



Mellom intensjon og hverdagens kollektive praksis

”Broen” – en studie av kollektive læringsprosesser

Av

Eva Marion Arntzen og Une Lyngsaunet Hallem

Avhandling avlagt ved Handelshøjskolen i København (CBS) og Institut for
Uddannelse og Pædagogik, Aarhus Universitet (DPU)
for graden

Master of Knowledge Management
Master i Kunnskapsledelse
2014



SAMTYKKE TIL HØGSKOLENS BRUK AV MASTER-/BACHELOR- /KANDIDAT- OG PROSJEKTOPPGAVER

Forfatter(e): Eva Marion Arntzen og Une Lyngsaunet Hallem

Tittel: Mellom intensjon og hverdagens kollektive praksis.
”Broen”- en studie av kollektive læringsprosesser.

Studieprogram: Master i kunnskapsledelse

Kryss av:

Vi/jeg samtykker i at oppgaven gjøres tilgjengelig på høgskolens bibliotek og at den kan publiseres på internett i fulltekst via BIBSYS Brage, HiNTs åpne arkiv

Vår/min oppgave inneholder taushetsbelagte opplysninger og må derfor ikke gjøres tilgjengelig for andre
Kan frigis fra: _____

Dato: 26.08.2014

underskrift

underskrift

Forord

Denne avhandlingen er blitt til gjennom en felles interesse for kollektive læringsprosesser i organisasjoner. Vi valgte å utforske dette temaet fordi vi ønsket bedre kunnskap om hva kollektive læringsprosesser er og hva som er kritiske faktorer for vellykkede kollektive læringsprosesser. Oppgaven avslutter masterstudiet i Kunnskapsledelse ved Høgskolen i Nord-Trøndelag/Høgskolen i Sør-Trøndelag/Handelshøgskolen i København/Århus Universitet.

En av oss er ansatt i en fylkeskommune og er mellomleder i skolesektoren, mens den andre er ansatt i en kommune og jobber som utviklingskoordinator i rådmannsstab, team helse og omsorgstjenesten. Begge disse sektorene, skole og helse, er i stadig endring gjennom krav om å iverksette nye reformer, direktiver og politiske visjoner. Myndighetene ønsker utvikling og organisasjoner som er orientert mot og tilpasser seg til omgivelsene og fremtiden. Dette gir, slik vi erfarer det, flere utfordringer i læringsprosessene knyttet til innføringer av sentralt gitte intensjoner.

Først og fremst vil vi takke våre respondenter som viste oss tillit og brukte tid på å dele sine erfaringer og forståelser med oss. Uten dere, ingen oppgave.

Videre vil vi takke inspirerende forelesere ved studiet som har gitt oss kunnskap og erfaringer som vi har brukt i arbeidet med oppgaven. Studiet har vært en reise vi har hatt stor nytte og glede av. En spesiell takk til vår veileder Stein Jonny Valstad, førsteamanuensis ved Høgskolen i Nord-Trøndelag. Takk for gode spørsmål som bidro til refleksjoner da vi trengte å rydde opp i tankene våre.

Vi takker også våre arbeidsgivere som har gitt oss muligheter til å studere. Takk for tålmodighet og romslighet når vi har vært litt fjerne i hverdagen. En stor takk til Ann Kristin som har hjulpet oss med transkriberingen av et omfattende datamateriale.

Vi vil også takke for støtte fra våre familier, kolleger og venner. Uten deres tålmodighet under våre økter i skrive- og lesemodus hadde dette arbeidet blitt vanskelig å gjennomføre. Til sist vil vi takke hverandre for et godt samarbeid gjennom forskningsprosessen.

Trondheim/Verdal, 26. august 2014

Eva Marion Arntzen/Une Lyngsaunet Hallem

Man kan oppnå visdom på tre måter, først gjennom refleksjon, som er det nobleste, så ved imitasjon, som er det enkleste, og sist ved erfaring, som er den bitreste.

(Confucius (551-479 f. Kr.)

Sammendrag

Denne masteroppgaven tar for seg overgangen mellom individuell og kollektiv læring. Vi har studert hva kollektive læringsprosesser er, og hvilke faktorer som er kritiske for vellykkede *kollektive læringsprosesser*. Vi har to empiriske innganger til i studien, en teorigjennomgang om hva kollektive læringsprosesser er, og en casestudie der vi studerer læringsprosesser knyttet til innføringen av den sentralt gitte intensjonen *utforskende arbeidsmåter* i realfagene.

Målet med teorigjennomgangen var å utvikle en analysemodell for hva kollektive læringsprosesser er. Teoritilfanget er stort sett hentet fra feltet organisasjonslæring. Vi har lagt stor vekt på de teoretiske bidragene fra Senges *lærende organisasjoner*, Argyris og Schöns *produktiv organisasjonslæring* og deres teori om *handlingsteorier* samt von Krogh et al. teori om *omsorg i organisasjoner* og Schöns *reflekterte praktiker* samt Hargreaves teorier om samarbeidskulturer, Irgens *kollektive autonomi*, Nordhaugs *læringsfelleskap* og Strømfors og Edland-Gryths *faglig refleksjon*. Vi velger å bruke metaforen *broen* for overgangen mellom individuelle og kollektiv læring og har studert de ulike teoretiske perspektivene ut fra denne vinkelen.

Casen er hentet fra en av våre arbeidsplasser, med de metodiske utfordringer dette gir. Vi har brukt semistrukturert intervju som metode. Undersøkelsen retter fokus mot læringsprosessen hos et utvalg lærere ved en videregående skole som gjennom sentralt gitte intensjoner har innført *utforskende arbeidsmåter i realfagene*. Utforskende arbeidsmåter er både en måte å arbeide og å lære på, og krever en endring i elev- og lærerrollene. Målet med læringsprosessen for lærerne er i denne sammenhengen å forbedre den individuelle og kollektive praksis når det gjelder de nye arbeidsmåtene.

Undersøkelsen er en kvalitativ casestudie. Vi bruker semistrukturert intervju som metode. Vårt empiriske grunnlag er hentet fra en av våre arbeidsplasser, med de metodiske fordeler og utfordringer dette har. Vi har brukt strategisk utvalg. Syv lærere er våre respondenter.

Vi har valgt en delvis eksplorativ problemstilling som søker å skape innsikt og forståelse av hvilke *mekanismer* som virker sammen når hverdagens kollektive praksis skal utvikles.

Vi har valgt en temabasert analysemodell basert på empiri og den teoretiske analysen.

Våre funn viser at at *kollektiv læring* ikke er et entydig begrep. De teoretiske perspektivene vi har valgt har ulike tilnærminger til *kollektiv læring*, men de har også flere likhetstrekk. Likhetene dreier seg for det første om *type læringsarena*. For det andre inneholder alle perspektivene en eller annen form for *refleksjon over egen praksis*. For det tredje understreker de at en *kunnskapsstøttende læringskultur* er en forutsetning for vellykkede

kollektive læringsprosesser. For det fjerde er de tre forannevnte faktorene avhengig av en kunnskapsstøttende ledelse.

I vårt empiriske materiale fant vi samsvar mellom de uttrykte teorier for respondenter og organisasjon. Men når det gjelder bruksteorier hos respondentene, fant vi et gap mellom deres uttrykte teorier og bruksteorier. Intensjonen utforskende arbeidsmåter møter barrierer når de skal tas i bruk. Funnene viser fem barrierer; *1. Mangel på tid og rom til refleksjon 2. Manglende muligheter for å gjenbruke kunnskap lokalt. 3. Mangel på systematikk i læringsarbeidet. 4. Et læringsmiljø med preget av delvis modell 1- atferd og 5. Krysspress mellom ekstern tilpasning og intern integrasjon.*

Vår teorigjennomgang gir følgende beskrivelse av hva kollektive læringsprosesser er; Læringsprosessene foregår i et samspill i refleksjonsfelleskap. Refleksjonsgruppene er små grupper som enten er initiert av deltakerne eller ledelsen. I refleksjonsfelleskapene står refleksjon over egen praksis sentralt. Kvaliteten på refleksjonen i forhold til læring er avhengig av at refleksjonen tar utgangspunkt i konkrete hendelser som har skjedd i nær fortid i et læringsmiljø preget av tillit og gjensidig respekt.

Når det gjelder kritiske faktorer for vellykkede kollektive læringsprosesser viser våre funn at læringsarenaer som muliggjør refleksjon over egen praksis individuelt og sammen med andre, i et læringsmiljø som er preget av omsorg og respekt og med ledere som tilrettelegger for det, er de mest kritiske faktorene for kollektive læringsprosesser.

Hva som skjer i refleksjonsprosessene er også en kritisk faktor. Refleksjonsprosessene må ta utgangspunkt i en konkret situasjon i egen praksis og med nærhet i tid. En viktig forutsetning er at den felles refleksjonen baserer seg på individuelle refleksjoner. Omforente verdier gir så et felles fundament og en felles retning på arbeidet uten at alle følger samme oppskrift. Det kan blant annet foregå ved gjenbruk av kunnskap som tilpasses den nye konteksten. Refleksjon over egen praksis og det å være en reflektert praktiker er derfor kritisk for vellykkede kollektive læringsprosesser.

Vi konkluderer med at refleksjon over egen praksis er broen i kollektive læringsprosesser. Våre funn tyder på at kollegial felles refleksjon over egen praksis kan fremme profesjonalitet, faglig vekst og utvikling.

Funnene i studien kan tyde på at en av veiene mot en lærende organisasjon kan være å ha fokus på de kritiske faktorene som vi konkluderer som vellykkede kollektive læringsprosesser. De kritiske faktorene kan være verktøy som kan hjelpe i det systematiske arbeidet for å fremme kollektiv læring i organisasjoner.

Innholdsfortegnelse

Forord	iii
Sammendrag	v
Innholdsfortegnelse	viii
1 Innledning	1
1.1 Bakgrunn	2
1.2 Problemstilling og forskningsspørsmål	7
1.3 Oppgavens oppbygging	8
2 Teoretisk perspektiv	10
2.1 Kunnskap i ulike perspektiv	11
2.1.1 Kunnskap i strukturperspektivet	11
2.1.2 Kunnskap i det prosessuelle perspektiv	12
2.1.3 En tredje vei til kunnskap	13
2.1.4 Kunnskap i kompleksitetsperspektivet	14
2.2 Læring	15
2.2.1 Individuell og kollektiv læring	16
2.3 Broen mellom individuell og kollektiv læring i ulike teoretiske perspektiv	17
2.3.1 Endring av handlingsteorier som broen	18
2.3.2 Å organisere læringsprosesser for å fjerne filter for læring som broen	22
2.3.3 Den lærende organisasjon som broen	24
2.3.4 Veksling mellom praktisk utprøving og refleksjon som broen	26
2.3.5 Refleksjon som broen	28
2.3.6 Samarbeidskultur og kollektiv autonomi som broen	29
2.4 Refleksjon mellom individuell og kollektiv læring som broen	31
2.4.1 Forståelse av begrepet refleksjon	31
2.4.2 Den reflekterte praktiker	33
2.5 Teoretiske perspektiver om hva som fremmer og hemmer kollektiv læring	34
2.5.1 Individuelle barrierer	35
2.5.2 Organisatoriske barrierer	36
2.5.3 Hva fremmer kollektiv læring	37
2.6 Våre utvalgte tema som har betydning for kollektive læringsprosesser- på bakgrunn av oppsummert teori	41
3 Metodisk tilnærming	44
3.1 Vitenskapsteoretisk betraktninger	44
3.1.1 Ontologi- hvordan ser verden ut	45
3.2 Vårt vitenskapsteoretiske ståsted	46
3.3 Casestudie som forskningsdesign	47
3.3.1 Induktiv tilnærming	48
3.4 Kvalitativ metode	50
3.4.1 Case	51
3.5 Datainnsamling	55
3.5.1 Utvalg til intervjuene	57
3.5.2 Gjennomføring av intervju	57
3.5.3 Transkribering	57

3.5.4	Analyse	58
3.5.5	Å forske i egen organisasjon og forskningsetiske hensyn	59
3.6	Vurdering av kvaliteten på undersøkelsen	61
3.6.1	Troverdighet.....	61
3.6.2	Bekreftbarhet	62
3.6.3	Overførbarhet.....	62
4	Empiri, analyse og drøftinger	64
4.1	Forskningsspørsmål 1: Hvilke handlingsteorier ligger til grunn for hverdagens praksis ved bruk av utforskende arbeidsmåter?	65
4.1.1	Uttrykte teorier i forhold til utforskende arbeidsmåter.....	65
4.1.2	Bruksteorier i forhold til utforskende arbeidsmåter	69
4.1.3	Oppsummering forskningsspørsmål 1	79
4.2	Forskningsspørsmål 2	80
4.2.1	Balkanisering i skolen.....	81
4.2.2	Individuell og kollektiv autonomi.....	85
4.2.3	De tre kunnskapshjelperne å lede samtaler, å skape den riktige konteksten og å globalisere den lokale kunnskapen	88
4.2.4	Arenaer for refleksjon og dialog.....	96
4.2.5	Oppsummering forskningsspørsmål 2	106
5	Oppsummering	108
5.1	Hva er kollektive læringsprosesser?	108
5.2	Hva er kritiske faktorer for vellykkede kollektive læringsprosesser	111
6	Veien videre	115
7	Vår reise- refleksjon over egen læring	117
	Figurliste	120
	Tabelliste	120
	Referanseliste.....	121
	Vedlegg 1 Forespørsel om deltakelse i forskningsprosjektet	127
	Vedlegg 2 Intervjuguide.....	130

1 Innledning

Hva skjer når kolleger som tilsynelatende er positive til nye prosjekter og intensjoner kommer til hverdagens praksis? Vi har i løpet av våre yrkesaktive karrierer interessert oss for årsakene til at noen virksomheter lykkes i å innføre sentralt produserte satsninger, ideer og prosjekter, mens andre ikke gjør det. Allerede ved inngangen av vårt masterprosjekt lot vi oss undre over hva som skjer, eller ikke skjer underveis i slike prosesser, mellom de gode intensjonene og hverdagens kollektive praksis. Dette er også bakgrunnen for valg av oppgavens tittel:

Mellom intensjon og hverdagens kollektive praksis "Broen"- en studie av kollektive læringsprosesser

Studien søker å belyse kollektive læringsprosesser i organisasjoner og betingelser for disse prosessene. Dette gjør vi i form av en problemstilling som i hovedsak søker å skape innsikt og forståelse av hvilke mekanismer som virker sammen når kunnskap skapes og utvikles for en felles praksis. Vi er spesielt opptatt av overgangen mellom individuell og kollektiv læring. Denne overgangen velger vi å bruke metaforen *broen* for. Vi ser for oss en bro som er under stadig oppbygging, med to kjøreretninger, forstått som overgangen fra individuell til kollektiv læring og omvendt. Vi har i vår studie valgt tilnærmingen fra individuell til kollektiv læring. For oss innebærer det fokus på *hva man faktisk gjør* for å skape vellykkede kollektive læringsprosesser. Vi har valgt dette fokuset fordi vi ser individuell læring som en nødvendig men ikke tilstrekkelig forutsetning for kollektiv læring, slik blant annet Irgens (2022) gjør. Et slikt perspektiv indikerer at det blir interessant å utforske vårt valgte tema nærmere og hva som hemmer og fremmer læringsprosessene.

Vi har to empiriske innganger til i studien, en teorigjennomgang om hva kollektive læringsprosesser er, og en casestudie der vi studerer læringsprosesser knyttet til innføringen av den sentralt gitte intensjonen utforskende arbeidsmåter i realfagene.

Formålet med studien er å forstå prosessene bedre, slik at vi selv kan utvikle oss som kunnskapsledere og bidra til å bedre den individuelle og kollektive læringsevnen. Resultatene skal nyttes til en videre utvikling av kollektiv læring og hverdagspraksis for skolen der casen er hentet fra. Forhåpentligvis kan noe av det vi kommer fram til inspirere andre som arbeider med kollektive læringsprosesser i en tid der dette er et meget sentralt tema. Vi forsøker til slutt å lage en modell for kollektive læringsprosesser ut fra vår case og teorigjennomgang.

1.1 Bakgrunn

Som kunnskapsorganisasjon er skolen inne i en spennende tid som er preget av å være i stadig endring gjennom krav om å iverksette nye reformer, direktiver og politiske visjoner.

For å møte endringene ønsker myndighetene utvikling i skolen, og at skolen selv må være en lærende organisasjon. Stortingsmelding nr. 30 (2003-2004), "Kultur for læring", presenterte utdanningsreformen Kunnskapsløftet. Målet med reformen var å gjøre elevene i stand til å møte kunnskapssamfunnet og skape en bedre kultur for læring både for lærere og elever. I dokumentet stilles det tydelige krav til skolelederne og det pedagogiske personalet gjennom ansvar, deling av kunnskap, dialog og refleksjon for å oppnå felles mål for skolen. Målet er at skolen skal utvikle seg mot en lærende skole.

Samfunnets krav til utdanningssystemet er stort sett basert på en New Public Management (NPM) ideologi, der målstyring og resultatansvar settes i fokus. Skolereformene på 1990 tallet har vært sterkt preget av en slik tenkning, og enkelte vil hevde at den fortsatt er den dominerende ideologi i norsk skole. Det har antakelig aldri vært så stor oppmerksomhet rundt skolers kvalitet som nå. Kvalitet blir etterspurt, en rekke former for kvalitetsvurdering blir tatt i bruk, det måles og det diskuteres, resultatene blir offentliggjort, og skoler og nasjoner sammenlignes. For de som har sitt virke i skolen, er det snart ingen plass å gjemme seg: Offentlighetens kritiske lys er nådeløst til stede (Irgens, 2011).

Skolepolitikken skal etter 2006 baseres på forskning og systematisk kunnskapsinnhenting. (St.meld. 30, 2003-2004). Det skaper forventninger om en styrings- og ledelsesideologi i skolen som er godt fundert i forskning både om pedagogikk og kunnskapsledelse. Diskusjonen om arbeidstid har vært sterk våren og sommeren 2014 og forhandlingene om arbeidstid i skolen endte med brudd og streik. Lærerorganisasjonene opplevde Kommunenes Sentralforbund (KS) sitt tilbud som en ren provokasjon. Den pågående konflikten om arbeidstidsavtalen i skolen har avdekket en dyptgripende tillitskrise mellom lærer og Kommunenes Sentralforbund (KS). Striden handler ikke først og fremst om timer eller dager, men om hvordan kunnskapsarbeid ledes, og hva slags lærere skolen trenger etter Kunnskapsløftets brudd med 1990-tallets skolereformer (Paulsen, 2014). Thomas Dahl sier i et intervju (Haugan, 2014) at argumentet som KS bruker om rektors styringsrett for å oppnå mer samarbeid, kan vitne om en gammeldags måte å tenke ledelse på. Kjernen i konflikten er ulike perspektiver på hvor mye av lærernes tid som skal bindes og hvorfor, og hva skolen bruker tid og krefter på innenfor den tiden de allerede har til rådighet. Kjernen i konflikten dreier seg også om hvordan fellestida brukes i skolen (Irgens, 2009).

Lærere med sterk profesjonsidentitet blir utfordret på det mest grunnleggende av logikken i NPM. Det kan føre til en adferd som går bort fra elevens beste og over til en tenkning som handler om *mitt* beste (Leirset, 2014). Han skriver at det kan være nærliggende å tolke

sommerens store lærerkonflikt inn i den samme diskursen. Lærerne føler sin faglige frihet utfordret av et styringsregime som har fokus på den tellbare logikk, den logikk som gjør det enklere å måle om læreren er på arbeid 7,5 timer hver dag, enn å basere seg på tillit til at jobben blir utført på best mulig måte, sier Leirset.

Tradisjonelt har lærere arbeidet mye alene. Rippon & Martin (2006) uttrykker at spesielt den videregående skolen har vært kjent for manglende rutiner på samarbeid, og lærere som ofte arbeider alene "bak lukkede dører" med sine elever. Forskning viser også at skoler generelt i for liten grad arbeider systematisk og målrettet når de innfører nye planer eller endringstiltak. Tom Tiller (1990) omtaler skoler som "kenguruskoler" (Sunnevåg, 2009). Han bruker det som et bilde på at skolene tilfeldig hopper fra det ene endringsarbeidet til det andre uten en langsiktig plan for arbeidet. Enkle løsninger kan da lett bli svar på komplekse utfordringer. Det er behov for en felles praksis, og den må skapes i fellesskap.

