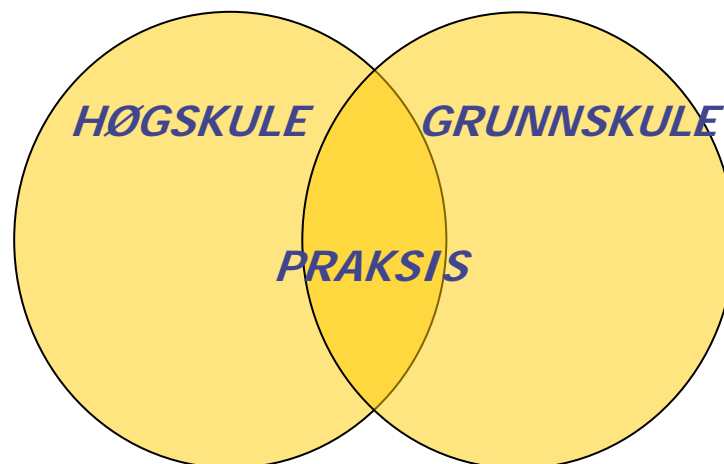


Thorstein Vasset

# Frå vatn til kraft

Eit samarbeidsprosjekt  
mellom høgskule og praksisskule



<b>Forfattar</b>	Thorstein Vasset
<b>Ansvarleg utgjevar</b>	Høgskulen i Volda
<b>ISBN</b>	978-82-7661-264-6
<b>ISSN</b>	0805-6609
<b>Sats</b>	Thorstein Vasset
<b>Distribusjon</b>	<a href="http://www.hivolda.no/fou">http://www.hivolda.no/fou</a>

*Thorstein Vasset* er tilsett som høgskulelektor på Avdeling for lærarutdanning, Høgskulen i Volda. Han underviser der i Kunst og handverk.

© Forfattar/Høgskulen i Volda

Føresegnene i åndsverklova gjeld for materialet i denne publikasjonen. Materialet er publisert for at du skal kunne lese det på skjermen eller framstille eksemplar til privat bruk. Utan særskild avtale med forfattar/Høgskulen i Volda er all anna eksemplarframstilling og tilgjengeleggjering berre tillate så langt det har heimel i lov eller avtale med Kopinor, interesseorgan for rettshavarar til åndsverk.

**Arbeidsrapportserien** er for faglege og vitskapelege arbeid som ikkje fullt ut stettar krava til forskingsrapportar. Det kan vere delrapportar innanfor større prosjekt, eller læremateriell knytt til undervisningsføremål.

Arbeidsrapportane skal vere godkjende av anten dekanus, gruppeleiar, prosjektleiar (for IAAI: instituttleiar) eller ein annan fagperson dei har utpeika og forskingskoordinator ved HVO. Kvalitetssikringa skal utførast av ein annan enn forfattar.

Frå vatn til kraft

# INNHALD

<b>1. INNLEIING</b> .....	4
<b>1.1 Bakgrunn for prosjektarbeidet</b> .....	4
<b>1.2 Praksisorganisering</b> .....	6
<b>1.3 Skuleovertaking</b> .....	6
<b>2. PLANLEGGING</b> .....	7
<b>2.1 Prosjektomtale</b> .....	7
<b>2.2. Utvikling og omfang</b> .....	8
<b>3. PROSJEKTGJENNOMFØRING</b> .....	11
<b>4. DRØFTING OG OPPSUMMERING</b> .....	22
<b>5 LITTERATURLISTE</b> .....	25

## 1. INNLEIING

I rammeplan av 2003 les ein at Kunst og handverk i allmennlærerutdanninga er eit estetisk fag og det har sin hovudtyngde knytt til praktisk skapande arbeid med form og farge i ulike materialar og fagemne. Faget tek opp i seg både praktiske handverkstradisjonar og særlege kunstnariske arbeids- og erkjenningsmåtar der både sansing, intuisjon og refleksjon inngår. Kunst og handverk er eit kunst- og kulturfag, eit uttrykks- og kommunikasjonsfag, og eit erkjennings- og danningsfag. Kunst og handverk er fagnemninga også i allmennlærerutdanninga. Studiet skal i tillegg til å gje studentane eit god og grunnleggande forståing for fagfeltet også tileigne seg fagdidaktisk kompetanse. I den nye rammeplanen kan faget veljast i det 3. og 4. studieåret som eit studium på 15, 30 eller 60 studiepoeng.

Vidare les ein at studentane skal tilegne seg allsidig faglig og didaktisk kompetanse for arbeid med faget i grunnskolen etter det gjeldande læreplanverket. Praktisk skapande arbeid utgjer hovudtyngda i faget. Teoretiske kunnskapar og referansar er viktig når ein skal utvikle faglig og didaktisk refleksjonsevne. Målet er at studentane skal lære å skape et miljø som stimulerer til både oppleving, utfolding og refleksjon. (UoF, 2003)

### 1.1 Bakgrunn for prosjektarbeidet

Innleiinga til målområda for planen lyfter fram at arbeidet med desse skal sikre eit vekselspel mellom teoretisk kunnskap, praksiserfaring, fagleg utvikling og didaktisk refleksjon. Elementa under dei ulike målområda i planen er spanande lesing, mellom anna finn ein under målområde "Samhandling og refleksjon" slik formulering: "Studenten skal kunne initiere faglig samarbeid og bruke kunst og handverk både som regifag og som støttefag i tverrfaglige tema- og prosjektarbeid." (UoF, 2003, s. 38)

Går vi til den generelle, innleiande delen av rammeplanen, kan vi under avsnitt om *Praksisfeltet som læringsarena*, lese at den praktiske delen av profesjonsutdanninga skal ha stigande krav til sjølvstende og ansvar, og at praksisfeltet og må brukast i fagstudium til bearbeiding av teoretiske problemstillingar i ein praktisk situasjon (UoF, 2003, s. 6). Dette er noko av bakgrunnen for at ein ville forsøke å flette eit prosjektarbeid inn i det ordinære praksisløpet til studentane.

Nye evalueringar av korleis faget vert organisert og didaktisk reflektert i grunnskulen syner at endringstakta går særst seint og at mykje av undervisninga i faget framleis vert organisert etter gamle styringsdokument (Kjosavik, 2003). Det vert difor viktig å gje studentane våre eksemplariske læringsmodellar som inneheld konkrete overføringskomponentar til framtidige profesjonsutøvarar. Særleg gjeld dei studentane som ikkje tek utdanning i faget, men som likevel har undervisningskompetanse med seg ut frå lærarutdanninga si.

Både i nasjonale rammeplanar og lokale fagplanar vert det lagt vekt på at ein innan alle fag i grunnskulen skal fokusere slike ferdigheiter:

- *Å kunne uttrykke seg munnleg*
- *Å kunne uttrykke seg skriftleg*
- *Å kunne lese*
- *Å kunne rekne*
- *Å kunne bruke digitale verktøy*

(Utdanningsdirektoratet 2006)

Med bakgrunn i tidlegare praksiserfaringar samt dei nasjonale føringane som i stadig sterkare grad lyfter fram prioriterte teoretiske fag samt den digitale kvardagen, var det naturleg å involvere matematikk, norsk, naturfag og IKT-relaterte opplæringsprogram i prosjektet. Vi ville i Brattebergprosjektet arbeide vidare med nokre av dei praksiserfaringane *Vikemarka-prosjektet* hadde gitt oss. (Vasset, 2006).

