lag et hull i pinnen, og før gjennom en lærsnor. Runepinnen kan nå brukes som navneskilt.

3. Lag skremmepinner.

Elevene spikker passende emner, mellom 50 cm – 1 meter. Bruk bjørkenever for å lage endebiten. Bind sammen med hyssing.

Norsk

Denne kniven fra jernalderen ble funnet ved Lendbreen i Oppland i 2014. Få elevene til å lage en fortelling om hvem denne kniven tilhørte, og hvordan den ble mistet.

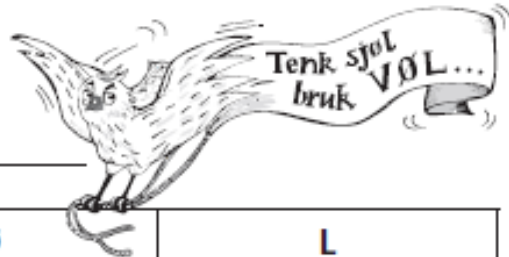


Vedlegg 4. VØL-skjema

ZEPPELIN 5 SPRÅKBOK – 2 Lær å lære

Kopiark 12 **B**

VØL-skjema



Nå skal jeg lære om _____

V Dette VET jeg fra før	Ø Dette ØNSKER jeg å vite	L Dette har jeg LÆRT