Nyere forskning viser til at gode systemer for kunnskapsutvikling og kunnskapsdeling i organisasjoner ikke er tilstrekkelig for å skape gode kollektive praksiser. Det er heller ikke tilstrekkelig med dyktige enkeltmedarbeidere i organisasjonen. *Kollektiv kompetanse, læringsmiljø og organisasjonskultur* er også av avgjørende betydning for den felles praksis som utvikles i en organisasjon. Vi finner støtte i litteraturen for at skoler som oppnår gode resultater har høy grad av kollektivt læreansvar. I slike skoler er det både bedre læringsresultater og færre svakt presterende elever (Lee og Smith, 1996). Litteraturen viser at det også er en klar sammenheng mellom graden av kollektivt læreransvar og elevers læring (Goddard, Hoy og Hoy, 2000; Lee og Smith, 1996). Høyt presterende skoler og skolesystem er kjennetegnet av at profesjonsgruppa er i kontinuerlig utvikling og at profesjonsfellesskapet kjennetegnes av både individuelt og kollektivt ansvar for elevenes læring (Goddard, Hoy og Hoy, 2000).

Litteraturen viser også at det er en klar sammenheng mellom graden av kollektiv læreransvar og elevers læring (Goddard, Hoy og Hoy, 2000; Lee og Smith, 1996). Velfungerende profesjonsfellesskaper kjennetegnes av både individuelt og kollektivt ansvar for elevenes læring (Goddard, Hoy og Hoy, 2000). I slike skoler er det både bedre læringsresultater og færre svakt presterende elever (Lee og Smith, 1996). Skoler som har utviklet kollektive arbeidsformer utmerker seg dessuten med en langt høyere grad av trivsel og lærerne på disse skolene uttrykker også at de har større grad av individuelt handlingsrom (Haugan, 2014). I skoler som har en mer kollektiv samarbeidende praksis rapporterer lærerne at deres individuelle arbeidsbelastning har gått ned.

Lærere i skoler som lykkes godt har et felles rammeverk for undervisning. Der forsterker forskjellige lærere det samme budskapet, de anvender *samme begrepsapparat* for å kommunisere budskapet, forbedrer sin undervisning basert på *felles evaluering* (Dahl, T., Kleve, L., & Skov, P. 2004).

Viviane Robinson (2011:85) argumenterer for en *elevsentrert ledelse*, der lærerens læringsbehov må springe ut i fra hva eleven trenger, sier Robinson. Å fremme og delta i lærernes læring er den ledelsesdimensjonen som har best innflytelse på elevresultatene, hevder professor Robinson. Hun skiller mellom *transformational* og *instructional leadership*. Den transformasjonelle leder er den anvendelige lederen som kan brukes *overalt* Hun en stimulerende leder som bygger på administrasjon, kollegialitet og motiverende tiltak. En *instructional* leder er for eksempel en pedagogisk leder som har dyp kunnskap om kjernevirksomheten. I en metaanalyse som Robinson har gjennomført har hun forsket på disse lederegenskapene i forhold til læringsutbytte. Hovedkonklusjonen i Robinsons metaanalyse er at spesielle typer skolelederpraksis har en vesentlig innflytelse på elevenes læringsutbytte. Jo mer lederne er fokuserte på sin innflytelse, sin egen læring og relasjonen med lærerne om kjernevirksomheten, undervisning og læring, jo mer sannsynlig var det at dette påvirket elevenes resultater. Det viste seg at *instructional leadership* har vesentlig større betydning for elevens læring (Robinson, 2012). Robinson fortsetter med at skolelederen må ha *evnen til å skape kritisk refleksjon* i sitt personale. Skolelederen må, sier Robinson, modellere interesse for en undersøkende og utforskende holdning. Den som har størst positiv effekt er ledelsespraksisen der lederen involverer seg i lærernes læring og utvikling. Lederen er ikke bare en modell, men har kunnskap om hva lærerne strever med og hvilke forhold de jobber under og kan veilede i læringsprosessene.

Forskning viser at *relasjoner, kollektiv samhandling* og *samtaler*, er av uvurderlig betydning for profesjonslæring (Kemmis, 2005). Skoleforskerne Andy Hargreaves og Michael Fullan (2012) uttrykker at det mest misbrukte forskningsresultat for tiden er: «Kvaliteten til læreren er den viktigste enkeltfaktoren for elevenes læring». Spissformuleringen har sin opprinnelse fra John Hatties metastudier der han analyserer og drøfter 138 variablers betydning for elevenes læringsutbytte. (Hattie, 2009). Hargreaves og Fullan (1996) hevder tvert imot at godt fungerende skoler med gode resultater er preget av et sterkt samarbeid og en kollektiv kultur.

Eirik Irgens sier i et intervju at lærersamarbeid er av stor betydning, og at dette er godt dokumentert og viser til Hargreaves og Fullan (Haugan, 2014). Han argumenterer for at gode enkeltspillere er nødvendig, men ikke tilstrekkelig forutsetning for å få til gode resultater. Dyktige lærere er avhengig av et godt lag rundt seg. Han understreker at flere lærere ville mestret jobben bedre hvis vi hadde fokusert mer på kollektivt ansvar og lagspill i stedet for individuelt ansvar alene. Irgens (2011) sier i et intervju at lærersamarbeid er av stor betydning, og at dette er godt dokumentert og viser til Hargreaves og Fullan.

Han argumenterer videre for at kollektivt ansvar innebærer at lærerne deler erfaringer og kompetanse med hverandre, veileder hverandre, planlegger og evaluerer sammen og reflekterer rundt hva som er god undervisning. Lærerne framstår koordinerte i møte med elevene, og jobber mot samme mål fra samme verdigrunnlag. De spiller på lag med hverandre og spiller hverandre gode.

Det har vært vanskelig å utvikle mer kollektive arbeidsformer i skolene, selv om det siden 2006 har foregått forsøk med blant annet å binde mer av lærernes arbeidstid til skolen. Disse forsøkene har bidratt til god kunnskap om organisering og ledelse i skolen. Ett resultat er at hvordan lærerne brukte tiden de hadde til rådighet i fellesskap hadde større betydning enn hvor mange timer de tilbrakte fysisk på skolen (Irgens, 2009). Dette forstår vi som at samarbeid krever tid, det er imidlertid ikke tiden i seg selv som er avgjørende, men også hvordan man organiserer virksomheten innenfor den tiden man har til rådighet. De siste årene har det imidlertid skjedd endringer, og strukturer for kollektiv samhandling har blitt mer vanlig (Hoel, 2010).

KS argumenterer at for å heve kvaliteten i skolen, må man legge til rette for økt samarbeid mellom lærere, og mellom lærere og skoleledelse. De hevder tilstedeværelse på skolen kan være ett av flere virkemidler for å få til dette (Fromreide, 2014). Lederen for utdanningsforbundet uttaler i et innlegg at mer og bedre samhandling i personalet er et viktig potensiale for forbedring i skolen (Lied, 2014). Hun sier videre at å pålegge alle lærerne å være til stede i et visst antall timer i tillegg til undervisningen, verken er en nødvendig eller tilstrekkelig forutsetning for å skape høyere kvalitet på samarbeidet. Godt samarbeid er noe man skaper med pedagogiske virkemidler, ikke med pålegg. Slik sett står skolelederen i samme posisjon overfor sitt personale som læreren overfor sine elever: man kan ikke pålegge læring, verken når det gjelder samarbeid eller andre læringsmål.

Det kan se som at stridens kjerne dreier seg om hvordan oppnå kvalitet i skolen, det vil si økt læringsutbytte for eleven. Det er virkemidlene som er forskjellige. På den ene siden argumenteres for en tvungen kollegialitet uten en kvalitetsvurdering av innholdet i fellestiden for lærere eller en gjennom hvordan kunnskapsarbeid ledes. Den andre siden argumenterer for at virkemidlet først og fremst ligger i hvordan kunnskapsarbeid bør ledes og hva slags lærere skolen trenger fremover. Begge parter argumenterer for at samarbeid og samhandling er viktig for å utvikle kvaliteten i skolen. I denne sammenhengen blir kollektive læringsprosesser et sentralt tema, både hvordan de ledes og innholdet i dem. Det er dette som er inngangen til vår oppgave.

Parallelt med debatten om lærernes arbeidstid og betydningen av kollektiv samhandling er det også avdekket et behov for nye pedagogiske metoder i naturfag. Bakrunnen for dette er flere. Norges dårlige resultater i store internasjonale undersøkelser som omfatter skoleelevers naturfagkompetanse er en av dem. Det er uttrykt store bekymringer for resultatene (S-TEAM3, 2010).

En ekspertgruppe nedsatt av EUs kommissær for forskning og med Michel Rocard som leder avsluttet i 2007 sitt arbeid om *science education* (Rocard, 2007). Utgangspunkt for arbeidet var en generell bekymring for at en synkende interesse for naturvitenskapelig utdanning. Europa trenger flere forskere og ungdom som har utviklet kompetanse som de kan møte framtidens utfordringer med. Rapporten gir en rekke anbefalinger, blant annet at det er behov

for *kollektiv handling, idéer til hvordan forbedring av naturfagundervisning kan skje*, og hva som kan skje på forskjellige nivå: lokalt, nasjonalt og europeisk. Hovedbudskapet er at lærerne trenger en radikal endring av sine tanker om hvordan de underviser i naturfag. Rapporten etterlyser naturfagundervisning som bryter radikalt med tradisjonelle pedagogiske metoder. Ekspertgruppen mener løsningen på dette problemet er å basere naturfagundervisningen på inquiry-basert læring, i Norge oversatt til *utforskende arbeidsmåter*.

Behovene til det europeiske arbeidsmarkedet er også bakgrunnen for etableringen av det europeiske samarbeidsprosjektet PRIMAS. Det er et internasjonalt prosjekt under EUs syvende rammeprogram. Målet med prosjektet er å skape endringer på tvers av Europa innen undervisning og læring av matematikk og naturfag, gjennom å støtte lærere med å utvikle utforskende pedagogikk for å gi elevene erfaringer med vitenskapelige undersøkelser og arbeidsmetoder.

Tradisjonell undervisning gir et mangelfullt bilde av naturvitenskapen. Faktakunnskaper er ikke nok i vårt århundre. Elevene må også utvikle kompetanse til å anvende sin kunnskap i virkelighetsnære og reelle situasjoner. De trenger derfor å utvikle kompetanser for hvordan å lære. Utforskende arbeidsmåter kan støtte utviklingen av slike kompetanser. I tradisjonell naturfagundervisning har gjennomgang av teori og eksempler vært bærebjelken i undervisningen. I tillegg har elevforsøk og observasjoner blitt brukt for å stadfeste teorien. Dette kan gi elevene en forståelse av at det er teorien og formlene som er sannheten, og at naturen "adlyder" teorien. Dette står i kontrast til hvordan naturvitenskapen utvikles og oppdages. I *utforskende arbeidsmåter er naturfag som prosess* hovedidé, gjennom aktiviteter som å observere, spørre, bruke kilder for å se hva som er kjent fra før, planlegge undersøkelser, prøve og feile, bruke ulike instrumenter, analysere og tolke data, lage hypoteser, forklare og tolke resultater, formidle resultater skriftlig og muntlig og øve seg i kritisk og logisk tenkning. Det er elevenes erfaringer ut fra disse aktivitetene som skal være utgangspunktet for deres læring. Gjennom erfaringene skal elevene lære gjennom å stille spørsmål og reflektere. Gode spørsmål skal utfordre og stimulere elevene til refleksjon med utgangspunkt i erfaringene. Det er også viktig å lære hvordan resultater og konklusjoner kommuniseres til andre, både muntlig og skriftlig. På dette grunnlaget skal elevene bygge naturfaglig kunnskap. Denne intensjonen utfordrer de fagdidaktiske forestillingene om hvordan elever lærer best i naturfagene.

Dette har resultert i en prosess som de siste årene har vektlagt mer elevsentrert undervisning i naturfag (Ødegaard og Arnesen, 2010). Gjennom utdanningsreformen, Kunnskapsløftet (Kunnskapsdepartementet, 2006) er *forskerspiren og grunnleggende ferdigheter* et initiert mål. I den reviderte læreplanen i naturfag (Utdanningsdirektoratet, 2013) forsterkes begrepene *forskerspiren og grunnleggende ferdigheter* og kobles sterkere sammen. *Forskerspiren* stiller krav til at elevene skal lære om naturvitenskapen som prosess, men samtidig uttrykker den ingen krav til den enkelte lærer om at utforskende

arbeidsmåter som metodikk skal anvendes i praksis (van Marion, 2011). Den pedagogiske utfordringen som ligger i å la elevene arbeide utforskende er blant annet at de skal arbeide som en naturvitenskapelig forsker. For å lykkes er det avgjørende at lærere ikke bare har kompetanse i sitt fag, men også i arbeidsmetodene. Hovedvekten i læringsprosessen flyttes da fra lærerens presentasjon over til elevens aktive medvirkning. Dette er en stor endring av praksis som vil utfordre grunnleggende holdninger til kunnskap og læring hos lærerne. Det er lærernes læringsprosesser i forbindelse med endring av praksis som er den kontekstuelle rammen for vår studie.

Vi velger å følge de spørsmålene vi hadde ved inngangen til masterprosjektet vårt og bearbejder dem til en problemstilling. Spørsmålene vi startet med var; *Hvordan møter lærerne de utfordringene- eller mulighetene som ligger i det å innføre en sentral initiert satsning? Vet lærerne hva utforskende arbeidsmåter er? Hvilken holdning har lærerne til utforskende arbeidsmåter, kontra det med lærebok og ha kontroll i klasserommet? Hva skal til av individuell og kollektiv læring for at det skal utvikles en felles praksis? Er det strukturelle eller kulturelle forhold som påvirker hvordan lærernes kompetanse utvikles, brukes og spres i en slik prosess? Og til slutt; Hvilke barrierer man kan møte på ved innføring av en slik arbeidsmåte, og hvordan kan eventuelt barrierene reduseres?* Dette var blant de spørsmålene som vi som forfattere av denne avhandlingen stod overfor når vi høsten 2013 startet arbeidet, og etter hvert formulerte interessante og relevante problemområder til vår masteroppgave i Kunnskapsledelse. Som tidligere nevnt mente vi at temaet var relevant og spennende for en masteroppgave i kunnskapsledelse.

1.2 Problemstilling og forskningsspørsmål

Problemstilling

Hva er kollektive læringsprosesser og hvilke faktorer er kritiske for vellykkede kollektive læringsprosesser?

Vi har utarbeidet to forskningsspørsmål som operasjonaliserer problemstillingen:

Forskningsspørsmål 1

Hvilke handlingsteorier ligger til grunn i hverdagens praksis ved bruk av utforskende arbeidsmåter?

Forskningsspørsmål 2

Hva fremmer og hemmer kollektiv læring ?

I organisasjonsteorien er det to perspektiver på kunnskap og læring som har vært ledende; det prosessuelle og det strukturelle. Primært har vi en prosessuell til temaet kollektive læringsprosesser. Vår tilnærming vil også være preget av en strukturell forståelse av den verden vi lever i. Vi vil derfor argumentere for at begge perspektivene er nødvendige. Det vil si at vi velger en pragmatisk tilnærming når vi belyser problemstillingen. I tillegg ser vi problemstillingen vår opp mot et tredje perspektiv på kunnskap og læring, kompleksitetsperspektivet, hvor det settes fokus på relasjonsprosessene mellom kunnskapsaktørene i organisasjonen.

1.3 Oppgavens oppbygging

Oppgaven er inndelt i fem kapitler. I kapittel 1, *Innledning*, beskriver vi formålet for studien. Vi gjør kort rede for den kontekstuelle rammen og hvilke perspektiver vi bruker på kunnskap og læring for å svare på problemstillingen. Videre redegjør vi for bakgrunnen ved å belyse samfunnsaktualiteten og funn fra tidligere knyttet til kollektiv læring i organisasjoner og forskning om utforskende arbeidsmåter i realfag.

I kapittel 2 presenterer vi de teoretiske perspektivene vi bygger vår oppgave på. Vi diskuterer ulike tilnærminger til begrepene kunnskap, organisasjonslæring, individuell læring, kollektiv læring og overgangen mellom dem. For denne overgangen har vi valgt metaforen *broen*. Vi presenterer syv teoretiske perspektiv som omhandler kollektiv læring og overgangen mellom individuell og kollektiv læring. Vi redegjør også for teoretiske perspektiv om hva som hemmer og fremmer disse læringsprosessene. På bakgrunn av oppsummert teori presenterer vi til slutt i dette kapitlet en temabasert analysemodell.

I kapittel 3, *Metode*, redegjør vi for de metodiske valgene vi har gjort underveis når det gjelder metodisk tilnærming. Metodeteori presenteres i tilknytning til dette. Vi presenterer vårt vitenskapsteoretiske ståsted og beskriver vårt forskningsdesign. Videre vil vi redegjøre for hvordan datainnsamling og analyse er gjennomført. Vi avslutter med å redegjøre for utfordringer knyttet til å forske i egen organisasjon samt en diskusjon knyttet til kvaliteten på vår egen forskning.

I kapittel 4, *Empiri og analyse*, analyserer og drøfter vi empiri. Kapitlet er delt i to hoveddeler, hvor hver del tilsvarer analyse og drøfting av hver av forskningsspørsmålene.

I kapittel 5, *Oppsummering*, trekker vi sammen drøftingene fra teori- og empirikapittel og konkluderer i forhold til problemstillingen. Til slutt presenterer vi vår modell for kritiske faktorer for vellykkede kollektive læringsprosesser.

I kapittel 6, *Veien videre*, reflekterer vi over andre innfallsvinkler som kan bidra til å belyse den problemstillingen ytterligere.

I kapittel 7 reflekterer vi over egen læringsprosess og kunnskapsutvikling gjennom arbeidet med oppgaven.

2 Teoretisk perspektiv

Problemstillingen *Hva er kollektive læringsprosesser og hvilke faktorer er kritiske for vellykkede kollektive læringsprosesser?* setter fokus på kollektiv læring og hvordan den fremmes i organisasjoner.

I dette kapitlet gjør vi rede for sentrale teorier og begreper som anvendes i oppgaven. Som tidligere beskrevet har vi to empiriske innganger i denne studien. For å kunne svare på hva kollektive læringsprosesser er har vi valgt en teoretisk inngang der vi ved hjelp av ulike teorier vil redegjøre for hva dette er. Vi bruker ulike teoretiske tilnærminger til begrepene kunnskap, læring og refleksjon. Vi velger å bruke en pragmatisk tilnærming til kunnskap og læring gjennom å benytte perspektivene *struktur* og *prosess*. Vi erfarer at disse eksisterer side om side i virksomheter og som dermed påvirker læringsprosessene. Vår forforståelse sier oss at de ulike perspektivene skaper motsetninger og utfordringer i forhold til læring.

Målet med teorigjennomgangen er å utvikle en analysemodell for hva kollektive læringsprosesser er. Det er mange teorier om læring generelt og læring i organisasjoner spesielt. Ut fra oppgavens problemstilling og forskningsspørsmål velger vi å legge størst vekt på å redegjøre for teorier om organisasjonslæring fra Argyris og Schön (1978, 1996) og von Krogh et al. (2011). Vi støtter oss også på teoribidrag fra Nordhaug (2008), Irgens (2007,2011), Senge (1990) og Hargreaves og Fullan (2012), som også argumenterer for at kunnskap i organisasjoner må utvikles i en veksling mellom refleksjon og praksis. Vi velger ut disse teoriene fordi vi mener de kan hjelpe oss til å forstå hva kollektive læreprosesser er og hva som skjer i overgangen mellom individuell og kollektiv læring.