Praksisnær forskning kan gjere utdanninga til studentane relevant og stimulerande, og studentdeltaking i slike prosjekt kan stimulere evna og viljen til fornying. Samarbeidet med ulike skular i tidlegare prosjekt har gitt oss nokre svar på korleis Kunst og handverk og ulike fag kan kombinerast i ein tverrfagleg samanheng saman med IKT. I *Brattebergprosjektet* ville vi i større grad fokusere på einskildfaga, men likevel bruke felleselement frå Kunst og handverk som regifag inn mot fleire fag ein fann naturleg å samarbeide med.

Problemstillinga vi etterkvart fokuserte vart slik:

*Korleis kan ein i praksisperiodar planlegge, organisere og gjennomføre prosjektorganisert opplæring på tvers av fag?*

## **1.2 Praksisorganisering**

I rammeplan for allmennlærerutdanninga kjem det fram at praksisopplæringa er ein integrert del av studieeinane og skal ha eit omfang på 20–22 veker i løpet av den fireårige yrkesutdanninga. Det er opp til den einskilde høgskule å organisere praksisopplæringa på kvart studieår. Høgskulen i Volda har slik organisering: 1. år 6 veker, 2. år 8 veker, 3. år 6 veker.

Kunst og handverk er ikkje lenger eit obligatorisk fag i lærarutdanninga og kan difor veljast berre i 3. og 4. studieår. Dette fører til at vi har ulike studentkategoriar i vår fagutdanning:

- a) Studentar som er i 3. studieår i si yrkesutdanning og skal ha 6 veker praksis.
- b) Studentar som er i sitt 4. studieår etter rammeplan av 1999 og skal ha 2 veker formidlingspraksis i kunstformidlingsinstitusjon/museum.
- c) Studentar som tek ei rein fagutdanning og difor ikkje treng praksis.

Alle studentane som har deltatt i Brattebergprosjektet er 3.-årsstudentar som skulle ha 3 veker skulepraksis i den perioden som er omtalt i rapporten.

## **1.3 Skuleovertaking**

Ved Høgskulen i Volda er ein del av praksisøkta for 3.-årsstudentane organisert på ein spanande måte. I løpet av dei tre praksisveke i februar skal studentane ha ansvar for praksisskulane i to veker. Det ordinære personalet overlet alt ansvar til studentane og nyttar tida til eiga fagleg fornying og kompetanseheving. Dette er ei ordning som rullerar mellom dei ulike øvingsskulane. Studentane er i ein ordinær ”øvingundervisning” den fyrste veka.

I tillegg til undervisningsopplæring får dei denne veka god informasjon om skulen generelt, om rutinar, lover og lokale reglar, einskildelevar, plandokument m.m. Det vert valt ny leiing, teamleiarar og anna. I dei to vekene lærarane er vekke får studentane eit totalansvar for skulen. Det er spanande observasjonar ein gjer i praksisoppfølginga desse dagane.

## 2. PLANLEGGING

Ein har i tidlegare praksisprosjektet forfatternen har vore med på, hatt eit sterkt fokus på samarbeidslæring. Nære relasjonar mellom ulike brukargrupper skulle gje studentane tryggleik og slitesterk kunnskap i både eigen fagkunnskap og didaktiske innfallsportar. Vi har derfor i fleire år lagt opp til ei slik tenking i framdrifta av praksisarbeidet, og det var og naturleg å vidareføre denne tenkinga til Brattebergprosjektet, særleg fordi ein i ei skuleovertaking det her var snakk om, organiserte studentane i trinn-team. Dette kjem fram i prosjektomtalen.

### 2.1 Prosjektomtale

I dei fleste praksisprosjekta dei seinare åra har vi gjort erfaringar med at det er viktig å starte tidleg med planlegginga av arbeidet. I Brattebergprosjektet vart dette ikkje gjort. Grunna stort arbeidspress på eigen institusjon var det ikkje mogleg å kome i gang med særleg planlegging før det var igjen to veker til praksisoppstart. Vi hadde i samtalar mellom høgskule og Bratteberg tidleg på hausten avklara at vi ville prøve ut prosjektet, og vi hadde og blitt einige om å fokusere 7. klassesteg. Det var og semje om at Kunst og handverk skulle vere fokusfag.

I tidlegare prosjekt der forfatternen har vore involvert har vi ”henta” studentar som har vore i fagutdanning innan ulike fag i stor grad. På den måten har vi bygd opp praksisgrupper som har vore godt dimensjonerte for dei opplærings situasjonane dei har blitt utfordra i. I t.d. Vikemarkaprojektet hadde kvar kunst og handverksstudent ansvar for to elevar i kvar undervisningsøkt (Vasset 2006). Slik var dei ikkje i Brattebergprosjektet. Her var det ei ”normalgruppe” av studentar som gikk inn og tok all undervisning i alle fag. Ein var i tillegg varsam i rettleiingsprosessane i prosjektet, studentane var inne i ei ”skuleovertaking”, og for at denne i størst muleg grad skulle verte reell, vart det signalisert til studentane at rettleiing ”langs med” i skuledagen ville bli tona kraftig ned.

Eit par veker før skuleovertakinga skulle realiserast, var det samtalar mellom studentar, lærarar ved Bratteberg skule og prosjektleiar. Prosjektet fekk i desse samtalane rikeleg fokus, og ein vart einig om slike føringar:

- Prosjektet har ein varigheit på to skuleveker
- Faga K&H, naturfag, samfunnsfag og matematikk vert involvert.

- IKT skal ha ei sentral rolle
- Ein prøver å halde prosjektaktiviteten innanfor timane desse faga til vanleg er lagt ut med i vekeplanane.
- Prosjektet vert kalla "Frå vatn til kraft"

Kunst og handverk vart regifaget i opplegget med utgangspunkt i bruksform, tradisjon og trearbeid. Samfunnsfag, naturfag, IKT og matematikk skulle bruke erfaringar og "funn" i K&H som basis i sine fag. Studentane som tek del i prosjektet er 3.-årsstudentar i allmennlærerutdanninga og har dette studieåret slike fagval:

Student 1	Engelsk , norsk for u.steget
Student 2	Kunst og handverk
Student 3	Samfunnsfag, musikk
Student 4	Naturf.
Student 5	Kunst og handverk
Student 6	Krl . Norsk
Student 7	Kroppsøving

## **2.2. Utvikling og omfang**

Med bakgrunn i den korte planleggingstida vi hadde til rådvelde, vart det tidleg klart at omfanget av prosjektet måtte dimensjonast i høve til dette. Skuleovertakinga skulle vare i tre veker, den fyrste saman med lærarane ved Bratteberg, deretter var studentane på eiga hand. Den fyrste veka der studentane var saman med lærarane vart difor bestemt ikkje skulle nyttast til prosjektet. Studentane tek over lærarane sine undervisningsopplegg denne veka. Det vert eit tilnærma ordinært "praksisskuleopplegg" der studentane i stor grad gjer det øvingslærarane ber dei om. I kor stor grad dette er god praksis vil eg prøve å komme attende til i refleksjonsdelen av rapporten.