De utvalgte teoriene belyser på ulike måter hva broen mellom individuell og kollektiv læring kan være og hva som må til for å bygge og vedlikeholde den. Vi har valgt å bruke Paul Moxnes definisjon av organisasjonslæring (Moxnes,1986, i Irgens, 2011);

Alle enkeltmedlemmer i organisasjonen kan lære, men bare når læringen nedfeller seg i organisasjonen på en slik måte at den blir retningsgivende for organisasjonsmedlemmenes senere handlinger, kan vi snakke om organisasjonslæring.

Begrepet lærende organisasjon, sier Irgens (2011), må betraktes som et idealbilde. Organisatorisk læring er en prosess og aktivitet for å arbeide i retning av dette idealet (Finger & Brand, 1999 i Irgens, 2011). Det krever både individuell og kollektiv læring for å ta idealbildet på alvor. Resultatet av læringsprosessen må være nedfelt i organisasjonen slik at den ikke er begrenset til enkeltpersoner.

Etter litteraturgjennomgangen sitter vi igjen med to sentrale begreper som går igjen i teoriene og som vi mener er sentrale for kollektiv læring; *refleksjon* og *kultur*. I den grad vi trenger annen teori, tar vi med den for å belyse læringsprosesser ytterligere.

Teoriene vi har valgt representerer en sosialkonstruktivistisk tilnærming til læring, men bruker også teorier om læring med utgangspunkt i en kognitiv tradisjon (Elkjær, 2004). Vi vil ha en pragmatisk tilnærming til teorien.

Kapitlet er delt i seks deler. Første del, beskriver ulike tilnærminger til kunnskap og kunnskapsutvikling. I del to redegjør vi for begrepet læring, individuell og kollektiv læring. Vi gjør rede for begrepet lærende organisasjon og presenterer en modell for individuell og organisatorisk læring. Del tre omhandler broen mellom individuell og kollektiv læring i ulike teoretiske perspektiv. I del fire tar vi for oss begrepet refleksjon og den reflekterte praktiker, refleksjon som en bro mellom individuell og kollektiv læring. I femte del presenterer vi de teoretiske perspektivene på hva som hemmer og fremmer kollektive læringsprosessen. I sjette og siste del presenterer vi en analysemodell på bakgrunn av empiri og oppsummert teori.

2.1 Kunnskap i ulike perspektiv

Kunnskapsbegrepet er ikke entydig og det kan derfor heller ikke defineres på kun en måte. Forståelsen av begrepet vil være ulikt alt etter hvilket vitenskapsteoretisk ståsted man inntar. Et vanlig skille mellom kunnskapssyn går mellom det strukturelle versus det prosessuelle perspektiv (Irgens, 2007).

2.1.1 Kunnskap i strukturperspektivet

I det strukturelle perspektivet er kunnskap noe som er forholdsvis konkret, målbart og lett å identifisere. I dette perspektivet sees kunnskap på som en vare eller et objekt, i den forstand at den kan eksistere uavhengig av mennesker og kan kodes. Strukturperspektivet erkjenner at det finnes taus kunnskap men at den er vanskelig å dele, den er bare interessant i den grad den gjennom ulike konkrete prosesser kan "konverteres" til eksplisitt kunnskap. I følge Hislop (2009) kan kunnskap klassifiseres i to forskjellige hovedtyper: eksplisitt og taus kunnskap. *Eksplisitt kunnskap* defineres som objektiv, upersonlig, kontekstuavhengig, mulig å kodifisere og lett å dele med andre. Den kan relativt enkelt deles gjennom en avsender-mottaker-modell: Jeg vet noe som du ikke vet, jeg uttrykker det jeg vet i en eller annen konkret form, og når du får, leser og forstår notatet, er kunnskapen blitt din også. Denne delingen trenger ikke skje direkte. Kunnskapsbærende informasjon kan f.eks. mates inn i et IT-system eller sendes som en e-post.

2.1.2 Kunnskap i det prosessuelle perspektiv

I det prosessuelle perspektivet er kunnskap noe som utvikles i samspill og i relasjoner, derfor er det også vanlig å omtale dette perspektivet som et praksisperspektiv på kunnskap. Det er ikke noe som "eies", og er vanskelig å avgrense og måle. Det er viktig å forstå og bruke dette perspektivet for å kunne svare på problemstillingen vår, både for å forstå fenomenet kollektiv læring og for å kunne vise frem det som skjer i casen om hva som hemmer og fremmer denne formen for læring.

Det prosessuelle perspektivet legger stor vekt på *taus* kunnskap og mener at den tause og den eksplisitte kunnskapen er nært og gjensidig knyttet til hverandre. Av dette følger, som noen teoretikere har utledet, at kunnskap ikke er noe mennesker *har*, men noe de *gjør*. I dette perspektivet sees ikke kunnskap som et kodifisert objekt som kan avgrenses, måles og overføres. Kunnskap er ikke annet enn informasjon før vi tar det i bruk på et eller annet vis, men når vi tar den i bruk fletter vi den sammen med annen kunnskap vi har, og som vi i større eller mindre grad ikke vil være bevisst. Hver dag bruker profesjonsutøvere praktisk kunnskap de ikke er bevisst at de har. Denne kunnskapen kalles gjerne taus kunnskap, handlingskunnskap, ferdighetskunnskap eller praksiskunnskap (Strømfors, 2013). Mestersvenn læring er et ofte brukt eksempel for dette perspektivet. Mesteren kan fortelle, forklare og vise, men svennen må som regel gjennom mye øvelse før han/hun har gjort kunnskapen til sin, innkapslet i det de kan fra før av.

Med utgangspunkt i det prosessuelle perspektivet, blir *kunnskapsdeling* gjennom dokument- og IT-systemer i beste fall en øvelse av begrenset verdi. Det er rett og slett så mye kunnskap i f.eks. en organisasjon som ikke lar seg fange opp i slike systemer, og selv den vi klarer å fange kan vanskelig overføres løsrevet fra den praksis den ble skapt i. Kunnskapsdeling er en prosess som involverer to eller flere mennesker som aktivt konstruerer mening sammen, kunnskap utvikles i samspill og relasjoner

Det strukturelle perspektiv (statisk, objektivistisk)	Prosessuelt perspektiv (dynamisk, praksisbasert)
Kunnskap er resultatet av en intellektuell prosess, frukten av tenkning	Kunnskap er rotfestet i praksis, handling og sosiale relasjoner
Kunnskap er en avgrensbar enhet som kan atskilles fra mennesker	Kunnskap er kroppsliggjort i mennesker
Kunnskap er noe mennesker og organisasjoner har	Kunnskap er sosialt konstruert, skapt i samhandling mellom mennesker
Kunnskap er objektive fakta	Kunnskap er dynamisk – kunnskapingsprosessen er like viktig som kunnskap
Kunnskap finnes på individ- og organisasjonsnivå	Kunnskap er subjektiv, knyttet til maktforhold og konstant utfordret
Kunnskap kan måles og gis en verdi	Kunnskap er innbakt i kulturen
Eksplisitt kunnskap er viktigere enn taus kunnskap	Taus og eksplisitt kunnskap henger sammen
Kunnskap kan oppdeles i ulike avgrensede kategorier	Kunnskap er multidimensjonal og i praksis vanskelig å atskille i kategorier

Tabell 1 Strukturelt og prosessuelt perspektiv på kunnskap (Irgens, 2007:59)

2.1.3 En tredje vei til kunnskap

Gotvassli (2011) viser til Elkjær (2004) og argumenterer for at det også finnes en tredje vei til kunnskap. I følge Elkjær (2004) har teoriene om organisatorisk læring gjennomgått tre faser eller «veier». Den første fasen er preget av det individuelle og kognitive perspektivet. Et strukturelt syn på kunnskap. Organisasjonslæring skjer da på vegne av organisasjonen gjennom individene. Den andre fasen er preget av det organisatoriske og praksisbaserte perspektivet. Læring skjer gjennom deltakelse i praksisfellesskaper (*communities of practice*). Gjennom deltakelse i ulike praksisfellesskaper utvikler aktørene både refleksjon og ny kunnskap (Gotvassli 2011). Disse to måtene har ulike innganger på det å lære. Hvem påvirker i forhold til læring, er det individet eller er det organisasjonen?

Den tredje vei er da et forsøk på å lage en sammenstilling av de to måtene å lære på. Den tredje vei bygger i følge Elkjær på de to første, men her trekkes også emosjoner, intuisjon, kropp og engasjement inn som en viktig del av den organisatoriske læringen. Et slikt perspektiv innbefatter å se organisasjon og individ sammen og ikke skille de fra hverandre. Alle de tre tilnærmingene er viktig for å forstå kompleksiteten i organisatorisk læring (Elkjær, 2004). Gotvassli (2011) mener at de tre perspektivene ikke trenger å stå i motsetning til hverandre, men i stedet bør være viktige elementer som inngår i et samspill ved kunnskapsutvikling i organisasjoner. Også Irgens (2011) er opptatt av at det å kunne kombinere ulike forståelsesformer for kunnskap er viktig for å kunne utvikle gode kunnskapsarbeidere.

Også Frank Blacklers (1995) mener det er en misforståelse å tro at det er et naturlig skille mellom strukturell og prosessuell kunnskap. Kunnskapsformene griper inn i hverandre og formes av individet, relasjoner og kontekster. Et eksempel på at kunnskapsformer griper inn i hverandre er Argyris og Schöns handlingsteorier. De har sin forankring i kognitiv teori. Kognifisert kunnskap, sier Blacklers, utfoldes ved hjelp av konseptuelle ferdigheter og kognitive muligheter. For vår problemstilling er det spesielt interessant med det han sier om kulturifisert kunnskap, fordi dette omhandler prosessen ved å oppnå en fellesskapsforståelse gjennom samhandling i et sosialt fellesskap. Dette vil, slik vi ser det, være naturlig å ta opp i forbindelse med kollektiv læring.

Davenport & Prusak (1998) har et mere filosofisk ståsted (Siggaard Jensen et al., 2004). De er opptatt av erfaringsbasert kunnskap og hvordan denne type kunnskap deles. Davenport & Prusak (1998) har følgende definisjon på kunnskap: «Kunnskap er en flytende blanding av erfaring, som er satt i rammer av verdier, kontekstuell informasjon og ekspertkunnskap, som til sammen skaper rammene for å vurdere å innlemme nye erfaringer og ny informasjon». Vår forståelse av denne definisjonen er at de som har kunnskap, skaper og bruker kunnskap.

2.1.4 Kunnskap i kompleksitetsperspektivet

Kompleksitetsperspektivet ved Stacey (2008) tar et annet utgangspunkt enn de andre perspektivene på kunnskap og læring. Perspektivet tar utgangspunkt i det komplekse samspillet mellom menneskene i organisasjonen som er avgjørende for kunnskap. I dette perspektivet er det forståelsen den enkelte ansatte har og den erfaring som skapes gjennom erfaring og interaksjon som er et gitt øyeblikks virkelighet (Stacey, 2008). Staceys innfallsvinkel på læring og kunnskap er at kunnskap finnes i situasjoner hvor det foregår menneskelig kommunikasjon og interaksjon. Han har konstruert et skille mellom etablert tenkning knyttet til systemtenkning, og *komplekse responderende relateringsprosesser*. Kunnskap er verken en ting eller et system, men heller midlertidige, korte og aktive relateringsprosesser.

Mening eller kunnskap vokser frem i lokale kommunikative prosesser i nåtid. Innføring av språket og begreper i kompleksitetsteoriene blir en slags hjelp til å forstå organisasjonens natur. Denne virkelighet er vanskelig å systematisere og analysere med tanke på organisasjonsmessige tiltak. Samtalemønstrene som vokser fram kan ha en repeterende karakter som fanger opp folk i temaene. Stacey skiller mellom 5 måter å rette oppmerksomheten i kommunikativ handling i form av temaer som danner mønstre av opplevelsen av å være sammen; *formell-bevisst-legitim, uformell-bevisst-legitim, uformell-ubevisst-legitim, uformell-bevisst-skyggelagt og uformell-ubevisst-skyggelagt*. Samtalemønstre muliggjør og begrenser utvikling og endring. Ulovlige og uoffisielle temaer testes i forhold til legitime temaer i fritt flytende samtaler. Endringer i tema og samtalemåter kan gi mer fritt flytende samtaler, som for eksempel å legitimere politisk ukorrekthet. Skifte i samtalemønstre kan gi angst, men uten det kan det ikke vokse fram kreative nye tema. Grunnlaget for handling er meningen som skapes for hver enkelt gjennom erfaring og interaksjon med andre innenfor og utenfor organisasjonen.

I et slikt perspektiv skapes og gjenskapes organisasjonen i daglige møter og relasjoner, altså en interaksjonsprosess mellom mennesker hvor mål og planer er mer eller mindre hensiktsmessige verktøy for å regulere samhandlingen. For Stacey er forholdet mellom det personlige og det sosiale to sider av samme sak når det gjelder menneskelig interaksjon. Det vil si at individet og det sosiale må forklares ut fra samme ontologiske ståsted.

De indre og de kollektive samtaler skjer samtidig, og prosessene involverer både kropper og følelser. Stacey hevder at kompleksitetsperspektivet utfordrer det syn at kunnskap først og fremst er lagret i mentale modeller i individets hjerne. Kunnskap lagres ikke, den skapes.

Den levende nåtid, virkelighetsbeskrivelsen, dreier seg like mye om konflikt og konkurranse som harmoni og samarbeid. Uten disse motsetningene ville det ikke forekommet endring, sier Stacey. Det kan være nyttig å reflektere over motsetningene i de ulike prosessene i en

organisasjon som f.eks. formell/uformell, bevisst/ubevisst og legitime/skyggelagte tema. Både bevisste og ubevisste temaer er viktige når man skal prøve å forstå hva en organisasjon er. Et eksempel fra skolen er dalende deltakerprosent og generell skepsis mot store nasjonale undersøkelser. Stacey beskriver det som et *globalt tema* som ikke har lokal forankring (Stacey, 2008). Han hevder at det er i den *lokale* virkelighetsforståelsen eller interaksjonen at fremtiden i organisasjonen konstrueres kontinuerlig. Det er denne lokale tilnærmingen mange medarbeidere mener mangler og som blir tema i uformelle og formelle sammenhenger. Repeterende tema handler om hvilke grupper som prioriteres i organisasjonen og hvilke indikatorer som ikke er representert i styringskortet mange skoler bruker i kvalitetsarbeidet sitt. Ansatte hevder at spørsmål som er viktig for ansatte blir helt eller delvis ignorert i styringskortene. Eksempel: *Vi er mer opptatt av de svake elevene eller her er det viktigere å avdekke hvem som får mest (økonomi)*. Spørsmål som blir ignorert fordi de ikke blir målt kan føre til manglende forankring og kan drepe ansattes autonomi. Repeterende tema kan bli handlingsmønstre som kan være ødeleggende eller hindre læring og utvikling. De kan blokkere for fritt flytende tema og kan bli dominerende tema i enhver sammenheng. Vi kan bli nærsynte (Stacey, 2008). Da er det lett å snakke oss ut av handlingsrommet vårt.

Stacey tror ikke på at en organisasjon kan dele en visjon, slik Von Krog et al uttrykker, en visjon som alle arbeider mot. Han hevder at man bør akseptere at utvikling skjer i møtet mellom motstående interesser og synspunkter, (Stacey, 2010). Alle deltar og påvirker i prosessene i møtet mellom interesser og synspunkter, med ulik grad av innflytelse. Skyggelagte temaer kan uttrykke uoffisielle ideologier som undergraver den offisielle. Det medfører at gjeldende maktrelasjoner blir truet. Det som foregår i "skyggeorganisasjonen", temaer som ikke er legitime, samtaler som foregår i krokene, på julebordet, på fester, i kantina og på arbeidsrommet er også viktige. Skyggelagte temaer kan ta form som sladder. De bør følgelig bringes ut av skyggen og fram i lyset. Alle relasjoner i organisasjoner er også maktrelasjoner, makten er innvevd i relasjonene. Her kan mønstre som uformelle-bevisste og legitime tre fram som en personlig makt. Det kan også være formelle-bevisste-legitime mønstre som trer fram.

2.2 Læring

Læring forbindes vanligvis med tilegning av ny kunnskap eller utvikling av nye ferdigheter. Det er tre arenaer som er særlig sentrale når det er snakk om læring: Læring i det private liv, i utdanningsinstitusjonene og på arbeidsplassen (Filstad, 2010). Hun sier at en sterk læringskultur først og fremst handler om en grunnleggende forståelse av hva læring og kunnskap er i organisasjonen som å identifisere viktige læringsarenaer, ha kunnskap om uformell læring og hva det er, ha tid og ressurser og se på læring som en kontinuerlig prosess. Disse områdene, sier Filstad (2010), må støttes opp av strukturen rundt.

I det meste av litteraturen er læring oppsummert til kunnskapservervelse som fører til endret adferd (Jacobsen og Thorsvik, 2009). Det er nær sammenheng mellom læring og kunnskap (David Kolb, 1984, i Irgens 2011). Han sier læring er en prosess som gjennom transformering av erfaring skaper kunnskap.

I de neste avsnittene vil vi vise hvordan man kan forstå individuell læring og læring i organisasjoner.

2.2.1 Individuell og kollektiv læring

I den senere tid har det vokst fram en økende bevissthet om at behovet for *tilnærminger til kompetanseutvikling* for lærere strekker seg utover det å erverve faglig kunnskap og ferdigheter (Darling-Hammond og McLaughlin, 1995; Hewson, 2007; Tyler, 2007 og Vescio mfl., 2008). Dette har sitt grunnlag i *et utvidet syn på hvordan lærere lærer og utvikler sin praksis*. En kan si at kompetanseutvikling av lærere er i ferd med å bli konseptualisert på en ny måte (EU-kommisjonen, 2010). Perspektivene endrer seg fra ren fagkunnskap til kunnskap om undervisning i praksis, fra korte engangs kurs til kompetanseutvikling over tid og fra individuell læring til læring i fellesskap (Hagen, A. og Nyeng T, 2009).

Dette er en tilnærming som er i tråd med et prosessuelt perspektiv. Hislop definerer (2009) læring i organisasjoner som innebygd individ- og gruppenivå læring i en organisasjons strukturer og prosesser, oppnådd gjennom refleksjon over og endring av normer og verdier som er nedfelt i organisasjonen.

Individuell læring kan være kognitiv, den foregår da på tankeplan i den enkelte person, andre ganger kan det handle om å lære seg noe utenat (Irgens, 2007). I sum foregår en individuell læringsprosess når man finner andre måter å løse en oppgave på, uten at man samarbeider med andre om å finne nye løsninger (Irgens, 2007). Individuell læring er sosial når den skjer i et samspill med andre, mens den er situert når den påvirkes av den konteksten man er en del av. Disse tankene er viktige å ha med når vi skal forstå kollektiv læring i organisasjoner. Individuelle læring er en nødvendig, men ikke tilstrekkelig forutsetning for kollektiv læring (Irgens, 2007).

I arbeidslivet er det vanlig å forbinde læring med atferdsendring eller med potensial for atferdsendring (Irgens, 2011:84). Denne forståelsen er praktisk rettet ved at den viser til at det skal skje en endring i atferden, som en følge av praksis eller erfaringsdanning (Irgens, 2007). Tradisjonelt har organisert læring i norsk arbeidsliv stort sett vært formet i et positivistisk kunnskapsperspektiv, eller strukturperspektiv. I dette perspektivet er paradigmet *formidling* av informasjon og intensjoner fra sender til mottaker dominerende. En tradisjonell tilnærming til læring i organisasjoner har derfor vært kartlegging av kompetanse, utarbeiding av kompetanseplaner og deltakelse på kurs (Lai, 2013). Ikke overraskende har denne tilnærmingen bidratt til marginal læring og erfaringsoverføring (Lai, 2013). Et kurs er en tradisjonell og formell tilnærming til læring, der læring er en individuell kognitiv prosess.

Kunnskap blir noe individet har, som kombinert med ferdigheter, holdninger og verdier blir til kompetanse. Et kurs blir ofte løsningen på behov for ny kunnskap i bedriften. Ofte sendes en eller to medarbeidere på kurs, men hva skjer når de kommer tilbake til bedriften? Kurs representerer en liten del av den læringen som skjer i arbeidssammenheng.

Kurs er en type individuell informasjonsbehandling som baserer seg på overføring av eksplisitt kunnskap, og der læring er en individuell kognitiv prosess. Hva skjer når ansatte som har deltatt på kurs kommer tilbake til bedriften? Lai (2013) viser til at kompetanse ikke egner seg for langtidslagring, men øker i verdi og bidrar til verdiskapning gjennom anvendelse. Kunnskap er ferskvare og på samme måte som muskelstyrke må den holdes vedlike og brukes. Erfaringer viser at dette alt for sjelden skjer i praksis. Ofte erfarer man dessuten at tilbud om kurs kommer for seint i forhold til behovene og at innholdet ikke alltid er tilpasset de ulike forutsetningene og behovene som målgruppen har. Flere uttrykker at formell opplæring i form av kurs eller seminar i større grad må tilrettelegges slik at man kan tilegne seg av mer tidløse basiskunnskaper og trening av evne til navigering i informasjonsstrømmen (Nordhaug, 2008).

En organisasjons læreevne har stor betydning for hvordan den håndterer ytre og indre endringer på. Først når individet har lært kan organisasjonene endre regler, rutiner og uformelle normer som påvirker de individuelle handlingsvalgene i organisasjonen. Man kan ikke endre organisasjoner uten å endre menneskers måte å tenke på og/eller uten at menneskers holdninger endres (Nordhaug, 2002). Organisatorisk læring er derfor noe mer enn summen av enkeltpersonenes læring (Irgens, 2007), den omfatter også en kollektiv refleksjon over de grunnleggende verdiene og normene organisasjonen legger til grunn.

I de neste avsnittene redegjør vi for overgangen mellom den individuelle og kollektive læringen, som vi har valgt å kalle *broen mellom det individuelle og kollektive*. Med fokus på *broen* vil det være aktuelt å drøfte utvalgte teorier om det som skjer i mellom individuell og kollektiv læring, det Eirik Irgens (2011) også beskriver som *filtrene* mellom de ulike nivåene i en læringsprosess. Odd Nordhaug (2008) bruker begrepet *broen mellom individ og fellesskap*, Argyris og Schön bruker begrepet *endrede handlingsteorier*, Peter Senge bruker begrepet *dialog og refleksjon i system*, Nonaka og Takeuchi bruker *veksling mellom praktisk utprøving og refleksjon*.

2.3 Broen mellom individuell og kollektiv læring i ulike teoretiske perspektiv

Vi har valgt metaforen *bro* når vi studerer ulike teoretiske perspektiv og overgangen mellom individuell og kollektiv læring. Metaforen har vi lånt fra Odd Nordhaug (2008). De teoriene vi har valgt ut er Argyris og Schöns (1990) teori om handlingsteorier, Peter Senge (2006) og teorien om lærende organisasjoner, og enkel- og dobbelkretslæring, Nonaka og Takeuchi og

teorien om veksling mellom praktisk utprøving og refleksjon, Odd Nordhaug (2008) og modellen om læringsfelleskap, Hargreaves (2012) modell om samarbeidskulturer og Irgens (2010) kollektiv autonomi.

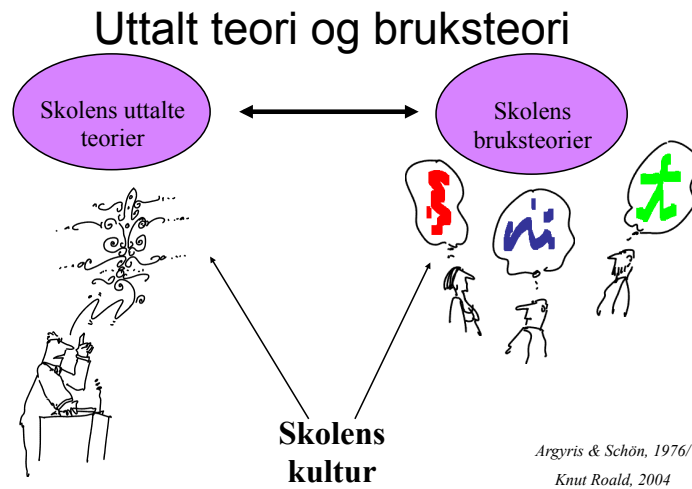
2.3.1 Endring av handlingsteorier som broen

Argyris og Schön (1996) har forsket på det som hemmer læring i organisasjoner og hva som kan fremme læring i organisasjonen. Deres teori om organisasjonslæring er teorien om å utfordre og endre handlingsteorier. Teorien er et teoretisk og praktisk rammeverk for organisasjoners læringsmuligheter. Den er i hovedsak individorientert og fokuserer på å utvikle individets kognitive forutsetninger for læring. Argyris og Schön (1996) arbeider ut fra et kognitivt perspektiv. De flytter fokus fra rutiner, strukturer og prosedyrer til individuelle og gruppebaserte prosesser. Organisasjonslæring må etter deres syn handle om reorganisering av mentale strukturer hos lærerne, elevene og foreldrene gjennom systematisk refleksjon. Handlingsteorier må endres.

De sier det er en sammenheng mellom det som foregår inne i folks hoder og deres handlinger. De er kognitive skjemaer eller strukturer av årsakssammenhenger som bidrar til å skape forenkling og sammenhenger i verden. Men vi kan være avskåret for hva vi tenker. Gjennom våre erfaringer lager vi oss subjektive forklaringsmodeller på egen og andres atferd. Vi lærer oss en sammenheng mellom årsak og virkning, og lærer at vi må ha de rette forutsetninger for å oppnå det vi ønsker. Vi rammer inn og reagerer automatisk. Vi skaper våre *handlingsteorier*. Handlingsteorier er individuelle og kollektive teorier for og om handling som vi bruker for å oppnå det vi ønsker (Argyris, Putnam & McLain Smith, 1985, i Irgens 2011). Handlingsteoriene eksisterer på alle tre nivå i organisasjoner, på individ-, gruppe- og virksomhetsnivå.

Argyris (1990) beskriver to typer handlingsteorier, *uttrykt teori* og *bruksteori*. Uttrykt teori er det vi tyr til når vi forklarer våre handlinger. Vi har ofte forestillinger om hvordan vi vil handle under gitte omstendigheter. Men vi følger ikke alltid våre prinsipper. Denne type prinsipper eller handlingsteorier kaller Argyris & Schön (1996:13) *uttrykte teorier* (espoused theories). På organisasjonsnivå er uttrykte teorier ønsker organisasjonen har om hvordan de skal handle innenfor bestemte områder. Det er de teoriene virksomheten bruker i offisielle sammenhenger eller som vi gir uttrykk for når vi spurt om hva vi forstår med et begrep.

Bruksteorier (theory-in-use) er den teorien som faktisk styrer det vi velger å gjøre. De er de styrende variablene som vi nødvendig vil bli spurt om. De styrer vår atferd og vi spiller dem ut i våre omgivelser. De påvirker våre neste handlinger, de forklarer hva vi egentlig har gjort. Det er ofte et gap mellom det vi sier vi gjør og hva vi gjør. Bruksteoriene opprettholdes ofte av organisasjonens daglige praksis, og det vil derfor være mulig å rette søkelyset mot det enkeltindivider gjør når vi ønsker å endre organisasjonens handlingsmønstre. Bruksteorier er dermed et uttrykk for tradisjoner og tillærte responser.



Figur 1 Handlingsteorier som uttrykt teori og bruksteori (Etter Argyris & Schön 1976, Roald, 2004)

Argyris (1990) beskriver to ulike modeller for bruksteorier, *modell 1* og *modell 2*. Bruksteorier i modell 1 bygger på dyder som det å være rasjonell, skjule følelser og svakheter, oppnå kontroll og vinne situasjoner. Denne modellen er jeg-sentret og omtales også som den teknologiske modell. Den dominerende tenkning innenfor offentlig sektor har vært modell 1 og kjennetegnes av effektivisering og målstyring, hevder Molander (Molander 1996, i Strømfors og Edland- Gryth 2012:142). Han sier at denne modellen ikke fremmer faglig refleksjon, den hindrer at sannheten om egen praksis kommer fram fordi ulike oppfatninger og kritikk ikke kommer frem. Kreftene kan bli tatt-for gitte. På denne måten kan det bidra til at læring og utvikling hemmes. Den hindrer dobbelkretslæring. Eksempler på denne type bruksteorier i skolesammenheng kan være at vi holder tilbake kritikk og kritiske spørsmål om undervisning, vi blander oss ikke inn i hva andre lærere gjør og sier (*de har jo andre fag enn oss*), vi skjuler at vi er usikre på hva vi selv gjør i timene. Vi er vant til å holde egne resonnementer for det vi gjør og ikke gjør og forsvare det.

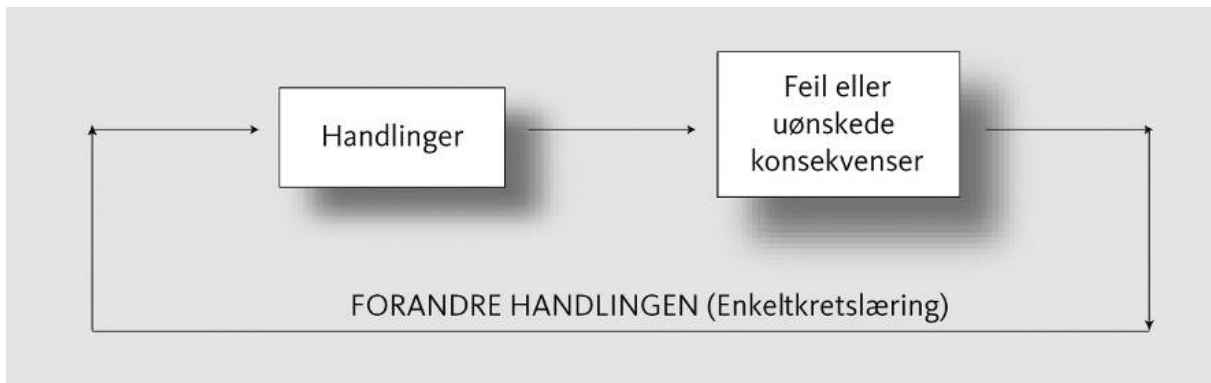
Modell 1		Modell 2
Ros andre, fortell det du tror vil få dem til å føle seg vel. Hold med, ikke konfronter/ still spørsmålstegn ved synspunkter og resonnementer.	HJELP/ STØTTE	Øk andres evne til å bli konfrontert med egne skjulte antakelser, resonnementer, frykt. Inviter andre til å undersøke dine resonnementer.
Overlat ansvaret til andre.	RESPEKT	Avdekk hvordan du ivaretar eget ansvar. Hjelp andre til å ta ansvar uten å ta det fra dem.
Forsvar egen posisjon. Følelse av sårbarhet er tegn på svakhet.	STYRKE	Forsvar din posisjon og foren den med undersøkelse og selvrefleksjon. Følelse av sårbarhet kombinert med oppmuntring til vurdering er tegn på styrke.
Ikke fortell hva du føler og tenker.	ÆRLIGHET	Forsøk å oppmuntre deg selv og andre til å si det de vet, men likevel frykter å si.
Hold deg til dine prinsipper, dine verdier og din tro.	INTEGRITET	Forsvar dine prinsipper, dine verdier og din tro slik at du oppmuntrer til vurdering av dem.

Tabell 2 Sosiale dyder i modell 1 og modell 2 (etter Argyris, 1990)

Den alternative bruksteori hos Argyris er Modell 2. Modellen er fellesskapsorientert modell basert på dialog. Verdiene i denne modellen er at ulike oppfatninger skal komme fram og at kritikk er en positiv verdi. Modell 2 gir større muligheter for utvikling og læring. Den inviterer til vurdering av våre verdier og prinsipper. Vi klargjør og forteller om våre resonnementer og oppmuntrer andre til å gjøre det samme (Irgens, 2011). Da baserer vi våre handlinger på frie og orienterte valg. Dette åpner for dobbelkretslæring. Molander (Molander 1996, i Strømfors og Edland- Gryth 2012:142) hevder at lokale kulturer og tradisjoner på arbeidsplasser har stor innvirkning på hvilke handlingsteorier ansatte arbeider etter. Han kaller valgte handlingsteorier for *orienteringssystemer*. De kan påvirke oss og kan vanskeliggjøre læring.

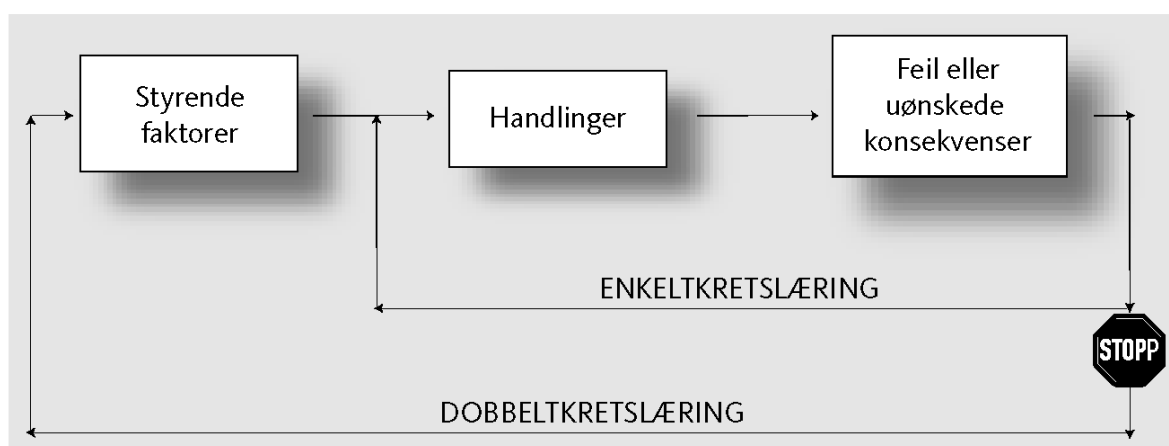
Argyris og Schön (1987) skiller mellom tre typer læring, *enkeltkretslæring*, *dobbelkretslæring* og *deuterolæring*. Fokuset i enkeltkretslæring er først og fremst å oppnå mål, men ikke å endre handlingsteorier. I denne type læring trenger man ikke å ha tilegnet seg ny eller annerledes kunnskap selv om man kan mer (Rennemo, 2006). Enkeltkretslæring er knyttet til modell 1-bruksteorier. Dette er en vanlig kultur i mange virksomheter. Vi holder tilbake negative reaksjoner, er preget av forsvarsmekanismer og vi beskytter oss selv. Vi har liten mellommenneskelig kompetanse. Forsvarsmekanismene er spesielt tydelige i ubehagelige situasjoner der vi føler oss truet. Alle organisasjoner har slike forsvarsmekanismer, sier Argyris. Det starter med hver enkelt, men kan etter hvert bli en del av gruppen og arbeidsfellesskapet. Argyris viser til at en overveiende del av de endringstiltakene som iverksettes i organisasjoner er enkeltkretslæring, endringer som ikke rokker ved

organisasjonens mer grunnleggende måte å fungere på (Argyris 1990, 1993).



Figur 2 Enkeltkretslæring (etter Argyris, 1990)

Enkeltkretslæring kan uten dypere analyser virke sementerende i organisasjonen og fungere som en barriere for grunnleggende endringer, en form for symptombehandling. Slik læring skjer når man enten individuelt eller organisatorisk endrer og tilpasser en atferd som en følge av en feil eller uønsket konsekvens av en handling. Ofte er dette tilstrekkelig for å unngå at den samme feilen skjer flere ganger (Irgens, 2007). *Nulllæring*, sier Argyris, skjer når man ikke har lært noe. Det vil si at man fortsetter å gjøre ting på samme måte som tidligere selv om man ikke oppnår resultater. I praksis vil en slik form for læring kunne innebære at man vet at man bør lære, men at man av ulike årsaker ikke er i stand til å gjøre det (Irgens, 2011). Enkeltkretslæring fungerer i enkle oppgaver, men i mer komplekse oppgaver trenger vi det Argyris og Schön (1978) kalte dobbelkretslæring.



Figur 3 Dobbelkretslæring (etter Argyris, 1990)

Dobbelkretslæring innebærer at vi evner å endre eller etablere ny atferd ved å undersøke de grunnleggende antagelser, verdier, forståelser og normer som ligger til grunn for en handling eller atferd (Cummings & Worley, 2009). Argyris (1990) understreker at det ikke er

tilstrekkelig å endre organisasjonens uttrykte teorier, de verdiene ansatte hevder de har. For at dobbelkretslæring skal skje, må de anvendte bruksteorier bli endret. Motstanden eller gapet mellom uttrykte teorier og bruksteorier, hevder Argyris, er den største utfordringen i dobbelkretslæringen. Dette fordi bruksteoriene representerer internaliserte oppfatninger og holdninger skapt gjennom lang sosialisering i organisasjonen. Modell 2 og dobbelkretslæring er den måte Argyris og Schön mener er det ideelle for organisasjoner. Organisasjonslæring i dette perspektivet er kollektiv endring i atferd eller ny kunnskap. Handlingsteoriene utfordres og restruktureres, de må avlæres og nye læres. For å endre handlingsteoriene, må vi avlære og lære ny atferd. Dette er ikke lært på kurs. Enkeltindividene i en organisasjon lærer, men først når læringen nedfelles i hele organisasjonen og er retningsgivende for hele organisasjonen, da har organisasjonen lært.

Argyris og Schön hevder videre at det er viktig med læringsstrategier for organisasjoner. Valg av og en bevisst holdning til et organisatorisk læringsystem er viktig. Viktige spørsmål i denne sammenhengen blir; Er vi bevisst som organisasjon på hvordan enkeltkrets- og dobbelkretslæring oppstår? Klarer vi å avdekke og evaluere våre individuelle og kollektive læringsstrategier? Har vi en forståelse for hvordan vi lærer best og hvordan vi skal legge til rette for læring? Hvordan foretrekker vi å lære? Hvilken læringsformer gir best effekt? Argyris kaller dette *deuterolæring*. I deuterolæring, eller det Irgens (2007) og Cummings og Worley (2009) kaller *metalæring*, oppdager og justerer organisasjonen sine læringsystemer, den lærer å lære. Denne formen for læring er særlig sentralt når organisasjoner skal endre atferd eller handlingsmønstre.

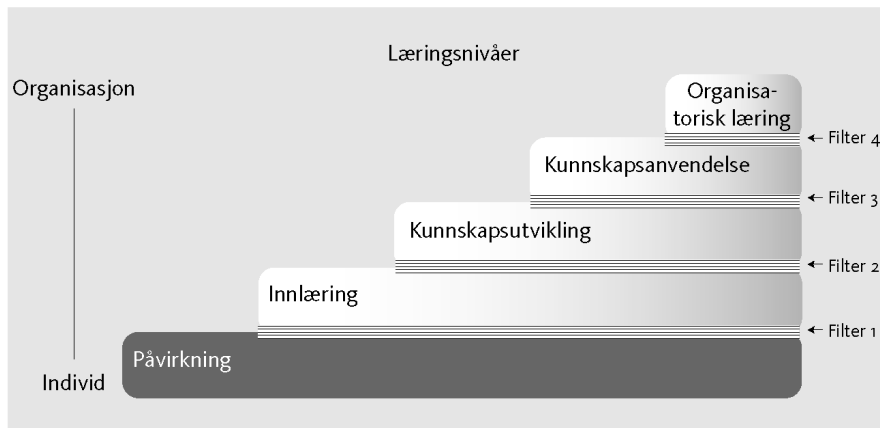
Organisatorisk deuterolæring avhenger av at den enkelte lærer har en tilsvarende form for læring. Det å reflektere over læreprosesser i organisasjonen blir altså et meget viktig element for organisasjonslæring. Gjennom refleksjon kan de ansatte bli i stand til å se hva som hemmer og fremmer læringsprosesser i organisasjonen. I denne sammenhengen betyr det at lærerne også er i stand til å evaluere sine måter å lære på. Hvis lærerne ikke er bevisst sine læringsformer, kan man heller ikke være det på organisasjonens vegne. På bakgrunn av dette kan en se at deuterolæring er avgjørende for kollektiv læring.