Det fyrste formelle møtet mellom høgskulen og Bratteberg skule kom i stand hausten 2006, og involverte rektor og inspektør ved Bratteberg, samt underteikna. Samtalane var på eit overordna nivå, og vart gjort med bakgrunn i uformelle samtalar som hadde vore tatt under praksisbesøk same haust. Det kom i desse samtalan mellom anna fram at staden Bratteberg



frå gamalt av hadde fleire mindre fossefall som vart nytta til å drive lokale vasshjul. I møtet vart det antyda kva rammer ein måtte rekne med å arbeide med, med omsyn til timetal, verkstadfasilitetar og elevressursar. Ein var innstilt på å treffast i fleire møter i god tid før prosjektoppstart, men grunna stort arbeidspress vart dette ikkje mogleg å få til.

I fyrste praksisveka til studentane var lærarane saman med dei på skulen. Det vart etter kvar skuledag arrangert planmøte for studentgruppe og lærarar. Mykje av tida i desse møta vart nytta til å detaljplanlegge framdrifta i prosjektet. Studentane vart og informert av leiinga ved Bratteberg om at *”dette er måten de må rekne med å arbeide som lærarar. I ein hektisk skulekvardag vert prosjekt og temaarbeid ofte planlagt med så korte fristar som de her har”*. Planfasene vart såpass omfattande at vi låg om lag ei veke framfor elevane gjennom heile prosjektperioden.

Vi var i oppstarten av planfasen i prosjektet opptekne av at Kunst og handverk med fokus på trearbeid og handverket skulle vere basisfokus i opplegget. I det konkrete planleggingsarbeidet som starta når studentane var på plass i studiet og kunne involvere seg, vart det bestemt at dei gamle handverkstradisjonane, kopla mot konstruksjon/design av vasshjul, skulle lyftast fram.

For å finne svar på nokre av alle utfordringane prosjektet ville gje elevane, såg vi etter kvart at både samfunnsfag, matematikk og naturfag ville få sentrale roller i elevane si kunnskapsinnhenting. Etter nye rundar i timeplankabalen vart det bestemt at det var timane frå desse faga ein ville investere i prosjektet.

I matematikk skulle elevane få fleire utfordringar. Det vart gjennom heile prosjektperioden målt nedbørmengd ved skulen. Resultatet av målingane skulle vere utgangspunkt for undervisning og opplæring i prosentrekning og diagramforståing. Likeeins skulle teikningar etter kvart teiknast i målestokk, og dette måtte reknast ut. Kostnaden på det enkelte gruppearbeid (vasshjul) skulle òg dokumenterast.

I samfunnsfag skal elevane tileigne seg kunnskap om eldre tekniske løysingar som vart nytta til å gjere vatn om til kraft.

Naturfagtimar skulle nyttast til å gje elevane kunnskap om korleis vasskraft kan nyttast til å skape energi.

IKT-verktøyet skulle ha fleire funksjonar: Opplæring i digital bildebehandling og skriveopplæring i kombinasjon med handtering av *PowerPoint* og elementær opplæring i *Excel*. Det siste for at elevane skulle kunne produsere ulike diagram digitalt. IKT skulle vere "limet" som fanga alle elementa i prosjektet og laga heilskap i elevane si læring. Mellom anna skulle alle aktivitetar dokumenterast digitalt. Det vart oppretta eigne "mediagrupper" som fekk ansvar for dette arbeidet.

Det vart og bestemt at ein skulle la elevane avslutte kvar prosjektdag med å skrive i loggskjema kva dei har erfart denne dagen.

Med bakgrunn i dei få førebuande møte til prosjektøkta vart det difor stor aktivitet i veka før studentane skulle ta til med skulepraksis. Det vart mellom anna arrangert møter med studentane på høgskulen, der ein gikk gjennom korleis ein kan arbeide fram nyttige planskjema som synleggjer framdrift og innhald i prosjektarbeid. Det vart fokusert på korleis gjeldande plan-dokument for grunnskulen lyfter fram tilnærma like kompetansemål gjennom ulike fagplanar, og det var idédugningar på korleis ein kan nærme seg det konkrete innhaldet i forhold til den einkilde elev. Tilpassa opplæring vart eit sentralt tema i samtalanane vi la opp til i studentgruppa for å bygge prosjektet rundt elevane på 7. klassesteg.

I planmøta vi hadde saman med studentane i framkant av prosjektoppstart hadde vi mellom anna slik fokus:

### **Idémyldring**

Kva fokus set vi i sjølv prosjektet og kva slags aktivitetar kan vi arbeide med? Vasshjul kom tidleg i prosessen opp som ein ide. Ein såg for seg ulike måtar å arbeide med vatn på. Mellom anna rennande vatn, nedbørsmåling og leik med flasker i snø med tema friksjon og tyngde. Det vart tidleg klart at elevane måtte vegen innom små modellar av ulike idéutkast. Likeeins ville ein forsøke å lyse ut ei konkurranse/eit prosjekt der elevane skulle få oppleve korleis næringsliv konkurrerer om oppdrag av ymse slag. Det vart vidare tenkt Pressegruppe, Pedit, Ansvarsgrupper, Internettbruk, BKK og bygging av digital kraftstasjon. Kan klassa få besøk

av ”oppdragsgjevar”? Kan vi besøke eit kraftverk? Volumet på idémassa vart etter kvart rikeleg når studentane forstod korleis dei måtte tenke organiseringa av prosjektet.

### **Strukturering**

Etter kvart som tida for prosjektoppstart nærma seg, vart studentane flinkare til å lage struktur på arbeidet sitt. Att dei fekk ei kort innføring av rettleiar på korleis dei kunne organisere det heile i tabellar og matriser, hjalp godt på.

Det vart etter kvart utvikla læringsmål som harmonerte med fagpensum og Kunnskapsløftet. Det vart laga temaplan med timeplan og innhaldskomponentar i desse. Det vart laga mål og delmål i kvart fag som skulle involverast, og det vart fordelt ansvarsområde til den enkelte student. Ein bestemte at alle skulle skrive logger frå prosjektarbeidet kvar dag, og det vart utarbeidd lister over materiell det var behov for å skaffe, og rollene om kven som hadde ansvar for kva vart fordelt.

## **3. PROSJEKTGJENNOMFØRING**

Praksisperioden til studentane varte i 3 veker, den fyrste veka med lærarane til stades, og studentane meir som ”vidareførarar” av opplegg utarbeidd av lærarane. Dette var avtalt med skulen i framkant av praksisøkta, og noko av argumentasjonen for ei slik ordning var at studentane ville trenge mykje av planleggingstida si til prosjektførebuing.