Erfaringslæring ligger i ordet; å lære av erfaring. Hvis det innarbeides rutiner for å lære av erfaringene man har, kan vi snakke om systematisk erfaringslæring. Erfaringslæring er å benytte erfaringer fra hva man har gjort for å unngå å gjøre samme feil igjen, en kontinuerlig læringsprosess der mange elementer er knyttet sammen og der læringen skapes gjennom samhandling og dialog mellom individer (Garrick, 1998, i Filstad, 2010).

2.3.2 Å organisere læringsprosesser for å fjerne filter for læring som broen.

Irgens (2007) diskuterer noen utfordringer som kunnskapsarbeidere kan stå overfor i en læringsprosess fra individuell til organisatorisk læring. Han viser til en firetrinnsmodell som er

utarbeidet av Forsberg, Lundmark og Wåglund (1989). Modellen illustrerer læringsprosessen som en lineær og sekvensiell prosess som går én vei fra *påvirkning* til *kunnskapsanvendelse*. For å kunne bevege seg mellom nivåene må man passere noen barrierer. I modellen benevnes disse som *filter*. Dette kan være kontekstuelle eller individuelle barrierer. Irgens (2007) har videreutviklet firetrinnsmodellen med enda et trinn, organisatorisk læring, som vist i modellen (Irgens (2007:49):



Figur 4 Femtrinnsmodellen for læringsprosessen (Irgens, 2007)

Læringsprosessene i femtrinnsmodellen veksler mellom de ulike nivåene og illustrerer i følge Irgens (2007) en iterativ læringsprosess. I vår bro-metamorfi kan vi oversette dette til at det eksisterer en bro mellom individuell og organisasjonslæring. På bakgrunn av dette vil vi hevde at det er viktig å være oppmerksom på alle filtrene i modellen når man skal tilrettelegge for kollektiv læring. Vi vil likevel fremheve betydningen av å organisere læreprosesser for å passere filter 4 i Irgens femtrinnsmodell. Det beskriver Irgens som læreprosesser som utfordrer og endrer handlingsteorier. Videre følger en enkel fremstilling av modellen til Irgens. Fremstillingen vil illustreres med eksempel:

Nivå en starter med *påvirkning*. Impulser utenfra vektlegges som forutsetning for at læring skal skje, dette gjelder de fleste læringsteorier også denne. På dette nivået utsettes man for en eller annen form for påvirkning utenfra, enten ved å se, lytte eller føle. Ofte kan denne påvirkningen være en situasjon man opplever utfordrer den forståelsesrammen man har. Et eksempel på en slik påvirkning er når lærere deltar på et kurs. Før man starter på kurset er det viktig å sørge for at ansatte er innforstått med hva kursdeltakelsen innebærer.

Nivå to i modellen er *innlæring*. Mellom nivå en, påvirkning, og nivå to, innlæring, må man i følge modellen passere filter en. Relevante spørsmål i denne sammenhengen kan være å sørge for at kompetanseopplegget er gjennomtenkt og solid både med tanke på innhold og tilrettelegging. Dette kan bidra til at man passerer filtret. *Innlæring* er den formen for læring som skjer i situasjonen. Eksempelvis når lærere skal lære nye ord, begreper og modeller. Dersom læring blir oppfattet som synonymt med det som forfatteren omtaler som *reproduksjon av kunnskap* vil midlertid ikke dette nødvendigvis føre til noen dypere

forståelse. Dette kan være innlæring som man ikke klarer å videreutvikle eller omsette i handling. Læringsnivået kan i følge forfatteren likevel være av betydning for å komme seg videre i prosessen. For å passere filter to bør organisasjonen på dette stadiet utarbeide en systematikk hvordan det skal arbeides etter at kurset er gjennomført. Hvis det eksempelvis er en gruppe lærere som deltar bør det eksempelvis vurderes om det skal avsettes fellestid til refleksjon, planlegging og evaluering i etterkant av kurset. Dette kan slik det fremstilles i modellen bidra til å redusere barrierene som ligger i filter 2.

Det tredje nivået i modellen er *kunnskapsutvikling* som betyr at man evner å overføre til egne kunnskaper, erfaringer og utfordringer. I følge Irgens (2007) er kunnskapsutvikling en prosess hvor man bearbeider og videreutvikler det som er innlært, koble ny kunnskap til eksisterende tankemønstre eller klare å utvide eller skape nye.

Det fjerde trinnet i modellen, *kunnskapsanvendelse*, handler om å ta i bruk det man har lært eksempelvis på kurs. Kunnskapsanvendelsen etter at læreren har deltatt på kurs vil kunne få konsekvenser for lærernes praksis og resultater til elevene. For å komme til det tredje nivået må man passere et nytt filter, i modellen benevnt filter 3. Forfatteren hevder at dette filteret kan være vanskelig å trenge gjennom for den som kommer tilbake på jobb full av entusiasme og prøver å ta i bruk ny kunnskap etter å ha vært på kurs. For å redusere filteret bør derfor organisasjonen vurdere hvilke tiltak og opplegg som er nødvendig, eksempelvis kollegaveiledning, arena for erfaringsdeling mellom ansatte osv.

For å komme på nivå fem i modellen, *organisatorisk læring*, kreves det at kunnskapsanvendelsen gjøres uavhengig av enkeltpersoner. I følge forfatteren er organisatorisk læring noe mer enn summen av enkeltpersoners læring. Han sier at læringen er blitt organisatorisk når organisasjonen endrer sine handlingsteorier slik at det får konsekvenser for kollektiv praksis slik at det gir bærekraftige resultater. Dette innebærer at organisasjonen klarer å utføre arbeidsoppgaver og håndtere utfordringer på en ny og bedre måte uten å være avhengig av den som først tilegnet seg kunnskapen. Dette handler om endring av kollektiv atferden om nødvendig. I følge Irgens (2007) er dette en forutsetning for organisatorisk læring. Forfatteren nevner kunnskapsdeling gjennom samarbeid som en aktivitet som kan bidra til å forankre læringen i organisasjoner. Et annet tiltak kan i denne sammenheng være å nedfelle kunnskapen i prosedyrebeskrivelser eller arbeidsinstrukser. Slike tiltak kan bidra til at vi passerer det siste filteret.

2.3.3 Den lærende organisasjon som broen

Peter Senge (1991) får ofte hovedansvar for at begrepet *lærende organisasjoner* har fått gjennomslag, Hva mener han egentlig med begrepet, hva innebærer det i praksis og hvilke faktorer kjennetegner en organisasjon som lærer? Ved å svare på disse spørsmålene vil vi kunne gi en beskrivelse av hva Senge mener er broen mellom det individuelle og kollektive.

Ulike organisasjonsteoretikere definerer den lærende organisasjon forskjellig. Senge (1991) bruker denne definisjonen:

Organisasjoner der deltakerne jevnlig utvikler evnen til å skape ønskede resultater, der nye og ekspansive tankesett blir framelsket, der kollektive ambisjoner får spillerom, og der menneskene kontinuerlig lærer mer om hvordan man lærer sammen.

Basis for den lærende organisasjonen slik Senge fremstiller det, er en endring i tankesettet hos organisasjonens medlemmer. I stedet for at medlemmer oppfatter seg som uavhengige av den verden de er en del av, vil de nå se seg som en del av verden. Man går fra å se sine problemer som forårsaket av noe eller noen "der ute" til å erkjenne at ens egne handlinger er en årsak til de problemer og utfordringer de opplever i sin hverdag (Senge, 1990).

Senge ser på læring i organisasjoner som en systemprosess og har et helhetlig og systemisk læringssyn. Både Argyris, Schön og Senge uttrykker at individuell læring er grunnlaget for organisasjonslæring. Senge er mer opptatt av å se framover og at teamarbeid er viktig i organisasjonslæring. Organisatorisk læring, for Senge, handler om å utvikle organisasjonens læringsevne. Det sier han er en sosial prosess som tar sikte på å avdekke og korrigere kunnskap som organisasjonen har og som kan virke hemmende på ny læring. Dette er en videreutvikling av Argyris og Schöns individuelt og kognitivt modell orienterte mot en mere sosialkonstruktivistisk modell.

Senge bygger på Bateson (1978/1990) og hans idealer om organisasjonslæring, det økologiske systemperspektiv. Begge er opptatt av læringsnivå i organisasjonen. Bateson referer til 4 nivåer: Læring 0, læring I, læring II og læring III: Læring 0 handler om å reagere riktig på stimuli, læring I om å lære på bakgrunn av tidligere erfaring, læring II om å lære på bakgrunn av refleksjon og endret praksis og læring III er å lære gjennom en gjennomgripende endring av læringskulturen. Dette kan, slik vi ser det, sammenlignes med Senges mentale modeller og endring av bruksteorier hos Argyris og Schön og det de kaller deuterolæring.

Senge introduserte sine tanker og teorier rundt dette emnet i boka "Den femte disiplin" i 1991. I dette verket presenterer han fem disipliner som danner basis for en lærende organisasjon der fellesskapsbegrepet er sentralt. De fem disiplinene sier noe om hva som må utvikles for at en organisasjon skal kunne lære og videreutvikle seg. To disipliner gjelder det organisatoriske nivå og tre det individuelle nivå. De fem disiplinene er personlig mestring, mentale modeller, felles visjon, gruppelæring og systemtenkning. Senge presiserer at de fem disiplinene ikke automatisk vil skape den lærende organisasjon. Under følger en presentasjon av de to disiplinene som gjelder det organisatoriske nivå som vi velger å ta med på bakgrunn av vår problemstilling som er innrettet mot det kollektive.

Gruppelæring er den fjerde disiplinen som på flere nivåer samler de andre disiplinene og tilrettelegger for læring. Senge uttrykker hvor viktig grupper er for lærende organisasjoner. Han sier: "*Grupper, ikke individer, er den fundamentale læringsenheten i moderne organisasjoner*" (Senge, 2006). Sentrale elementer i gruppelæring er *dialog og diskusjon*. Dialog er utveksling av tanker og ideer, og diskusjon er en samtale hvor målet er å argumentere for sitt syn (Senge, 1991). Åpenhet og tillit er viktige elementer i forbindelse med gruppelæring.

Systemtenkning er den femte disiplinen som samler de andre disiplinene, og som gjør at vi kan få en organisasjon som er i stand til å lære. I dette ligger det at vi ser det som skjer som en del av en helhet, hvor det er sammenhenger mellom de hendelsene som skjer rundt oss. Som nevnt innledningsvis så er det en endring fra å se en selv som en isolert enhet til en del av en større enhet hvor det foregår samhandling på flere nivåer, i et system (Senge, 1991).

Man kan få inntrykk av at mye av forskningen som gjøres på dette området er normativ i sin tilnærming da den først og fremst sier noe om hvordan organisasjonene ut fra organisasjonsteorier bør organisere og innrette seg for å bli en lærende organisasjon, og i mindre grad beskriver hva som faktisk talt kjennetegner lærende organisasjoner. Senge er blant annet kritisert for å være normativ.

2.3.4 Veksling mellom praktisk utprøving og refleksjon som broen

Nonaka og Takeuchi (1995) representerer et sosiokulturelt perspektiv. Kjernen i organisasjonslæring er etter deres syn å mobilisere og transformere taus kunnskap. De er opptatt av at kunnskap blir utviklet i veksling mellom praktisk utprøving og teoretisk refleksjon. Begrepet taus kunnskap belyses på mange måter, og med ulike innfallsvinkler og perspektiver gjennom forskningslitteraturen. Kunnskapsbegrepet til Nonaka og Takeuchi tar utgangspunkt i Polanyi og hans forståelse av kunnskap. Polanyi (1966) var den første til å benytte begrepet *taus kunnskap* (tacit knowing), og han sier at taus kunnskap handler om at vi vet mer enn det vi kan si eller kommunisere. Hans grunntanke er at taus kunnskap og eksplisitt kunnskap ikke er to adskilte former for kunnskap, men nødvendige deler av en generell kunnskapsbetraktning. Når han bruker begrepet *tacit knowing* snakker han om utvikling av taus kunnskap som en *prosess*. Hans utgangspunkt er at det eksisterer en form for teoretisk kunnskap og en handlende form for kunnskap. Handlingskunnskap tilegnes gjennom praksiserfaringer eller overføres fra det miljøet man er en del av, sier Polanyi. Videre bruker han begrepene *knowing-how* og *knowing-what* og sier det er en sterk sammenheng mellom det å *vite* hvordan og *forstå* hva som foregår. Tre faktorer står sentralt i utviklingen av taus kunnskap, sier Polanyi: *Den som vet, Den som vil vite og Den praktiske kontekst*. Handling, refleksjon og interaksjon fremstår da som tre viktige prosesser som er koplet til utvikling av taus kunnskap.

Diskusjonen blant forskere går på hvordan begrepet manifesterer seg, hvordan man erverver taus kunnskap, hvilken funksjon det har og om den kan gjøres eksplisitt. Til en viss grad er det også uenighet om taus kunnskap skal oppfattes som et individuelt eller kollektivt begrep, men de fleste heller til at det i stor grad handler om et individuelt begrep (Gotvassli, 2007).

Vårt utgangspunkt er at kunnskapen finnes, vi anvender den i arbeidet vårt men den blir i mindre grad formulert hverken muntlig eller skriftlig. I og med at kunnskapen ikke blir uttalt, blir den taus. Fossestål (2007, i Strømfors og Edland-Gryth, 2013) beskriver at utfordringene for fagfolk er å beskrive hva de konkret gjør, og begrunne handlingene i teori, kunnskap og erfaring. For å muliggjøre kunnskapsutvikling i et slikt perspektiv blir det viktig å utnytte taus kunnskap da taus kunnskap er sett på som en kilde til kunnskap, utvikling av taus kunnskap som en *prosess* som finner sted.

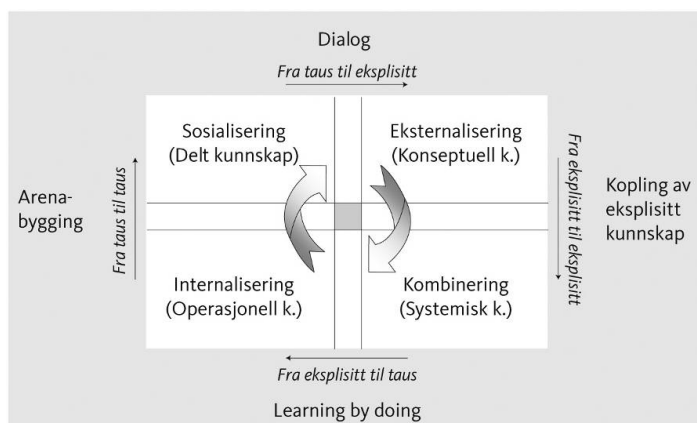
SEKI- modellen er en modell for kunnskapsoverføring utviklet av Nonaka og Takeuchi (1995). Distinksjonen mellom taus og eksplisitt kunnskap er grunnsteinen i modellen. Kort forklart kan man forklare SEKI – modellen slik:

1. Sosialisering hvor taus kunnskap overføres mellom mennesker. Dette skjer gjennom observasjon og imitasjon i praksisfeltet.
2. Taus kunnskap oversettes gjennom dialog og kollektiv refleksjon til eksplisitt kunnskap for eksempel i form av dokumenter og prosedyrer
3. Den eksternaliserte (uttrykte) kunnskapen kombineres med annen kjent kunnskap.
4. Når den eksplisitte kunnskapen er internalisert blir den til taus kunnskap igjen.

Modellen omtaler dette som en kunnskapsspiral. En spiral som etter hvert blir en del av organisasjonens måte å produsere og dele kunnskap på, som igjen blir en del av organisasjonskulturen (Siggaard Jensen et al., 2004).

SEKI- modellen er mye beskrevet og også mye kritisert for sin tilnærming til overføring av taus kunnskap. Blant annet har Gourlay (2004/2005) stilt flere kritiske spørsmål og innvendinger vedrørende modellen. Gourlays (2004/2005) hovedkritikk, slik vi oppfatter han – er at hele modellen er utviklet på feil grunnlag og derfor ikke fortjener å framstilles som et resultat av empirisk forskning. De empiriske dataene som er brukt i utvikling av modellen skriver seg fra tidligere forskning på informasjonsutvikling. Teorien bygger ikke på utvikling av kunnskap, men om informasjon. Videre viser kritikken til at modellen er validert på innhold, ikke på prosess, og at trinn i prosessen ikke kan beskrives eller verifiseres. På bakgrunn av kritikken som er rettet mot modellen ser vi at den har noen svakheter, men vi har valgt å bruke den da utgangspunktet for Nonaka og Takeuchis modell er at ekspertkunnskap er så sammenvevd med praksis at den er vanskelig å beskrive. De fremstiller at kunnskap deles gjennom en sosialiseringprosess, der man lærer gjennom å ta

del i det praktiske arbeidet (Irgens, 2011). Dette synes vi modellen illustrerer på en forståelig måte.



Figur 5 SEKI-modellen. Fire faser i kunnskapsprosessen (etter Nonaka og Takeuchi,1995)

2.3.5 Refleksjon som broen

Odd Nordhaug (2008) sier at organisasjonslæring og den lærende organisasjon forutsetter at det bygges en bro mellom individet og det kollektive. Broen, slik han ser det, er satt sammen av faktorer som er avgjørende for individuell læring; kognitive strukturer, intelligens, erfaringer, tidligere utviklede behov og motiver og interesser og verdier. Disse individuelle faktorene er blandet med faktorer fra erfaring som er overordnet de individuelle faktorene. Selve fundamentet i broen er for Nordhaug, *refleksjon*, prosesser som fører fram til kollektivt bindende beslutninger og en felles referanseramme der mangfold er akseptert og man har oppnådd konsensus.

Broen blir aldri ferdig, den repareres stadig og nybygges.

(Nordhaug, 2008)

Det som holder broen oppeist er brokarene, her forstått som *kommunikasjon, transparens og integrasjon*. For å utvikle en felles referanseramme er vi avhengig av en felles forståelse gjennom språk og kommunikasjon. Kommunikasjonsprosessene må være tilgjengelige og transparente. Transparensen er gitt i ledelsesprinsipper, visjon, misjon, historier eller andre symboler. Integrasjon av individuelle prosesser og kollektive prosesser er å utvikle en felles forståelse og basis for samarbeid i organisasjonen (Nordhaug 2003:124).

Den lærende organisasjon forutsetter læringsfellesskap sier Nordhaug (2008). Han beskriver tre typer læringsfellesskap som henger sammen: *praksisfellesskap, refleksjonsfellesskap og viljesfellesskap*. I *praksisfellesskapet* kan vi kun komme til de abstrakte diskusjoner, men aldri til konkrete refleksjoner basert på felles erfaringer. Å snakke om mål, midler, metoder og framgangsmåter er eksempler på slike abstrakte diskusjoner. De er uforpliktende

diskusjoner. Noen ansatte ønsker bare det. I ekte *refleksjonsfellesskap* prøver man å komme fra å *snakke om* til felles refleksjon basert på felles erfaringer fra en felles praksis. Det skaper læring. *Viljesfellesskap* dreier seg om å skape en felles vilje. Det sier Nordhaug dreier seg om å formulere og bringe til overflaten og dele hva individene i organisasjonen virkelig ønsker, det vil si de underliggende ønsker og erfaringer i organisasjonen. Dialog om de individuelle perspektivene er viktig for å skape viljesfellesskap. Ut fra dette kan man arbeide med organisasjonens formål og finne vesentlige omdreiningspunkt i organisasjonen og vesentlige handlingstema (Nordhaug, 2003).

2.3.6 Samarbeidskultur og kollektiv autonomi som broen

Edgar Schein (2010) definerer organisasjonskultur som:

...et mønster av grunnleggende antakelser – skapt, oppdaget eller utviklet av en gitt gruppe etter hvert som den lærer å mestre sine problemer med ekstern tilpasning og intern integrasjon og som har fungert tilstrekkelig bra til at det blir betraktet som sant, og til at det læres bort til nye medlemmer som den rette måten å oppfatte, tenke og føle på til disse problemene.