Sjølv prosjektperioden med elevane gikk over to veker. Dei avsette timane i fyrste veka gikk med til å gi elevane gode impulsar og inspirasjon. Dei fekk besøk av ”oppdragsgjevar” som konkretiserte arbeidet. Deretter vart det brukt tid på å tileigne seg kunnskap om korleis vasshjul fungerer og korleis ein kan lage dei. Det vart og sett av tid til meir leikande tilnærming til korleis krafta i vatn kan utløyse energi, og elevane fikk lære å måle nedbør. Etter kvart som ideane til elevane tok til å konkretisere seg, vart teikneark tatt i bruk. Alle elevane måtte teikne utkast til korleis dei ville løyse utfordringa, for deretter å lage sin eigen modell. Til modellarbeidet nytta vi blomsterpinnar, sugerør, flaskekorkar og tynn rundstokk. Smeltelim og streng vart brukt til samanføyningane.

I matematikktimane måtte elevane ved hjelp av målestokk rekne seg fram til storleik på dei ferdige møllene med utgangspunkt i modellane, dei fekk og oppgåver som tok utgangspunkt i nedbørsmålingane.

Mykje av tida i andre veka gikk med til å bygge større modellar. Studentane tok alle elevane med til verkstadane i på høgskulen. Her vart dei delt inn i fire grupper; tre av dei produserte kvar si mølle, fjerde gruppa besto av elevar med ei særleg interesse for IKT som hadde ansvar for å dokumentere/presentere prosjektet digitalt.

### **3.1 Framdrift dag for dag**

#### **Fredag 26. januar 2007**

Da er prosjektet i gang, studentane presenterer no tema-tankene for elevane på 7. klasseteg. Passer på å gje nok informasjon om kva det er som ventur dei, men samstundes skal dei ikkje få vite for mykje! Ein del av gutane i gruppa er tydeleg spente og litt nysgjerrige. Bygge modellar? Uteaktivitetar? Dokumentasjonsgruppe? Besøke høgskulen i fleire dagar? Denne fyrste timen vart brukt til å gje fellesinformasjon til begge klassene i samla gruppe. Studentane kjem i tida framover til å veksle mellom ulike grupperingar av elevane, erfaringane frå slike vekslingar skal dokumenterast.

I eit hektisk møte etter skuletid torsdag 25. januar vart ein enige om at ein denne fyrste dagen startar og avsluttar skuledagen i fellesskap. Noko av grunnen til at ein meiner at dette er hensiktsmessig er mellom anna fordi klasseromma til elevane er små.

Prosjektet som elevane skal arbeide med i to veker, har fått tittel "Frå vatn til kraft". Dette vert difor gjennomgangstema i K&H, samfunnsfag, matematikk og IKT framover. Det har vore viktig for studentane å gje elevane ein god start på prosjektet, difor vert denne fyrste dagen nytta til ulike aktivitetar som ein har erfaring med at elevane set pris på, mellom anna ei ute-økt. Denne er tenkt brukt til å gje elevane ei forståing av korleis ein kan bruke krefter i naturen til å utføre arbeid, mellom anna skal elevane etter kvart tileigne seg kunnskap om korleis vatn kan gje kraft til mekanisk å drive roterande hjul. Dei siste dagane har det vore vinter i Volda og det er rikeleg tilgang på snø i skuleplassen. Dette prøver ein no å gjere bruk av, vatn i fast form! Elevane vert delt opp i grupper og gitt plastflasker med oppdrag:

*Lag ein hoppbakke og gjer erfaring med korleis lengd på tilrenn, tyngd på flaske og utforming av sjølve hoppet og bakken kan påverke lengda som flaska hoppar! Flaskene er fylt med ulike mengder farga vatn for at elevane skal kunne lettare gjere sine observasjonar.*

Det er spanande å sjå korleis dei ulike elevgruppene reflekterer rundt dei ulike observasjonane dei gjer. Studentane har laga ulike observasjonsark som elevane skal fylle ut, mellom anna vert tida målt i dei ulike bakkane elevane har laga. Ein spontankommentar frå ein av elevane: ” *det er tydelig at volumet i den halvfulle flaska påverkar krafta til denne på ein god måte, i den humpete løypa kjem vatnet i bevegelse og gir flaska ekstra kraft. Som ei rullande tønne på eit båtdekk!*”

I påfølgjande timer vert erfaringane diskutert, det vert spanande å høyre kva studentane gjer av erfaring med elevane i desse dikusjonstimane. Vil elevane vere i stand til å teoretisere erfaringane dei har gjort i det praktiske arbeidet i snøen?

Parallelt med at den eine gruppa vert tatt ut til uteaktivitetar blir den andre tatt med til datarommet. Der venter utfordringar med å bygge eige digitalt kraftverk på skjermen. Programma som vert brukt gir elevane ulike vanskegrad, og ein kan velje mellom ulike gjeremål som vasskrafta skal utføre. Studentane har nok her undervurdert elevane litt, dei vert ferdig mykje fortare enn det dei hadde planlagt! Då er det greitt å ha ekstra arbeid i reserve.

### **Måndag 29. januar 2007**

Studentane er på eiga hand, og har starta det konkrete prosjektarbeidet. Prosjekttimane har blitt brukt til å forklare elementær konstruksjonsteikning til elevane, og korleis dei kan nytte ulike plan for å gjere ei teikning forståleg. Deretter har elevane teikna kvar sitt utkast til korleis dei kan tenke seg at eit slikt vasshjul kan konstruerast. Dei fleste av elevane har tatt utfordringa sjølv om einskildelevar må jobbast med. Nokre av elevane ser ikkje overføringsverdien til det praktiske arbeidet som skal komme etter kvart. Kunne denne koplinga i større grad vore reflektert av studentane? Ser dei sjølve denne koplinga? Ein ser her kanskje svakheita av at studentane vert sett til å tenke tverrfagleg inn i einskildfag dei ikkje har kompetanse i.

### Tysdag 30. januar 2007

Oppstart av modellbygging. Det har blitt gitt ulike meldingar i dei to klassene. I den eine (minste) skal alle elevane bygge seg ein modell kvar, i den andre skal dei arbeide i grupper. For å ha om lag same utgangspunkt vert meldingane korrigert til at "den som vil arbeide åleine gjer det, medan dei som vil lage ein modell saman med andre ( 2-3) gjer det".

Ein ser no at ein del av studentane manglar erfaring i faget K&H.; manglande motivering og blick for tekniske løysingar er påfallande.

Når ein i ettertid ser på innsatsen på dei to gruppene, kjem det overraskande fram at produksjonen har vore det doble i den minste gruppa; kvifor det? Gruppa har mange lærarar grunna "einskildvedtak", fleire av desse elevane yt langt over det ein forventa. Det kan virke som om den praktiske tilnærminga til tema hjelper desse elevane i deira læringsprosess. Kan det vere slik at praktiske aktivitetar utløyser interessa for å lære? "*Når den lille klassen tenner blir innsatsen tilsvarande stor*" meiner ein av studentane. I den store klassen var det i større grad elevar som ville samarbeide om eit produkt. Kan det vere ein demotiverande faktor i høve einskildelevar?

Ein ser i begge gruppene at elevane treng nær oppfølging av lærar, sjølv dei kreative elevane treng i prosessen råd av lærar for å halde tråden i den tekniske utfordringa. Tida som er sett av til modellbygging er seks timar, elevane skal difor ikkje "bomme" mykje i prosessen frå tenking til praktisk modellbygging før dei er på tynn is. I den største gruppa var prosjektansvarleg ikkje alltid til stades. Kan dette ha influert på idémyldring og produksjon i denne gruppa? Studentar i klassa stadfestar dette. Tilfeldige eller sjølvvalte grupper kan av og til vere sjølvforsterkande i negativ lei. Det kan i tillegg virke som om studentane i litt for stor grad har satsa på ekstern hjelp, mellom anna har materialførebuing og verktøytilfang vore for lite førebudd i den eine gruppa. Har dette påverka elevane sin motivasjon?

Begge gruppene kjem til å bruke ein time i morgon til oppsummerande arbeid der einskildgrupper/-elevlar kan få avslutte arbeida sine. Studentane ser no at dei må organisere gruppene for at resultata skal bli gode.

### **Onsdag 31. januar 2007**

Begge elevgruppene fikk bruke ein time til å avslutte modellbygginga i dag. Dei fleste elevane har laga sin eigen modell. Etter kvart som dei har blitt ferdig og har tid til overs ser ein at kreativiteten tek eit større tak. Nye idear kjem til, modellar vert vidareutvikla, alternative løysingar vert prøvd ut. Elevane er tydeleg stolte over dei konkrete produkta sine, det vert spanande å sjå om dei kan trekke ut meir teoretisk kunnskap inn mot andre fag med utgangspunkt i det praktiske arbeidet. I observasjonar i timane ser ein at det til tider er vanskeleg for studentane å finne tid til å forklare teoretisk kva elevane opplever i det praktiske arbeidet. Kunne studentane hatt teoretiske funderinga tilpassa det praktiske arbeidet på ark til elevane, der elevane *måtte* knytte teori og praksis for å finne svar på spørsmål?

Studentane har også no erfart at dei må aktivt inn å hjelpe/inspirere den enkelte elev i det praktiske arbeidet. Nokre gongar er det nok å stille spørsmål til eleven, andre gongar treng dei å få innspel til ulike løysingar.

I planmøte denne ettermiddagen vert studentane einige om at ein etter kvart skal lyfte fram tre modellar som elevane skal laga i fellesskap, det må lagast arbeidsteikningar i to snitt. Elevane vil bli delt inn i mindre teiknelag på kvar modell, og dei vil få opplæring i korleis dei går fram for å laga arbeidsteikningar.

### **Torsdag 1. februar 2007**

Det vert i dag ein gjennomgang av dei ulike modellane i eine klassa der ein mellom anna ser på form og funksjon, ikkje alle elevane har like realistiske meiningar om korleis dei kan nytte modellane sine, det kan virke som studentane ikkje har vore presise nok i beskrivinga av kva som er sjølv sluttproduktet. Fleire av elevgruppene fokuserer kva arbeid modellen skal utføre, ikkje korleis dei reit teknisk kan bygge prosjektet.. Det blir spanande å sjå korleis dette vert løyst i klassene etter kvart. Klassene får i dag besøk av fleire grupper som vil innom og sjå/bidra i prosjektet. Pedagogar frå Sverige/Kalmar er imponert over det dei ser, og er lei seg fordi dei ikkje får sjå elevane i aktivitet i verkstadane våre i neste veke. Studentane har i tillegg bedt om assistanse frå matematikk-/fysikklærarar frå høgskulen. Desse har vore innom eit par timar og har gitt råd til elevane om korleis dei kan tenke overføring av krefter mellom vasshjul og mekanikk. Dei fleste elevgruppene får beskjed om å moderere vanskegraden på dei tekniske utfordringane dei har gitt seg sjølv. Mykje av ideane er urealistiske i høve tids-

faktoren. Vi har også hatt med oss dei to irske studentane i dag; det har vore spanande å høyre elevane snakke engelsk med desse.

Dei to klassene har også i dag arbeidd kvar for seg, dette ser ut for å vere nødvendig, elevane har rimeleg høgt støynivå og nokre av dei slit med å halde på konsentrasjonen. Studentane erfarer også den store skilnaden på teoretiske og praktiske fag i høve rettleiing og nærvære. Dei studentane som ikkje har K&H i si utdanning, ser at dei må legge om undervisnings- og rettleiingsintensiteten no. Dei må bruke mykje meir tid saman med elevane i prosessane deira!

Elevane fikk i dag lære korleis ein lager arbeidsteikningar, dette er ei ny erfaring for dei, og vi ser at dette ikkje er lært/oppfatta på ein time. Arbeidsteikningane som elevane (med hjelp) produserer, er lite leselige og kjem til å gje oss utfordringar i verkstaden. Målet for prosjektøkta i dag er å få teikningane til den einskilde gruppa så tydelege at ein kan skrive materiallister ut ifrå dei.

Studentane ser nytta av å ikkje ha for lange økter med prosjektarbeid i slengen. Konsentrasjonsvanskar og støynivå er påfallande i slutten av 4-timars økter. Elevane har i dag avslutta arbeidet med å velje korleis dei store modellane skal sjå ut. Det er stor variasjon i innsatsen til den einskilde elev, men det er påfallande korleis dei teorisvake no tek initiativet og styrer framdrifta. Elevane får med seg brev heim i dag, der det kjem fram at dei skal vere på høgskulen nokre dagar i neste veke.

I uformelle samtalar mellom rettleiar og studentar er det er ulike tilbakemeldingar frå studentane om prosjektarbeidet dei har blitt med på. Ein seier at det hadde vore lettare å gjennomføre praksis om ikkje prosjektet hadde vore her, ein annan meiner tvert imot at prosjekttimane lettar arbeidssituasjonen og gir dei teoretisk svake utfordringar som gjer at dei handterer kvardagen på ein sær sars grei måte.

Studentane rapporterer at det kan vere vanskeleg å veksle undervisning frå prosjekt til teoretiske og obligatoriske timar på slutten av ein dag. Eksempelet det vert vist til er KRL i siste timen etter 4 timar prosjekt. Kunne ein gjort dette på ein annan måte?



### **Måndag 5. februar 2007**

Det er stor spenning i elevgruppa som kjem på besøk til høgskulen. Elevane er lavmælte og varsame i si framferd. Dei vert samla i teiknesalen til velkomsthelsing og informasjon. Dei får vite at no er dei ikkje lenger elevar, men studentar, og at det då er litt andre måtar å oppføre seg på. Teiknesalen vert i to dagar brukt som fellesrom for alle 40 elevane. Her vert det gitt fellesinformasjon, her skriv dei loggar, og her kan einskildelevar finne seg eit frirom. Her vert og maten spist, mjølk vert henta frå Bratteberg.