Organisasjonskulturen kommer til uttrykk som *grunnleggende antagelser*. I Scheins definisjon er det grunnleggende at vi ikke kan snakke om organisasjonskultur uten å knytte begrepet kultur til en eller annen gruppe i organisasjonen som deler et sett av grunnleggende antagelser. For det andre viser Schein at kultur er basert på læring. Læring er her hvordan gruppen tilpasser det som er utført tidligere, til nye erfaringer og forandringer som man oppfatter i en arbeidssituasjon. Kultur utvikles etter hvert som en gruppe lærer å mestre sine problemer både i forhold til omgivelsene, *ekstern tilpasning*, og problemer med *intern integrasjon*.

Ekstern tilpasning (Schein, 2010) er det vi vet om organisasjonen, som måten en organisasjon tilpasser seg de ytre omgivelsene. Det er skolen slik den står fram med sine ytre fakta. Det er slik omverden kan lese organisasjonen både i forhold til krav og misjon, definert av myndighetene og lokale mål. *Intern integrasjon* (Schein, 2010) er det vi ofte ikke vet om organisasjonen. Det handler om hvordan organisasjonen utvikler samhörighet og hvilke følelser tilpasningen til de ytre omgivelsene gir. Et kjennetegn på god organisasjonskultur er at samtidig som man lykkes eller mislykkes med sin eksterne tilpasning, gir det følelse av samhörighet og fellesskap. Slik kan en kollektiv kultur skapes som grunnlag for kollektiv læring.

Hargreaves (1996) foreslår en restruktureringsprosess i skolen som er bygd på samarbeid og kollegialitet mellom ulike grupper. Han hevder at samarbeid vil utgjøre et *metaparadigme* for endringer både i skolen og i andre organisasjoner i den postmoderne tid. Denne *samarbeidskulturen* vil gi økt kvalitet i opplæringen. Det vil gi bedre undervisning, bedre

læring og mindre belastning for lærerne. Mange skoler erfarer at spenninger mellom individualisme og kollektiv orientering ofte kommer klart fram i endrings- og utviklingsprosesser og virker hemmende. Roaldset (2013) sier videre at skolekulturen avspeiles i lærernes yrkesnormer og korpsånd og at dette utgjør en del av lærernes profesjonalitet. Han innfører begrepet *utvidet profesjonalitet*, noe som innebærer kollektiv fokusering på skolen som organisasjon, utstrakt lærersamarbeid, fleksibilitet og framtidsorientering med vekt på endrings- og utviklingsarbeid. Det motsatte, *avgrenset profesjonalitet*, kjennetegnes ved fokusering på den enkelte lærer i klasserommet, individuell jobbing, rigiditet, her og nå-tenkning og status quo. Her er det nærliggende å knytte utvidet profesjonalitet til en samarbeidsorientert skolekultur og avgrenset profesjonalitet til en mer individualistisk kultur, sier Roaldset.

Hargreaves (1996) tar utgangspunkt i de postmoderne samfunnsmessige betingelsene både i lærernes tankegang og i praksis, men også på samfunnsnivå. Situasjonen oppleves av lærerne som en kultur med lite samarbeid, der de er aleine med ansvaret, stort arbeids- og tidspress og har skyldfølelse for ikke å strekke til. Ut fra hvordan man organiserer de ansatte hevder Hargreaves (1996) at vi kan finne fire typer lærerkulturer i skolen:

1. individualisme – ikke samarbeid
2. kultur for samarbeid- frivillig og spontant
3. påtvunget kollegialitet – styrt ovenfra
4. balkanisering- grupper som samarbeider om sine interesser

Hargreaves (1996) sier at individualitet er en del av skolekulturen. Han mener det er viktig å ta hensyn til denne individualiteten, ellers kan det fort bli en kultur preget av *tvungen kollegialitet*, en kultur preget av bunden tid og tilstedeværelse, obligatorisk oppmøte og kontroll. I tillegg kan samarbeid i grupper med felles interesser føre til en kultur preget av *balkanisering*. I videregående skole kan fagspesialisering og fagseksjoner utvikle seg til subkulturer som er i konflikt med hverandre. Det kan hindre at samarbeidsgrupper på tvers av slike kulturer begrenses. Balkanisering og tvungen kollegialitet er resultater av et sentralt og detaljstyrt utdanningssystem. For å endre på dette er det nødvendig å bryte ned disse byråkratiske strukturene og bygge opp nye. Alternativet, sier Hargreaves, er å bygge en samarbeidskultur med andre samarbeidsstrukturer, der tverrfaglige grupper sammen kan løse oppgaver gjennom refleksjon og samarbeid. Dette beskriver Hargreaves som en samarbeidskultur med en bevegelig mosaikk. Å avbalkanisere betyr å viske ut forskjellene og utvikle en kultur preget av *bevegelig mosaikk* (Hargreaves, 1996).

Individuell autonomi står sterkt i skolen. Hargreaves beskriver en kultur der individuell autonomi dominerer som *fragmentert individualisme*. Det er en kultur preget av isolasjon og privatpraktiserende lærere. Autonomi er ofte knyttet til individuell autonomi, men kan også være knyttet til kollektiv autonomi, knyttet til avdelinger eller team (Irgens i Andreassen et al., 2010).

Individuell autonomi i egen arbeidssituasjon kan være positiv i den forstand at den kan gi innflytelse i egen arbeidssituasjon, men kan også ha negative sider. Lærerne kan bli stående alene med ansvar i hverdagen. Det kan være belastende. Forskning viser at man har klart å utvikle en kollektiv autonomi (Dahl, 2003 i Andreassen et al, 2010) som ramme om lærernes handlingsrom. Det har gitt den enkelte lærer større makt og legitimitet fordi de kan støtte seg på en kollektiv enighet i viktige avgjørelser. Dette kan lette arbeidsbyrden, sier Irgens. (Andreassen et al., 2010). Han sier videre at den kollektive autonomien skiller seg fra den individuelle ved at den er avhengig av felles enighet om viktige praksisområder. Det kreves også evne og vilje til å la intensjoner bli til felles handlinger. Evne til kollektiv læring kan være avhengig av en forståelse av forskjellen på disse formene for autonomi for å motivere lærere.

Vi har redegjort for teorier om organisasjonslæring fra Argyris og Schön, Peter Senge, von Krogh et al., Irgens og Nordhaug, som alle argumenterer for at kunnskap i organisasjoner må skapes i en *veksling mellom refleksjon og praksis*. De utvalgte teoriene belyser på ulike måter hva broen mellom individuell og kollektiv læring kan være og hva som må til for å bygge og vedlikeholde den. Hargreaves (1996) har i sine teorier bidratt med å foreslå en samarbeidskultur som kan bidra til kollektiv læring. Irgens belyser forståelsen av ulike typer autonomi i skolen. Vi har under litteraturgjennomgangen sett at individuell og kollektiv refleksjon er en sentral del av broen i alle de omtalte teorier. Vi har derfor videre valgt å redegjøre nærmere for begrepet *refleksjon*.

2.4 Refleksjon mellom individuell og kollektiv læring som broen

Forholdet mellom individ og kollektiv står sentralt i diskusjonen om hvordan organisasjoner fungerer og utvikler seg. Det er flere forfattere som hevder at refleksjon er avgjørende for læring. Schön (1987) uttrykker at refleksjon er selve grunnelementet i handling og læring. Garrick hevder at erfaringsutveksling og refleksjon er avgjørende for læring (1998, i Filstad 2010), mens Marsick sier at en av de viktigste betingelsene for læring på arbeidsplassen er muligheten til å reflektere over egen og andres praksis (1987, i Filstad, 2010). Refleksjon over praksis kan være et verktøy som bidrar til å tydeliggjøre og belyse praktisk kunnskap ansatte ikke er bevisst de har. Denne kunnskapen har vi tidligere omtalt som taus kunnskap. Refleksjon som en integrert del av egen virksomhet kan bidra til å øke både egen og kollegaers kompetanse.

2.4.1 Forståelse av begrepet refleksjon

Refleksjon kan forstås som en måte å gjenopprette balanse på (Gøranzon, 2006 i Amble, 2012). Gjennom ettertanke, det å lukke en gestalt for å oppnå ny forståelse som gir utvikling og kunnskap gjennom å lære av en situasjon. En slik refleksjon er i følge Schön (1987) et nøkkelelement i all fagutvikling. Amble (2012) hevder at fagpersoner som daglig møter komplekse situasjoner som det ikke finnes standardiserte løsninger på. De oppgaver må

løses innenfor den konteksten de oppstår i. Ved å reflektere over hva som skjer og de utfordringer man møter kan vi finne nye løsninger. Refleksjon innebærer en prosess som fører til ny forståelse og innsikt gjennom å se tilbake på konkrete observasjoner, situasjoner, opplevelser eller samtaler i lys av tanker vi gjør oss i ettertid. I det prosessuelle perspektivet som er grunnlaget for vår studie, ligger en forståelse av at kunnskap skapes og utvikles i den enkelte og i samhandling mellom flere.

Schön (1987) benytter begrepet *praksisrefleksjon* og beskriver refleksjon over praksis som å etablere en bro mellom den praktiske virkeligheten og den akademiske verden. Schön sin praksisforståelse er en kombinasjon av utførende praksis og refleksjon. Dette innebærer å være fortrolig med hvordan faget utøves. Strømfors og Edland-Gryt (2013) bruker begrepet *faglig refleksjon*. Dette innebærer å gå dypere inn i en enkelt hendelse fra praksis, og der man veksler mellom den konkrete hendelsen og refleksjon over denne hendelsen. Det å reflektere over hendelser og situasjoner man selv har erfart kaller Schön (1983) for *refleksjon over refleksjon i handling*, en form for metalæring. Neufeldt, Karno og Nelson (1996 i Strømfors og Edland-Gryt, 2013) har gjennomført en studie i forhold til begrepet *faglig refleksjon*. De har fokusert på tre områder: *grunnlaget for refleksjonsprosessen tar utgangspunkt i en konkret hendelse, hva som virker inn på refleksjonsprosessen og selve refleksjonsprosessen*.

Første område dreier seg om at refleksjonen kommer i gang når den tar utgangspunkt i en konkret hendelse situasjon eller samtale der man selv har vært til stede. Læringsutbyttet er avhengig av at det ikke dreier seg om generelle meninger og holdninger. Det vil f.eks. si at møter der vi snakker *om* noe gir lite utbytte og at innhold i møter og å lede samtaler er viktig i denne sammenhengen.

Andre område handler om hva som virker inn på refleksjonsprosessen. Her er egenskaper ved den personen som legger fram hendelser som grunnlag for refleksjonen virker inn på refleksjonsprosessen. Noen evner å legge fram saker på en åpen måte og tåler usikkerhet bedre enn andre. Å arbeide mot et miljø som er preget av åpenhet tillit og trygghet vil fremme refleksjon. Derfor kan Modell-1-atferd (Argyris, 1990) og høyt omsorgsnivå (von Krogh et al., 2011) være modeller vi kan bruke for å oppnå et miljø som fremmer refleksjon. Schön mener også at refleksjon forutsetter en viss grad av kreativitet. Det er også mulig å øve på, slik vi ser det. Innholdsmessig vil det å fokusere på å *vurdere og forstå hendelser* i stedet for å fokusere på *handlingstiltak* øke læringsutbyttet av refleksjonsprosessen. Hovedhensikten er å tydeliggjøre og belyse den bevisste eller ubevisste handlingskunnskapen som anvendes av deltakerne. Dette for å avdekke de grunnleggende antakelser aktørene har.

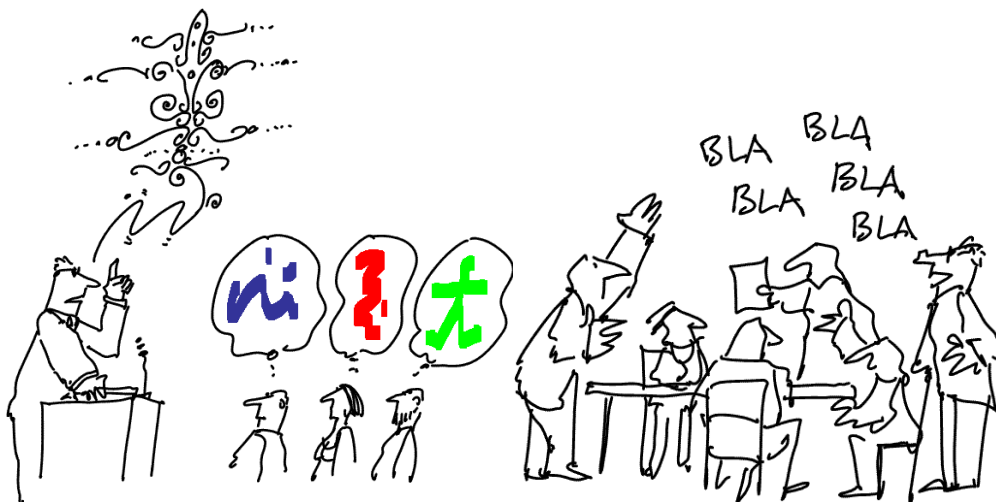
Tredje område dreier seg om hva som skjer i selve refleksjonsprosessen. Her er respekt og åpenhet for ulike perspektiver, kunnskap om at egne oppfatninger er ens egne og et ønske om å lære sentralt, sier forskerne. Å konsentrere seg om selve hendelsen er også avgjørende for læringsutbyttet. Å fokusere på forhold utenfor hendelsen, som tid og

ressurser, er viktig å drøfte i andre sammenhenger. Ut fra disse resultatene kan vi slutte at innhold i møter og det å lede samtaler er avgjørende for læringsutbyttet.

2.4.2 Den reflekterte praktiker

Schön (2001) skrev allerede i 1983 at profesjonelle blir satt til å løse problemer de ikke er utdannet til. I tiden forut denne uttalelsen hadde det skjedd en tillitskrise til mange ulike yrkesprofesjoner i det amerikanske samfunnet. Man opplevde at fagpersoner ikke alltid løste utfordringene til menneskenes beste. Yrkesprofesjonenes utdanninger og arbeidsutførelse var basert på strukturelt kunnskapssyn. Dette synet innebærer at kunnskapsbasen for en yrkesprofesjon er spesialisert, tydelig avgrenset, vitenskapelig og standardisert. Den tenkningen kommer til kort når oppgavene som skal løses er sammensatte, komplekse og uforutsigbare. I tillegg påvirkes oppgavene av sosiale prosesser. Profesjonelle yrkesutøvere kommer ofte til å stå i en konflikt som handler om verdier, formål og interesser. Profesjonsutdanningene oppstod for å kunne imøtekomme samfunnets etterspørsel etter fagutdannet personell. De fleste offentlige oppgaver ble utført av ulike yrkesprofesjoner; for eksempel leger, ingeniører, lærere og arkitekter.

Den tekniske rasjonaliteten er en arv fra positivismen som igjen er et resultat av naturvitenskapens inntog, sier Schön. Irgens (2007) hevder at det norske skoleverket også er preget av denne tekniske rasjonalitet. Det betyr i så fall at vi utdanner lærere og andre profesjoner som blir gode på problemløsning ved hjelp av standardiserte prosedyrer, og mindre gode på å håndtere uforutsette hendelser i en kompleks hverdag. Det kan forstås som det Ellström (2003) *reproduktiv læring*; hvordan løse problemer. Dette i motsetning til utviklingsorientert læring; *hva er problemet?*



Figur 6 Reproductiv og utviklingsorientert læring (etter Ellström, 2003)

Schön (2001) beskriver praksissituasjonene som ustabile av natur. Profesjonenes kunnskap passer ikke lenger til praksissituasjonene. Ofte står man overfor komplekse og uklart definerte situasjoner. Problemformuleringen er en prosess hvor vi setter navn på de ting vi vil ofre oppmerksomhet, og definerer den kontekst vi skal løse problemet i. Den teknisk rasjonelle problemløsningen av slike komplekse situasjoner kan oppleves besværlig fordi fenomener som står sentralt i praksisen utelukkes; den praktiserende står i et dilemma.

Med dette som rådende kunnskapssyn i utdanning og yrkesliv, lanserer Schön sine begreper *refleksjon-i-handling* og *refleksjon-over-handling*. Han har innsett begrensningene for det strukturelle kunnskapssynet hvor problemløsning står sentralt, hvilket fører til at man overser problemformuleringen. *Den reflekterte praktiker* blir utfordret og motivert av overraskende, uklare og forvirrende situasjoner, uten å la seg begrense av mer strukturell kunnskap og standardiserte løsninger. Vi kan reflektere på to ulike måter når vi i en situasjon ikke oppnår det vi forventer: *refleksjon-over-handling* og *refleksjon-i-handling*. *Refleksjon-i-handling* beskriver han som å reflektere over sin praksis mens man er i ferd med å utføre den. En handling i praksis kan strekke seg over minutter, timer, dager eller uker, som betyr at tiden man har til å reflektere også kan variere. *Refleksjon-i-handling* kan også beskrives som reflekterende dialog med situasjonen, hvor man er åpen for situasjonenes svar igjen. Det kreves også at man har andre å kommunisere sine refleksjoner til hevder Schön. *Refleksjon-over-handling* er den refleksjon vi gjør etter en avsluttet praksissituasjon. Både refleksjoner over egne handlinger i etterkant av arbeidsprosesser eller underveis åpner for å endre atferd som resultat av læring og utvikling av ny kunnskap. *Refleksjon over en handling eller en erfaring i ettertid* har ingen umiddelbar tilknytning til den aktuelle handlingen, men fremskynder en dialog mellom tenkning og handling, som medfører at kompetanse til å anvende kunnskap i praksis utvikles (Filstad, 2010). Selve handlingen endres ikke, men man kan trekke lærdom av den, slik at den uønskede konsekvensen kan unngås senere (Irgens 2007).

2.5 Teoretiske perspektiver om hva som fremmer og hemmer kollektiv læring

You can't tell people what to learn. You can create the conditions under which to learn.

Edgar H. Schein.

Ofte erfarer vi at den læring som var tenkt enten ikke skjer eller at den blir annerledes enn det som var planlagt. Irgens (2007) uttrykker at læring kan hindres av både individuelle og kontekstuelle barrierer. Ved å ha kunnskap om de ulike barrierene kan vi legge til rette for læringsprosesser som i større grad bidrar til å fremme individuell og kollektiv læring i organisasjoner. Irgens (2007) uttrykker at både de individuelle og kontekstuelle barrierene må ses i sammenheng da vi både lærer og hindres i å lære i relasjoner og i samhandling med andre. Med bakgrunn i dette vil vi omtale disse samlet.

Summen av individuelle- og gruppebarrierer i en organisasjon danner et organisasjonsmessig forsvarsmønster, og er å finne i alle organisasjoner hevder Argyris og Schön (i Irgens, 2007). På denne bakgrunn er det derfor viktig å ha fokus på faktorer som kan hindre eller begrense læring (Illeris, 2012). Han beskriver tre konsekvenser av læringsbarrierene; *feillæring*, *forsvar mot læring* og *motstand mot læring*. *Feillæring* skjer når det som tilegnes ikke samsvarer med det som er tilsiktet eller formidlet. Dette kan dreie seg om misforståelser, konsentrasjonsvikt eller at individet ikke oppfatter det som formidles (Illeris, 2012). *Forsvar mot læring* er den mest anvendte mekanismen. Det skjer når individet beskytter seg selv mot noe som oppfattes som truende, begrensende eller på annen måte belastende. Konsekvensen av forsvar er at man avviser impulsene som man utsettes for, man blokkerer for nye og/eller impulsen oppfattes som noe annet enn den er. Dette kan også ses som det Argyris (1990) kaller modell 1- atferd. I denne modellen for bruksteorier har vi tidligere beskrevet et miljø der man søker å beskytte seg selv og eller andre for ubehag ved å opptre defensivt (Irgens, 2007). Organisasjoner preget av modell 1-atferd hemmer læring.