Elevane vert organisert som avtala før helga, pressegruppa får no sitt eige datalab. Denne ligg litt vekke frå dei praktiske verkstadane for å gje skriparane litt meir arbeidsro. Denne gruppa tek arbeidet sitt særst alvorleg. Med kamera, notisblokk og eigen ”desk” vert dette som ei eiga lokalavis. Mange intervju vert gitt, bilde tatt og kunnskap om ulike element som rører ved tema i prosjektet henta inn og bearbeidd. Arbeidet vert fordelt mellom ulike mindre grupperingar som består av ulike elevkategoriar. Dette fungerer godt.

I treverkstaden vert litt av utfordringa å aktivisere alle dei 30 elevane på ein gong; fleire av studentane som deltek i undervisninga i verkstaden har ikkje K&H som eit studiefag. Det ber opplegget no preg av. Desse studentane vert fort usikre, og det vert mykje spørjing både til medstudentar og rettleiar. Dei to utanlandske studentane som har *Art and craft* frå eiga utdanning i heimlandet, er ikkje komfortable i situasjonen, og dei kan nok i liten grad hjelpe elevane. Snekring er ikkje deira sterke side.

Alle elevane får etter kvart tildelt praktiske arbeidsoppgåver. Delproduksjon vert etter kvart eit stikkord som alle skjønar tydinga av. Elevane ser no kor viktig det er at ein har laga skisser, arbeidsteikningar og kapplister før ein tek til med sjølvne snekkinga. Fleire gir uttrykk for at dei gjerne skulle hatt meir detaljerte teikningar og kapplister.

I arbeidsprosessane ser ein no ei kraftig forskyving av ansvarstaking og evne til problemløysing. Mange av dei teorivake elevane tek nok ein gong kontroll og vert fungerande leiarar i sine arbeidsgrupper! Til studentane si store undring. Ein skruer saman det meste av deler til vassmøllene med skruar. Dette vert det nytta oppladbare drillar til, og elevane beherskar desse. Alle involverte ser etter kvart kor viktig det er med ro, orden og samarbeidsvilje, samt kor viktig det er å kunne sit fag, eller element av fag.

Studentane erfarer at det i ulike økter gjennom dagen er særskildt viktig å sende elevane ut i friminuttsaktivitetar. Elevane skal vere 6 timar i verkstaden i dag, og sjølv om at det vert passa på at alle har arbeid, kan det for nokre verte kjedelige aktivitetar. I periodar tek uroa over, og da er fleksible friminutt gode å ty til. Innsatsen til elevane går i bølger, mot slutten av dage aukar innsatsen. ”vi skal berre...” er innstillinga til elevane. Det er tydeleg å sjå at motivasjonen aukar når elevane utover dagen byrjar å ane konturane av det komande vasshjulet, og når det er tid for opprydding og avslutning for dagen er det fleire som protesterer kraftig. Sjølv vasshjulet i mølla er ferdig når dagen vert avslutta.

I den oppsummerande fasen kjem det igjen fram at studentane erfarer at det er ei heilt anna tilnærming og oppfylging av elevane som er viktig i eit praktisk fag. Dei ser òg kor viktig det er at ein i ei så stor gruppe som dette held god disiplin. Sjølv om det er mange studentar i rommet, vert det lett høve for elevane til å stikke seg vekk. Ei må difor passe på å gi den einskilde konkrete oppdrag som må utførast når elevane ikkje er så ivrige at dei vil klare seg sjølve. Fleire av studentane gir i dag uttrykk for at dei er imponert over initiativet og innsatsen til dei som til vanleg er det motsette! Det overraskar også fleire av studentane at teoretisk sterke elevar i enkelte høve kan ha store vanskar med å oversette teoretisk kunnskap til praktisk handling.

Vi ser òg at framdrifta på arbeida til elevane ikkje går så raskt som ein tenkte. Vi kjem difor i neste økt til å dele elevane opp i mindre grupper der dei får meir konkret einskildansvar og oppdrag. Å arbeide i 10-argrupper slik vi har prøvd i dag, vert for fleire av elevane noko vanskeleg. Nokre lurar seg unna, medan andre vert fortrent av overivrige medelevar.

Innsatsen til pressegruppa er god; den består av til saman 10 elevar som har med seg to studentar. Dei vil prøve å la elevane utvikle ei eiga side på nettet der prosjektet vert presentert. Ein ser at vi bør vente med å prøve vasshjula til den sterke kulden gir seg (-15 grader i dag!)

### **Tysdag 6. februar 2007**

Elevane tek no til å verte varme i trøya, og dei fleste er ivrige etter å kome i gang. Studentane ser no nytta av å dele i mindre arbeidsgrupper. Måndagens gruppestorleik på 10 elevar er redusert. Dette vart gjort etter samtalar på planmøte i går; ein observerte at det ikkje alltid var

like lett for alle å sleppe til, særleg jentene kom i ventemodus. Når ein no gir mindre grupper konkrete oppgåver med vassrenner, krakkar, understell og andre konkretiseringar av tekniske løysingar, glir arbeidet lettare, og det vert meir ro i verkstaden. Studentane kan no i større grad utfordre elevane til å reflektere kring ein del av dei arbeidsprosessane dei er i. Dette ber etter kvart loggane preg av. Mot slutten av dagen ser elevane at ikkje alle kjem til å bli ferdige; korleis skal dette gå? Det er vanskeleg å få elevane til å slutte i dag. *Vi er jo ikkje ferdige*, seier dei.

### **Planmøte tysdag**

Vi vert i planmøte i dag einige om at studentane set nokre elevar til å arbeide med ferdigstilling av modellane i morgon. Resten av elevane vert på Bratteberg i meir ordinær undervisning. Studentane plukkar ut dei ivrigaste elevane til å ferdigstille arbeida.

### **Onsdag 7. februar 2007**

Det er ei roleg gruppe som møter til ferdigstilling av modellane på høgskulen. Dei har med seg to av studentane som tek K&H årseining i år. På Bratteberg har elevane fått vite kva kriterium som ligg til grunn for val av kven som skal ferdigstille modellane. Dette tek dei til vitande, og studentane som er på Bratteberg rapporterar at dette er heilt uproblematisk, og at dei arbeider som normalt med dei ordinære faga sine.

### **Planmøte onsdag**

Fredagen skal brukast til presentasjon, og elevane skal på torsdag bestemme kva som skal presenterast. Studentane set i dag saman 8 elevgrupper til utarbeiding av ulike presentasjonstema.. Dei er opptekne av at den einskilde elev skal verte synleg i prosessen. Dei er einige om å slå saman begge klassene i denne prosessen.

Studentane vert frustrerte over at dei i dialog med ”studentrektor” vert pålagt dobbelarbeid denne ettermiddagen. Dei må no planlegge både vidare framdrift i prosjektet, samt bidra i fellesutfordringane på lærarrommet denne ettermiddagen. Ein ser at prosjektet gir dei mykje ekstraarbeid.

**Torsdag 8. februar 2007**

I dag skal elevane organiserast i grupper der ulike oppdrag vert gitt. Med mange grupper i sving på ulike plassar ser ein at studentane ikkje klarer å følgje opp alle elevane heile tida. Det vert difor lett uro i ein del av gruppene, og ikkje alle har forstått oppdraget dei har fått. Slikt vert det frustrasjonar av. Det kan virke som om enkelte studentar ikkje innser at ein i enkelte situasjonar bør styre elevane og fortelje dei kva som bør gjerast. Kor er den teoretiske forankringa deira?

Når dei svake elevane får i oppdrag å presentere arbeidsprosessen, er dette eksempel på eit godt utgangspunkt som kan gje elevane høve til å briljere med kunnskapen sin, MEN ein kan ikkje snu ryggen til denne gruppa å gå sin veg utan at dei har fått detaljert informasjon om kva dei skal gjere. Då landar ein lett ned på "kulen", og elevane vert sittande igjen med nok eit inntrykk av mislukking. Studentane stadfestar dette i samtaler etter at skuledagen er ferdig. "Vi ser det igjen og igjen" seier dei, "at kvar ei minste økt må planleggast i detalj for at timen med elevane skal verte god for alle partar". I sluttøkta av denne dagen medgir studentane at dei miste kontrollen med mange av elevane sine, sjølv om dei arbeidde med prosjekterrelaterte oppgåver.

I matematikkøkta har elevane fått vite kva den einskilde materialdimensjon kostar, slik at dei kan no rekne ut kva kvart vasshjul kostar. Vi ser igjen at når dyktige matematikarar skal finne mål og volum på det einskilde arbeid, er det igjen "snikkar-elevane" som må hjelpe dei i veg. Heile denne oppsummerande økta kunne vore strammara organisert. Det kan virke som om studentane no verkeleg har fått auga opp for kvalitetane i eit så stort tverrfagleg opplegg, og vil ha med "alt" av element i innspurten. Er det lurt?

Datarommet er i bruk til finpuss på web-sida til prosjektet. Studentane innser etter kvart at ein bør opne for at ein hjelper elevane og gir dei råd for korleis ein bør arbeide vidare i dag med å forbetre produktet. Det er spanande å sjå korleis einskilelevar arbeider med Powerpoint når dei har knekt programvarekoden. Prosessen til dataelevane har vore spanande, og med eit godt bildeutval har presentasjonen blitt god. Studentane ser at når einskilelevar får konsentrere seg om tema dei likar, går arbeidet i stor grad av seg sjølv!

### **Planmøte torsdag**

Studentane snublar litt no. Sjukdom i gruppa, leksevakt i klassa etter skuletid, barnehagebornhenting og ansvar for ettermiddagskos på personalrommet gjer planlegging vanskeleg. Ein har blitt einige om at elevane nyttar fyrste timen i morgon til å organisere utstilling og førebu presentasjonen. Lærarane har fått invitasjon, men får melding om at dei bør halde seg på lærarrommet slik at studentane få klassa si merksemd fyrste timen. Presentasjon av prosjektet skjer i gymsalen, denne er booka i 3 timar. Studentane sit med planlegging til kl. 18.00 denne ettermiddagen, og stikkorda er organisering, organisering og organisering. Studentane legg mykje arbeid i å konstruere homogene grupper som skal fungere i presentasjonane. Nokre elever får mykje ansvar, andre mindre. Dei tek kontakt med klassestyrar for å få råd i høve einskildelevar. Studentane har omsider skjønt at omfattande planar ned til siste detalj må til for at grupperingar med denne type elevar skal fungere godt.

### **Fredag 9. februar 2007**

Skjerpa dag, elevane får nytte halvannan time til å førebu framsyninga av prosjektet sitt til lærarane sine, administrasjonen og andre lærarar som har fritimar. Elevane koser seg i rampe-lyset og er stolte av det dei har gjort. Avisa *Møre* er tilstades. Elevane er lova at dei skal få prøve modellane i vatn seinare i vår. Høgskulen vil prøve å vere med på det.

Dagen har gått bra, studentane ser resultatet av den grundige førebuinga dei gjorde i går ettermiddag. Mykje av frustrasjonen dei kom opp med, er vekke. Dei signaliserar no at dei har lært svært mykje, på godt og vondt. Ein gjennomgåande kommentar denne dagen er at prosjektet skulle gått over mykje lenger tid, i mindre bolkar, slik at ein verkeleg kunne nytte potensialet i prosjektarbeidet inn i fleire fag på ein meir grundig og langsiktig måte.

### **Ein vårdag ...**

Nokre veker etter at heile skuleovertakinga er over, vil vi avslutte prosjektet vårt med å prøve ut dei ulike vasshjula i rennande vatn slik vi lova elevane under presentasjonsdagen 9. februar.

Vasshjula vert frakta til "Bratteberg-elva" eit stykke frå skulen. Det siste stykke må ivrige elevar bere produkta sine fram til godt egna kulpar for utprøving. Med stoppeklokke og spente blikk vert dei ulike modellane prøvd ut, og igjen gjer elevane observasjonar som set kreative tankar i sving. "Kanskje skulle vi ha...?"

#### **4. DRØFTING OG OPPSUMMERING**

I refleksjonsnotatet som den einskilde student produserte i forlenginga av praksisperioden, kjem det ulike reaksjonar på erfaringane med prosjektarbeidet. Fleire av dei nemner at det kan virke demotiverande at ein i samband med skuleovertaking får beskjed om at eit større prosjekt skal gjennomførast i deira elevgrupper. Det vert også peika på at prosjektet medførte mykje ekstraarbeid som tok mykje av tida ein kanskje skulle brukt på førebuing til andre timar. Særleg studentar som ikkje har K&H i sin portefolie gir uttrykk for at dei gjerne skulle hatt meir tid til "tradisjonell undervisning".

Det er òg stor sprik i uttale frå einskildstudentar om erfaringane dei gjorde, mellom anna seier ein av studentane at "alt i alt var det ok å ha prosjekt når vi først kom i gang", at det var ei "kjempenyttig" erfaring å ta med seg. Fleire lyfter fram dei at erfaringane dei gjorde med å observere læringsviljen og innsatsen til "teorisvake" elevar i denne undervisningsforma, gav dei masse lærdom. Samstundes seier dei same studentane at dei ein annan gong ikkje ønskjer denne type praksiserfaring. Det bør leggst til rette for at det er frivillig å melde seg på slike opplegg i skuleovertakinga, meiner nokre av studentane. Fleire av studentane gir likevel uttrykk for at det var godt å ha prosjekttimane som ein raud tråd gjennom vekene slik at særleg dei teorisvake elevane hadde positive fokus og opplevingar frå skuledagen sin.

Med omsyn til sjølve prosjektet konkluderer dei fleste av studentane med at dette var vellukka. Vellukka i den forstand at vi nådde dei måla vi sette oss før det heile tok til. Vellukka i den forstand at elevane kunne dokumentere tileigna kunnskap gjennom konkrete arbeid som dei var stolte av.