For å motvirke læringsforsvar er derfor trygghet og motivasjon for læring sentralt, sammen med å opprettholde egenverd og identitet (Illeris, 2012). *Feillæring* skjer når det som tilegnes ikke samsvarer med det som er tilsiktet eller formidlet. Illeris (2012) uttrykker at dette kan dreie seg om at individet ikke oppfatter det som formidles, misforståelser eller konsentrasjonsvikt (Illeris, 2012). En siste årsak til at læring ikke finner sted kan være en *motstand* som mobiliseres i situasjoner som oppleves som uakseptable (Illeris, 2012). Både forsvar og motstand kan komme til syne gjennom ens handlingsteori hvor man tar i bruk uttrykt teori for å unngå å miste kontrollen eller fasaden utad (Argyris, 1990). Man kan også anvende bruksteori, som er grunnlaget for hvordan vi oppfatter verden. Manglende overenstemmelse mellom hvordan man oppfatter og forstår verden og det som formidles kan gi det som Illeris (2012) omtaler som feillæring eller også skape forsvar og motstand. Individuelle forsvarsmekanismer kan utvikle seg med utgangspunkt i hvordan man håndterer ubehagelige situasjoner. Etter en tid kan mekanismene prege gruppen og hvordan fellesskapet fungerer (Irgens, 2007). Summen av individuelle- og gruppebarrierer i en organisasjon danner et organisasjonsmessig forsvarsmønster, og er å finne i alle organisasjoner hevder Argyris og Schön (Irgens, 2007). På denne bakgrunn er det derfor viktig å ha fokus på faktorer som kan hindre eller begrense læring (Illeris, 2012).

2.5.1 Individuelle barrierer

Individuelle barrierer er knyttet til individet og kan bunne i personlige årsaker, mens kontekstuelle barrierer kan være knyttet til selve lærings situasjonen. Både de individuelle og kontekstuelle barrierene må ses i sammenheng da vi både lærer og hindres i å lære i relasjoner og i samhandling med andre (Irgens, 2007).

Vilje er en viktig forutsetning for å kunne lære, uten vilje vil man heller ikke la seg utsette for påvirkning og innlæring (Irgens, 2007). Vilje er nært knyttet sammen med individets

forståelse av egen virkelighet og ønske om forbedring. Har man ikke behov for eller ønske om forbedring, eller man er i lærings situasjonen mot sitt ønske, vil det kunne forhindre tilegning av kunnskap og kunnskapsutvikling. Det samme gjelder hvis tema eller læringsmetode ikke er sammenfallende med egne behov (Illeris, 2012).

Ny kunnskap kan også oppleves som en trussel mot egen identitet og det selvbildet man har delt med kollegaene i egen organisasjon (Irgens, 2007). I en lærings situasjon risikerer man å bli utfordret på egne arbeidsmetoder, holdninger og verdier. Man kan bli i tvil om egne evner, tidligere tilegnet kunnskap og læring, og ny kunnskap kan medføre en opplevelse av at man må forandre seg selv og allerede etablerte arbeidsmetoder.

Krogh et al. (2007) hevder at det er fire faktorer som hindrer legitimering av kunnskapsutvikling på gruppenivå: 1. *Mangel på felles språk*, 2. *Organisatoriske fortellinger*, 3. *Prosedyrer* og 4. *Bedriftsparadigmer*. Språk er nøkkelen til læring og refleksjon, viktige begreper og ny informasjon må forstås og aksepteres. Ulike kunnskapsbaser i en virksomhet kan ha ulike språk som gjør det vanskelig å kommunisere og lære av hverandre. Organisatoriske fortellinger er med å skape hverdagsoppfatninger i en virksomhet. Historiene kan være positive eller negative. De kan skape barrierer i en kunnskapsutviklingsprosess. Historiene kan føre til at oppmerksomheten rettes mot andre hold enn kunnskapsutvikling. Prosedyrer kan være styrende for kommunikasjonen i virksomheten. Eksempel på dette er prosedyrer for ressursbruk, i forhold til tidsbruk og økonomiske rammer. Bedriftsparadigmer også forstått som kultur, mener Krogh et al. er en stor og grunnleggende organisasjonsbarriere. Visjoner og verdier i bedriften kan avgjøre hvilke tema som blir tatt opp på ledermøter, hvordan man snakker sammen, hvilke historier vi forteller og hvilke rutiner vi følger. Kulturen er sentral når ansatte skal sosialiseres inn i organisasjonen, for å skape felleskap og arbeide mot et felles mål. Kulturen påvirker også hvilke tema som tas opp i møter, hvordan man snakker sammen, hvilke historier som fortelles og hvilke rutiner som følges. Kulturen kan legitimere den individuelle kunnskapen hvis den samsvarer med organisasjonens, og motsatt kan den individuelle kunnskapen møtes med skepsis, noe som kan hindre kunnskapsutvikling hvis det ikke er samsvar (von Krogh et al., 2007). Læring kan også forhindres hvis situasjonen ikke oppleves som trygg nok, både når det gjelder relasjonene til andre og formen og metoden som anvendes. Utrygghet kan føre til at man ikke tør å gå mot andre, eller også utfordre egne og andres holdninger og verdier (von Krogh et al., 2007).

2.5.2 Organisatoriske barrierer

Hindringer som ligger i organisasjonen i forhold til avlæring kan i følge Hislop (2009) være treghet i systemet i forhold til endringsvillighet. Dette forsterkes hvis virksomheten har en lang tradisjon for hvordan man gjør ting, og ingen stiller spørsmål i forhold til de rutiner man følger. Hislop (2009) knytter organisasjonsbarrierer til to viktige forutsetninger for læring; *glemming og avlæring*. Glemming og avlæring er nært knyttet til læring og dannelse av ny

kunnskap og er derfor et viktig element i virksomhetens kunnskapsprosesser. Avlæring er en kontinuerlig prosess og refleksjon i forhold til å gi slipp på eksisterende kunnskap, verdier og praksis som er utdatert eller lite relevant (Hislop, 2009). Glemming og avlæring er bevisste prosesser for å gi opp eksisterende kunnskap, verdier og holdninger som vi ofte tar for gitt. Hvis man i tillegg forvrenger framstillinga av virkeligheten og eventuelt straffer de mennesker som gjør og innrømmer feil så vil avlæring være svært vanskelig. Avlæring og glemming er vanskelige prosesser på grunn av individuelle og organisatoriske barrierer. For at læring skal kunne foregå må man være klar over dette og ta det på alvor (Hislop, 2009).

Ulike kunnskapsbaser kan også skape barrierer for læring. Mange virksomheter består av kunnskapsbaser, som er inndelt i separate kunnskapssamfunn, som f.eks. avdelinger eller team. I tillegg så kan det være signifikante forskjeller i egenskapene ved kunnskapen hver enkelt innehar. En stor oppgave for ledelsen vil derfor være å koordinere de forskjellige interne enhetene for å skape en felles praksisforståelse. For at dette skal være mulig, sier Hislop at det forutsetter at man har vilje og evne til å dele kunnskap. Noe som igjen avhenger av om man har et felles verdigrunnlag og felles identitet. Det kompliserte med kunnskapsdeling under slike forhold, kommer fra det faktum at epistemologiske forskjeller mellom grupper eller mennesker kan forhindre utvikling av selv en enkel forståelse av basispremissene, og verdiene som andres kunnskap er basert på (Hislop, 2009). For eksempel kan ulike avdelinger i en virksomhet ha ulike kulturelle elementer som hindrer kunnskapsprosesser på tvers. Identitet, verdisyn og synet på hva som er viktig kunnskap er eksempler på slike elementer. I videregående skole er yrkesfaglærere og allmennfaglærere eksempler på slike ulike grupper i en organisasjon. Eller de ulike fagene innenfor en fagseksjon, fysikk, biologi og teknologi og forskningslære.

Selv om det eksisterer en god del barrierer mot læring er det flere teoretikere som også i samme omgang omtaler faktorer som fremmer læring. Ved å vite om hva som hemmer og fremmer er det også mulig å legge til rette for situasjoner som reduserer barrierene.

2.5.3 Hva fremmer kollektiv læring

Davenport & Prusak (1998) mener kunnskapsoverføring gir en del utfordringer, men at det også finnes mulige løsninger å møte disse utfordringene på:

Utfordringer	Mulige løsninger
Mangel på tillitt	Skape kontakter og tillitt gjennom direkte personlige møter
Forskjellig kultur, begrepsverden og referanser	Skape felles plattform gjennom utdanning, diskusjon, team-bygging og jobbotasjon

Mangel på tid og mulighet til å møtes. Snevert produksjonsmiljø	Skape tid og plass til kunnskapsdeling gjennom åpne møtesteder og muligheter for dialog
Status og belønninger går til de som defineres som eiere av kunnskap	Evaluere prestasjoner og dele ut belønning etter hvem som er med
Mangel på kapasitet til å ta til seg og bruke kunnskap hos mottakerne	Utdanne de ansatte til fleksibilitet, skape tid og plass til læring, ansette mennesker som er åpne for nye ideer
Tro på at kunnskap er noe som kun tilhører bestemte grupper; "ikke oppfunnet her"- syndromet	Oppmuntre til en ikke-hierarkisk tilgang på kunnskap. Kvaliteten på ideene er viktigere enn hvor ideene kommer fra.
Intoleranse ovenfor feil og når det er behov for bistand	Akseptere og belønne kreative feil. Man taper ikke status ved å ikke vite alt

Figur 7 Kunnskapsoverføringer, utfordringer og mulige løsninger (Davenport & Prusak, 1998)

"Hvis vi vil utvikle en virksomhets evne til læring og utvikling, må vi skape miljøer der ansatte ikke blir sittende å forsvare egne territorier, men bevege seg mellom arbeidsoppgaver og organisatoriske nivå" (Irgens, 2007:68). Strømfors og Edland- Gryth (2013) gjør også et

poeng ut av at den tause og erfaringsbaserte kunnskap som skal spres, må den bli akseptert som gyldig og verdifull av andre. Det krever utvikling av felles språk, sier de. Krogh et al. (2007) hevder kunnskap ikke kan ledes, bare skapes. "Å skape kunnskap - det vil si summen av alle de anstrengelsene som positivt påvirker kunnskapsutvikling i en organisasjon." (Krogh et al. 2007). For å tilrettelegge for et skapende miljø for kunnskap brukes begrepet *ba*, som de beskriver som alle de forutsetningene som må være tilstede for at kunnskapsutvikling kan skje, "et skapende miljø, hvor kunnskap utveksles, skapes og brukes" (Krogh et al., 2007).

Samarbeid og gode kollegiale forbindelser er kjennetegn på kunnskapsutviklende kontekst (Krogh et al, 2007). Høyt omsorgsnivå av tillit, aktiv empati, adgang til hjelp, lite fordømmelse og kritikk samt mye mot hos ansatte. Von Krogh et al fokuserte på fire handlingstyper i prosessen for kunnskapsutvikling; å *gripe*, *utveksle*, *skjenke* og *leve med*. Derav begrepet «Du kan gripe, utveksle, skjenke eller leve med kunnskap» Du kan *gripe* kunnskap til deg selv, det skjer ofte i miljø med lav omsorg. (kunnskap er et viktig maktmiddel). Vi kan *utveksle* dokumenter og skriv uten å snakke sammen, vi utveksler eksplisitt kunnskap. Når det er lite omsorg er det liten aksept for at taus kunnskap er en viktig kilde til ny kunnskap. I et miljø der omsorgsnivået er lavt, sier Krogh, er miljøet preget av den enkelte ansatte griper eller beholder kunnskapen for seg selv. I en slik setting utveksles kunnskapen uten å snakke sammen, men ved dokumentutveksling, f.eks. nedskrevne rutiner og mail. Kunnskapen framstår som objektiv nøytral. Prosessene for kunnskapsutveksling endrer seg ved høy omsorg, oppmerksomheten retter seg mot relasjoner. *Skjenke* betyr å dele kunnskap og kompetanse. *Å leve med* er å etablere gode forbindelser og samarbeidsrelasjoner til andre,

som gjør det mulig å dele grunnleggende antakelser som bygger på taus ideer og følelser. Når omsorgen er høy forandrer prosessene for kunnskap seg, fokuset rettes mot relasjonene mellom de ansatte. Vi tolker det som at våre handlingsteorier er oppe i dagen og at taus kunnskap er en akseptert form for kunnskap.

	Individuell kunnskap	Sosial kollektiv kunnskap
Lite omsorg	Å <i>gripe</i> kunnskap -alle tenker på seg selv	Å <i>utveksle</i> kunnskap -gi og ta eksplisitt kunnskap
Mye omsorg	Å <i>skjenke</i> kunnskap- hjelp med utveksling av innsikter	Å <i>leve med</i> kunnskap- å leve sammen, dele et konsept/arbeid

Tabell 3 Kunnskapsutvikling i forhold til omsorgsnivå i organisasjonen (etter Lars U. Kobro og von Krogh et al., 2007)

Von Krogh et al. (2007) tar for seg begrepet *ba* som en faktor i kunnskapsutvikling. Det japanske begrepet *ba* – som betyr "rom", hjelper til med å skape ny kunnskap, og beskrives som en vesentlig forutsetning for at kunnskap skal kunne utvikles effektivt. Forfatterne sier at *ba* refererer til den kunnskapshjelpende konteksten som bidrar til å drive kunnskapsutvikling gjennom å fremme relasjoner på tvers av gruppegrensene i en organisasjon. *Ba* begrenser seg ikke til et fysisk sted, det forstås ofte som et nettverk av samhandling. Begrepet samler de fysiske, virtuelle og mentale rommene som trengs for kunnskapsutvikling. Kunnskap blir her forstått som en integrert del av *ba*. Denne handler om å danne *organisasjonsstrukturer*, bl.a. sosiale møtesteder, hvor relasjoner kan utvikles, effektivt samarbeid kan skje og kunnskap blomstre og gro. Slike strukturer påvirker måten man deler den tause kunnskapen på, som er den viktigste kilden til innovasjon i bedrifter, men som likevel ofte forblir uutnyttet fordi den er så vanskelig å skille den ut for produktive formål. Makten til å utvikle kunnskap ligger ikke i en person men i interaksjonen mellom menneskene og med omgivelsene. Kunnskapshjelpende kontekster kan utvikles planlagt eller spontant. I sistnevnte tilfelle er en avhengig av tillit, støtte og engasjement gjennom omsorgsbaserte relasjoner. Omsorg i organisasjonen beskrives derfor å være en viktig forutsetning for å skape *ba*, en kontekst hvor *kunnskaping* kan skje. Omsorgens dimensjoner omfatter i følge forfatterne gjensidig tillitt, aktiv empati, adgang til hjelp, ingen fordømmelse og pågangsmot.

Forfatterne sier at *ba* refererer til den kunnskapshjelpende konteksten som bidrar til å drive kunnskapsutvikling gjennom å fremme relasjoner på tvers av gruppegrensene i en effektivt. *Ba* begrenser seg altså ikke til et fysisk sted, det forstås ofte som et nettverk av samhandling. Kunnskapshjelpende kontekster kan utvikles planlagt eller spontant. I sistnevnte tilfelle er en avhengig av tillit, støtte og engasjement gjennom omsorgsbaserte relasjoner. *Ba* er en av de fem *kunnskapshjelperne* von Krogh et al. (2007) skriver om. De andre fire hjelperne er å formulere en kunnskapsvisjon, iverksette og lede samtaler, mobilisere kunnskapsaktivister,

og gjøre den lokale kunnskapen global i hele organisasjonen.

Å formulere en kunnskapsvisjon er viktig for at de ansatte skal danne seg et bilde av virksomheten de arbeider i, hva den står for og hvor den skal. Den hjelper oss til å vite hva vi kan i forhold til dette og hva vi bør kunne i framtiden. Den gir et bilde av hvordan vi burde være. Kunnskapsvisjonen kan derfor på noen måter sammenlignes med det Schön kaller uttalte teorier. Som igjen kan hjelpe oss videre til å vurdere de bruksteorier vi bruker og vurdere om disse er tjenelige i en gitt situasjon. Denne prosessen er utfordrende og må foregå kontinuerlig. organisasjonen lever i, men den er også et *mentalt kart* over den verden medarbeiderne i organisasjonen *burde* leve i. Og slik blir den også en spesifisering av hvilken kunnskap medarbeiderne bør se etter og skape.

Å *lede samtaler* er et verktøy som kan bekrefte, utvikle og dele kunnskap. Det er ingen selvfølge å kunne bruke dette verktøyet. Hvordan kan vi oppmuntre til at alle deltar i samtalen, hvordan redigerer vi samtale, hvordan lage gode regler for hvordan en samtale skal foregå og hvordan oppmuntre til et nyskapende språk er viktige spørsmål i denne sammenhengen.

Å *mobilisere kunnskapsaktivister* er viktig fordi de sentralt fordi de katalyserer kunnskapsutvikling og de koordinerer initiativ til kunnskapsutvikling. Von Krogh et al. kaller dem forutseende kremmere. Aktivistene kan være ledere, men er ofte andre medarbeidere. Ofte er aktivistene uformelle ledere, men de kan ha fått det som oppgave. Noen ganger får medarbeidere i oppgave å være kunnskapsaktivister, men ofte er dette en funksjon som utvikles uformelt. Kunnskapsaktivisme handler om å skape kunnskap, ikke kontrollere den.

Å *skape den riktige konteksten* handler om organisasjonsstrukturer, som for eksempel sosiale møtesteder. Der kan relasjoner utvikles og kunnskap utvikles og deles. Organisasjonens strukturer for samtaler og refleksjon påvirker måten den taus kunnskap deles på. Denne kunnskapen er den viktigste kilden til innovasjon i bedrifter, men forblir ofte uutnyttet fordi. Forfatterne bruker det japanske begrepet "ba" her, som betyr sted – altså stedet/rommet hvor kunnskap skapes, men snakker også om cyber-ba, som kan være både bedriftens intranett, men også dens virtuelle interaksjon med omverdenen.

Å *gjøre den lokale kunnskapen global* handler i følge forfatterne om å spre kunnskap i organisasjonen, og her virker også alle de andre hjelperne inn. I en enkel skisse er det tre trinn her: 1. *Initiering* (anerkjenne en forretningsmulighet, et behov etc. – "noen andre i bedriften kan ha behov for den kunnskapen vi sitter på"), 2. *Innpakking*, (noe er *eksplisitt* (f.eks. tegningen til en prototype) og enkelt å sende, mye er *implisitt* og mye vanskeligere å sende) 3. *Gjenskaping og bruk* av den formidle kunnskapen i nye kontekster i nødvendige

tilpasninger. Dette trinnet er det vanskeligste trinnet.

Det kan være meget krevende for en bedrift å etablere de fem hjelperne i organisasjonen, og er et langsiktig arbeid som krever tilslutning fra ledelse på mange nivåer. Tabell 4 viser en matrise over sammenhengen mellom de fem kunnskapshjelperne og de fem trinnene i kunnskapsprosess. For vår problemstilling er det spesielt å merke seg at alle fem hjelperne er viktige for å forsterke kunnskapen i en virksomhet og at det å lede samtaler er sentralt i alle trinnene i kunnskapsprosessene.

Hvordan skape kunnskap 5 x 5 - matrisen

Kunnskapshjelpere	Dele taus kunnskap	Utvikle et konsept	Rettferdiggjøre et konsept	Utforme en prototype	Forsterke kunnskapen
Formulere en visjon		√	√√	√	√√
Få i gang samtaler	√√	√√	√√	√√	√√
Mobilisere aktivister		√	√	√	√√
Utvikle den riktige konteksten	√	√	√√	√	√√
Globalisere den lokale kunnskapen					√√

Tabell 4 Hvordan skape kunnskap 5x5- matrisen (von Krogh et al., 2007:153)

2.6 Våre utvalgte tema som har betydning for kollektive læringsprosesser- på bakgrunn av oppsummert teori

Vi har i dette kapitlet gjennomgått ulike teoretiske perspektiver som vi mener har betydning for vår problemstilling. Vårt pragmatiske perspektiv har ført oss til den sosiokulturell forståelsen av kunnskap og læring, men vi er også innom andre teoretiske perspektiv på kunnskap og læring for å få en bredere kunnskap om temaet. Vi har i vår studie valgt ut overgangen mellom individuell og kollektiv læring og kalt den broen mellom dem. Gjennom seks ulike teorier om individuell og kollektiv læring har vi fått en bedre oversikt over hva kollektive læreprosesser er. Vi har spesielt konsentrert oss om hva de ulike teoriene sier om broen mellom individuell og kollektiv læring, eller overgangen mellom individuell og kollektiv læring. Første del av problemstillingen, *hva er kollektiv læring*, er besvart gjennom denne teorigjennomgangen.