Skal prosjekt på tvers av fag verte gode læringsarenaer, krev det mykje planlegging, rikeleg med ressursar og dyktige lærarar (Koritzinsky, 1997). Dette vert også trekt fram som ei erfaring frå fleire av studentane.

I rapporten frå Vartdalprosjektet (Vasset, 2005) kjem det fram at tidleg planlegging er viktig. I ein del av tilbakemeldingane vi fikk frå studentar og øvingslærarar vert det peika på at ein skulle brukt meir tid på planlegginga av prosjektet. Ein kjem her i klemme mellom kor detaljstyrt vi som prosjektleiarar skal vere, og kor mykje/lite vi skal overlate til studentar og elevar å ha medverknad i. Erfaringar frå Brattebergprosjektet er at ein treng rikeleg med planleggingstid, men ein treng ikkje nødvendigvis starte veldig lenge før prosjektstart.

Med bakgrunn i erfaringar frå tidlegare praksisprosjekt der omfanget har blitt vel stort, var det denne gongen eit bevisst val frå rettleiar at Kunst og handverk vart sterkt fokusert, og at andre fag vart støttfag til prosjektet.

Studentane som denne gongen vart involverte i prosjektet, var alle 3. årsstudentar i lærarutdanninga, og som det har kome fram tidlegare, vart dei sett saman som gruppe av praksiskontoret. At dei i tillegg var i ulike fagstudium, gjorde planleggingsfasen svært vanskeleg å organisere, sidan studentane ofte var opptatt på kvar sin plass. Tidlegare prosjekt har i stor grad vore organisert kring studentar i K&H-studiet. Dette har gjort planfasen lett, då eg som prosjektleiar har hatt mykje av undervisninga med studentgruppa sjølv, og slik til ei kvar tid visst når eg kunne hente dei inn til plan- og informasjonsmøte. Derfor vart det denne gongen overraskande vanskeleg å samle studentgruppa til planmøte, og grunna studentane sine behov for å nytte tida før jul til eige studium, vart ikkje planlegging av prosjektet sett skikkeleg i arbeid før to veker før oppstart. Planfasen vart difor hektisk, og mykje arbeid vart overlate til studentane. I ettertid ser ein at studentane ikkje hadde erfaring nok til heilt å fatte omfanget av kva som skulle vore planlagt i framkant, og dialogen mellom rettleiar og studentar skulle vore meir intens desse dagane.

Då prosjektet starta opp, var det meste av dei lange linjene på plass, men ein stor del av detaljplanane måtte takast i forlenginga av den einskilte undervisningsøkt. Kvaliteten på denne planlegginga auka med framdrifta i prosjektet. Særleg i inngangen til andre veka i prosjektet gjorde studentane eit godt planarbeid med utgangspunkt i dei erfaringane dei hadde gjort. Fleire av studentane sakna nok rettleiing frå sine respektive faglærarar frå eige fagstudium desse dagane, sjølv om det var Kunst og handverk som var bærebjelken i prosjektet. Og ved seinare høve kring liknande arbeid bør ein frå høgskulen si side prøve å invitere med fleire fagrettleiarar i dei ulike faga som vert involvert. Slik arbeidet no utvikla seg, vart

studentane i stor grad avhengige av tilbakemeldingane frå ein rettleiar, og når denne ikkje var tilstades eller ikkje involverte seg i ulike problemstillingar som vart diskutert, vart studentgruppa ofte frustrert og utrygg.

Tverrfagleg prosjektarbeid kan vere ei spanande og god læringsform. Som prosjektleiar for arbeidet ved Bratteberg vart det heile tida ei utfordring å halde litt avstand i mange av prosessane, slik at studentane – samstundes som dei hadde tilgang på rettleiing – kunne oppleve skuleovertakinga som reell.

I tidlegare prosjekt har øvingslærarane vore til stades; denne gongen vart studentar og rettleiar åleine i delar av prosjektet. Dette burde nok i større grad blitt problematisert i planfasen av arbeidet. Ved seinare høve kring liknande arbeid bør ein frå høgskulen si side prøve å involvere fleire fagrettleiarar i dei ulike faga slik at ein kan gje god fagleg rettleiing til studentane når ulike utfordringar dukkar opp langs med i praksisperioden. Brattebergprosjektet slik det no utvikla seg kan ha vore for stort for studentane i ein praksisperiode der dei var utan øvingslærarane som kjenner elevane og deira læringspotensiale godt.

Når Alfred Oftedal Telhaug skriv om den gode læraren (Telhaug 2005) og syner til forskning om kva som er avgjerande for at god læring skal finne stad, har han fokuset sitt retta mot eleven i klasserommet. Eg meiner at kunnskapsoverføring den andre vegen, mot studenten, har same læringskriteria i seg. Som høgskule kan vi formidle god fagkunnskap til studentane, vi kan òg til ein viss grad formidle profesjonselementet i faget vårt til studentane, men det er læraren der ute i *sjølve livet* som må vere stabbesteinen i profesjonselementet til lærarutdanninga vår. Det er i denne "trekanten" vi kanskje i større grad skulle forsøkt å leve ut prosjektet. Dei studentane som deltok i prosjektet klatra på kvarandre, utfylde kvarandre, og diskuterte ulike pedagogiske handgrep og tiltak i langt større grad enn det ein skal forvente av studentar i slike praksisøktar. I dette arbeidet hadde det vore nyttig med større grad av rettleiing frå øvingslærarane, som kanskje òg kunne henta litt av den pedagogiske plattformen studentane får ved høgskulen. Erfaringane ein tileigna seg gjennom dei observasjonane studentane gjorde i høve dei teorivake elevane sin innsats og forståing gjennom praktisk arbeid, hadde fortent meir merksemd. Slike eigenopplevde erfaringar er vel det studentane treng mykje av i sitt møte med sitt teoretiske profesjonspensum. Her har øvingsskule og høgskule eit stort potensiale.



## 5 LITTERATURLISTE

Kjosavik Steinar, 2003. *Fra forming til kunst og håndverk*. Notodden: Høgskulen Telemark

Koritzinsky Theo, 1997. *Tema- og prosjektarbeid i grunnskolen*. Oslo: Ad Notam Gyldendal

Kunnskapsdepartementet, 2006. *Læreplanverket for Kunnskapsløftet*. Oslo: Utdanningsdirektoratet

Telhaug Alfred Oftedal, 2005. *Kunnskapsløftet – ny eller gammel skole?* Oslo: Cappelen Akademiske forlag

Utdannings- og forskingsdepartementet, 2003. *Rammeplan og forskrift, Allmennlærerutdanning*. Oslo: Norgesnettrådet

Vasset Thorstein, 2006. *På tvers ... Eit samarbeidsprosjekt mellom høgskule og praksisskule*. Arbeidsrapport nr. 201. Volda: Høgskulen i Volda

Vasset Thorstein, 2005. *Tradisjon og fornying. Nye samarbeids- og organisasjonsformer i praksisopplæringa i Kunst og handverk*. Arbeidsrapport nr. 185. Volda: Høgskulen i Volda