De seks broene oppsummerer vi slik; Argyris og Schöns teori om broen som å utfordre og endrede *handlingsteorier*, Irgens *femtrinnsmodell for læringsprosessen*, Senges teori om å arbeide mot idealsituasjonen *lærende organisasjoner, dobbelkretslæring og modell 2-atferd*, Nonaka og Takeuchi og teorien om *veksling mellom praktisk utprøving og refleksjon ved hjelp av SEKI-modellen*, Odd Nordhaug og modellen om *praksisrefleksjon* og Hargreaves modell om *samarbeidskulturer og kollektiv autonomi*. Alle teoriene nedenfor har et et begrep felles, *refleksjon*, som vi velger å utdype videre.

Vi har satt opp oversikten i en tabell som viser hvilke teorier vi har valgt som grunnlag for å kunne svare på første del av problemstillingen vår; *Hva er kollektive læringsprosesser?*

Teori	Forfattere	Broen	Elementer
Handlingsteorier	Argyris og Schön (1990)	1. Broen som å <i>utfordre og endre handlingsteorier</i>	<i>Dobbelkretslæring</i> <i>Modell 2- atferd</i> <i>Deuterolæring</i>
Femtrinnsmodellen om læringsprosessen	Irgens (2007)	2. Broen som å fjerne filter mellom ulike nivå i læringsprosessen	<i>Læreprosesser som utfordrer og endrer handlingsteorier</i>
Lærende organisasjoner	Senge (1990)	3. Broen som lærende organisasjoner	Gruppelæring gjennom <i>dialog og diskusjon</i> . Systemtenkning
SEKI-modellen	Nonaka og Takeuchi	4. Broen som refleksjon over praksis	<i>Veksling mellom praktisk utprøving og refleksjon</i>
Læringsfelleskap	Odd Nordhaug (2008)	5. Broen som praksisrefleksjon	<i>Refleksjonsfelleskap</i> <i>Viljesfelleskap</i>
Samarbeids-kulturer	Hargreaves (2012)	6. Broen som kollektiv autonomi og en samarbeidskultur som bevegelig mosaikk	<i>Bevegelig mosaikk – som praksisfelleskap</i> <i>Kollektiv autonomi</i>

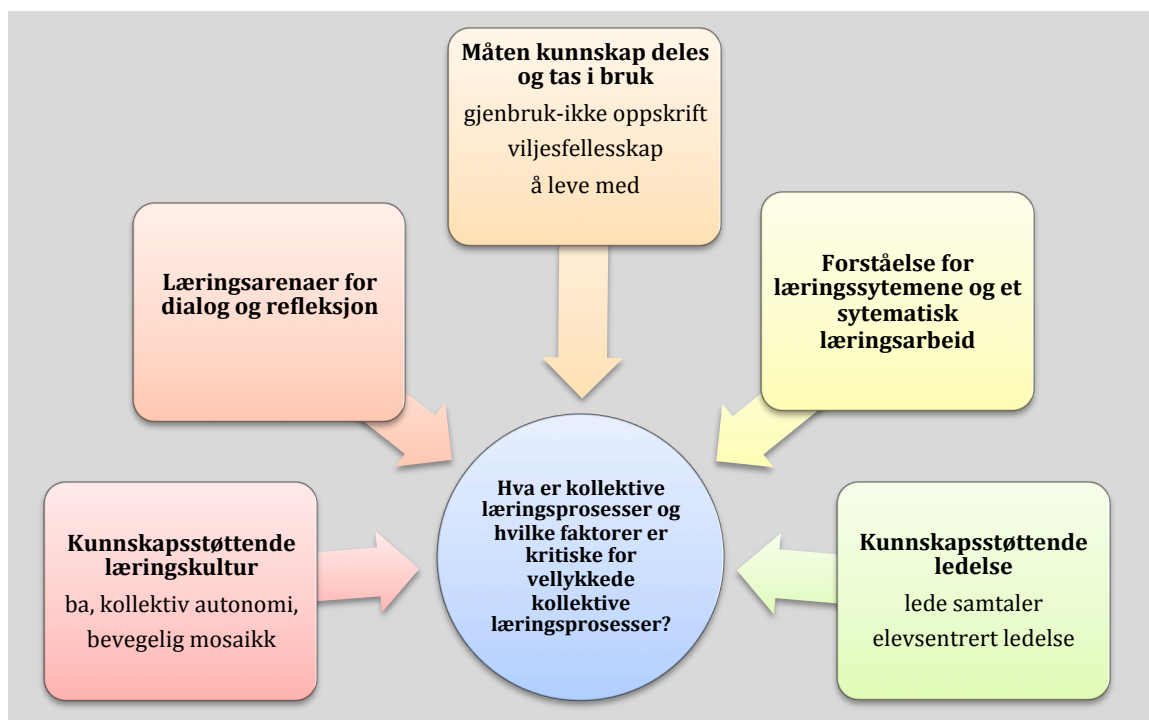
Tabell 5 Sammendrag av vår teoretiske gjennomgang av broen mellom individuell og kollektiv læring

Alle de seks broene har et element av refleksjon og dialog og vi oppsummerer broen mellom individuell og kollektiv læring som den reflekterte praktiker og faglig refleksjon.

Teori	Forfattere	Broen	Elementer
Ulike teorier om refleksjon	Schön, Strømfors og Edland-Gryth 2013	7. Broen som den reflekterte praktiker og faglig refleksjon	<i>Refleksjon-over-handling og refleksjon-i-handling</i> <i>Faglig refleksjon</i>

Tabell 6 Sammendrag av vår teoretiske gjennomgang av broen mellom individuell og kollektiv læring

På bakgrunn av teorigjennomgang kan vi så langt konkludere med at det er noen utvalgte tema som utkrystalliserer seg som spesielt viktig hvis man skal prøve å forstå hva kollektive læringsprosesser er og hvilke kritiske faktorer som har betydning for at slike prosesser skal finne sted.



Figur 8 Våre utvalgte tema som har betydning for kollektive læringsprosesser-på bakgrunn av oppsummert teori.

Modellen ovenfor danner sammen med funn fra datamaterialet grunnlaget for de tematiserte analysemodellene vi har utarbeidet og benyttet i forbindelse med analyse og drøfting av det innsamlede datamaterialet. Vi vil senere i oppgaven presentere to mer utfyllende analysemodeller i forbindelse med presentasjon, analyse og drøfting av empiri. Disse presenteres i tilknytning til forskningsspørsmålene.

3 Metodisk tilnærming

Vi vil i dette kapitlet redegjøre for oppgavens metodiske tilnærming og begrunne de valg vi har gjort. Metodeteori presenteres i tilknytning til dette. I kapitlet vil vi reflektere over vår egen virkelighetsoppfatning og vårt kunnskapssyn som vi mener har sammenheng med de valg vi har gjort underveis i studien, dette vil bli belyst og drøftet. Vår forskningsmessige tilnærming er designet som en casestudie. Vi bruker kvalitativ metode til vår datainnsamling. Dette vil vi komme nærmere tilbake til og redegjøre for.

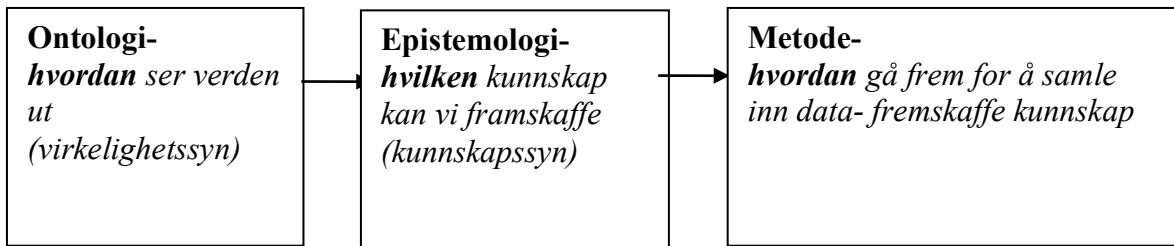
Innledningsvis vil vi presentere noen vitenskapsteoretiske betraktninger og synliggjøre vårt vitenskapsteoretiske ståsted. Vi vil belyse og drøfte hvordan vitenskapsteoretisk ståsted påvirker valg av forskningsdesign og metodisk tilnærming og redegjøre for de valg vi har gjort. Her vil vi også gi en nærmere presentasjon av vår case i studien. Videre vil vi redegjøre for planlegging og gjennomføring av datainnsamlingen. Vi beskriver hvordan vi har analysert og tolket datamaterialet. Vi drøfter ulike aspekter ved det å forske i egen organisasjon og de forskningsetiske hensyn man må ta. Til slutt gjør vi en vurdering av undersøkelsens kvalitet. Kapitlet avsluttes med en oppsummering av det teoretiske perspektivet.

3.1 Vitenskapsteoretisk betraktninger

Våre oppfatninger om hvordan verden ser ut og hvordan vi kan tilegne oss kunnskap om denne virkeligheten, påvirker oss. Valg av metodisk tilnærming i forskningsprosjekter avhenger av en rekke ulike aspekter, blant annet det verdisyn og den virkelighetsoppfatning forskeren har (Nyeng, 2008). Verdisyn og virkelighetsoppfatning påvirker både hvilke problemstillinger man mener er interessant og relevant å forske på, og synet på hvordan man best kan oppnå kunnskap og hva som oppfattes som relevant kunnskap.

Vitenskapsteori kan enklest forklares gjennom begrepene ontologi, epistemologi og metodologi. Hvordan vi posisjonerer oss ontologisk og epistemologisk har betydning for vårt valg av forskningsmetode (Johannessen, 2011).

Sammenhengen mellom ontologi, epistemologi og metodologi kan illustreres som følger (fritt etter Johannessen, 2011):



Figur 9 Ontologi, epistemologi og metode.

3.1.1 Ontologi- hvordan ser verden ut

I vitenskapsteorien er det to ontologiske hovedretninger som står sentralt i forhold til debatten om kunnskap; en positivistisk tilnærming og en hermeneutisk tilnærming (Johannessen et al. 2010, Thagaard, 2009). Forskjellen mellom dem ligger i at positivismen innebærer en materialistisk virkelighetsoppfattelse som forsøker å være objektiv, og prøver å gi forklaringer mens hermeneutikken har en mental virkelighetsoppfattelse der man legger vekt på det subjektive, og prøver å forstå. Vi kommer til å redegjøre for disse tilnærmingene slik at man kan danne seg et inntrykk av hvorfor og hvordan vi som forskere har arbeidet med datainnsamling for å belyse den valgte problemstilling.

3.1.1.1 Positivistisk virkelighetsforståelse

Den positivistiske retningen innenfor samfunnsvitenskapen søker objektive og generelle forklaringer, og ser på virkeligheten som på forhånd gitt. Posivismen bygger på at samfunnet kan studeres nøytralt og objektivt, og at alle hypoteser kan testes gjennom tekniske og naturvitenskapelige metoder. I praksis betyr det at oppgaven i forskningen blir å lete etter det som er generelt og allment, og som man kan forklare gjennom lovmessigheter og hypoteser (Nyeng, 2008). Tilnærmingen til dette er deduktiv, hypoteser som man ønsker å teste ut konstrueres på forhånd ved hjelp av kvantitative metodiske tilnærminger. Rollen til forskeren i en slik tilnærming er nøytral, en objektiv observatør som ikke lar seg påvirke.

3.1.1.2 Hermeneutisk virkelighetsforståelse

Den positivistiske tradisjonen står i kontrast til den hermeneutiske retningen innenfor vitenskapsfilosofien. Hermeneutikk er læren om fortolkning. Hermeneutikken argumenterer for at en mer helhetlig, utforskende og fortolkende tilnærming er nødvendig for å forstå hvordan mennesker eksisterer og samhandler. De humanistiske vitenskapelige metoder søker etter å finne mening gjennom å forstå. Tilnærmingen bygger på at mening kun kan forstås gjennom den kontekst man er en del av, og at fenomener kan fortolkes på flere nivåer (Thagaard, 2009). I den hermeneutiske tilnærmingen tas det på alvor at forskeren ikke kan

være objektiv, men har med seg sine forforståelser og verdier inn i forskningsarbeidet. Det er heller ikke uvanlig at forskeren har en mer deltakende rolle, og han kan også være en del av den sammenhengen som studeres.

3.2 Vårt vitenskapsteoretiske ståsted

Valg av ontologisk ståsted påvirker som sagt det epistemologiske utgangspunktet (Hollis 1994 i Johannesen mfl. 2011: 54). Når vi i denne avhandlingen fokuserer på lærernes individuelle og kollektive læring og kunnskapsutvikling er vårt ståsted først og fremst preget av sosialkonstruktivismen. Det betyr at det vitenskapsteoretiske ståstedet som vi støtter oss på er det hermeneutiske og sosialkonstruktivistiske synet på virkeligheten og på kunnskap, noe som indikerer en prosessuell og praksisbasert tilnærming.

Dette innebærer at vår epistemologiske oppfatning er at det finnes ulike forståelser av virkeligheten, som kan kartlegges ved å forsøke å forstå hvordan mennesker fortolker og hvilken mening de legger i sosiale fenomener. Dette vil også prege vårt valg av metoder for datainnsamling. Dette vil komme tilbake senere i dette kapitlet. Gotvassli (1999) sier at i et sosialkonstruktivistisk perspektiv blir læring og kunnskapsutvikling sett på som sosiale konstruksjoner. Han sier at våre psykologiske forståelsesformer og begreper er et produkt av sosiale prosesser som finner sted i en bestemt kontekst. Dette forstår vi slik at konstruksjoner skapt av mennesker gjennom *kollektiv handling*. Mennesker fortolker verden og gir sine handlinger mening ut fra idéer og erfaringer, der disse er variabler og ikke konstante størrelser.

Med en slik kunnskapsforståelse vil kunnskap som fremkommer innenfor en metodisk ramme, eksempelvis i en intervju situasjons samskapes av forskeren og den intervjuede, og må forstås som et felles resultat (Thagaard, 2009). Selv om vi indikerer en prosessuell og praksisbasert tilnærming velger vi allikevel å innta et pragmatisk ståsted (Elkjær, 2004). Først og fremst fordi vi, som de fleste andre, er omgitt av og påvirket av den positivistiske tenkemåten som preger samfunnet rundt oss. Det pragmatiske perspektiv om organisasjoner kan gi oss flere forståelsesformer som hjelper oss i å ta bedre avgjørelser i hverdagen. Irgens kaller det å se med det kunstneriske og det vitenskapelige øye og argumenterer hvorfor en god praksis er avhengig av å bruke begge øyner (Irgens, 2011). I vår studie ønsker vi å få innblikk i lærernes perspektiv gjennom å forstå hvordan lærerne forstår og opplever sin verden i den konteksten de lever og arbeider. Problemstillingen er eksplorativ og derfor er flere perspektiver en fordel:

Problemstilling: *Hva er kollektive læringsprosesser og hvilke faktorer er kritiske for vellykkede kollektive læringsprosesser?*

Forskningsspørsmålene:

Forskningsspørsmål 1: *Hvilke handlingsteorier ligger til grunn i hverdagens praksis ved bruk av utforskende arbeidsmåter?*

Forskningsspørsmål 2: *Hva fremmer og hemmer kollektiv læring?*

3.3 Casestudie som forskningsdesign

Utarbeidelse av forskningsdesign er en plan og skisse for hvordan undersøkelsen skal legges opp (Stake og Simons 2009). Den inneholder en beskrivelse av undersøkelsens *hvem, hva, hvor og hvordan* (Thagaard, 2009:48).

Når man skal utarbeide en forskningsdesign er det relevant å stille en rekke spørsmål: Hva ønsker vi å finne ut? Hvilke teoretiske antakelser og forforståelse har vi? Hvilken organisasjon er relevant å studere? Ønsker vi å sammenligne ved å telle og måle eller er det for oss en kontekstavhengig forståelse som er det mest relevante? Ønsker vi å bidra til endring i den valgte organisasjonen gjennom vår studie? Hvilke metoder må vi bruke for å innhente datamateriale? Å stille disse spørsmålene er gjerne starten på den man kan betegne som å designe gjennomføringen av undersøkelsen (Johannessen et al., 2010). Vi kan allerede nå si at vi har erfart at valg av forskningsdesign er en prosess som har vært både utfordrende og spennende. Da vi startet opp med masteroppgaven høsten 2013 beveget vi oss frem og tilbake med tanke på hva vi *egentlig* ønsket å finne ut av innenfor området vi skulle forske på. Tema for studien, kollektive læringsprosesser, ble valgt i november og konteksten casestudie ved en videregående skole ble klar på samme tidspunkt. Skolen var arbeidsplass for en av oss, som har en mellomlederstilling der. Temaet fikk denne arbeidstittelen:

"Fra intensjon til kollektiv praksis gjennom refleksjon"

Temaet måtte snevres inn og konkretiseres, noe som også innebar at vi har tatt noen valg. Vi brukte lengre tid enn vi hadde forestilt oss på forhånd til å avgrense til en problemstilling. Å utvikle en presis problemstilling har vært redskapet for å avgrense studien. Hele veien fram til ferdig produkt har vi måttet velge ved å avgrense, *"kill your darlings"*. Dette har vært utfordrende, men vi har også erfart at det å ta valg også kan være forløsende for den videre prosessen.

Casestudier brukes ofte som tilnærming når målet er å utforske og forstå fenomener innenfor en gitt kontekst eller en analyseenhet (Simons, 2009). Vår studie retter fokus mot læringsprosessen hos et utvalg lærere ved en videregående skole ved innføringen av den

sentralgitte intensjonen *utforskende arbeidsmåter i naturfagene*. Formålet med studien er nettopp å utforske og forstå fenomener innenfor en gitt kontekst, vi er ute etter *opplevelsene* og *erfaringene* til en gruppe lærerne og vil forsøke å forstå hvordan disse menneskene fortolker og hvilken mening de legger i sosiale fenomener. Hvordan forstår og opplever lærerne sin verden i den konteksten de lever og arbeider? Det vil si at vi har valgt å gå i dybden på én analyseenhet, og ikke gå i bredden ved for eksempel å utforske og sammenligne flere enheter (les: skoler) som var i tilsvarende situasjon. Tilnærmingen kan dermed beskrives som holistisk. Fenomener forstås som et komplekst samspill mellom enkeltindivider og den sammenhengen de inngår i (Jacobsen, 2000).

I teorien finner vi ingen entydig definisjon av casestudier. Gotvassli (1999) sier at begrepet ofte i litteraturen blir brukt om en deltagende, intensiv måte å nærme seg feltet på, og det er ofte enkeltenheter eller få enheter som studeres. (Jakobsen, 2000) uttrykker at en casestudie er en empirisk undersøkelse, som undersøker et nåtidig fenomen innenfor rammen av dets liv når grenseflaten mellom fenomenet og kontekst ikke er selvinnlysende og klar og hvor det brukes mange datakilder (Jacobsen 2000). Thagaard (2009) uttrykker at formålet ved casestudier er å undersøke og studere en mengde informasjon om få enheter, cases, og utvikle kunnskap om et bestemt fenomen. Enhetene kan være personer, grupper eller organisasjoner.

Case som tilnærmingen har etter hvert blitt vel anerkjent og akseptert ved studier av sosiale fenomener (Simons 2009), og anvendes altså når målet er å *utforske* og *forstå* fenomener innenfor en gitt kontekst eller en analyseenhet. En slik studie skal vise kompleksiteten og samspillet mellom casen og dens kontekst (Stake 1995, i Simons 2009). Å tolke et fenomen i en bestemt kontekst vil gi mulighet for å gi innsikt i og om den sak som blir undersøkt. Resultatet kan være en beskrivende fortelling, en fortolkende redegjørelse eller en kvalifisert bedømmelse.

Forskeren blir det primære instrumentet for å samle og analysere informasjon og data. Dette kan gi gode resultater, men er avhengig av forskerens personlige kvalifikasjoner. Det gjelder å skaffe seg oversikt og nødvendig distanse til materialet forskeren arbeider med.

Tilnærmingen åpner for at ulike metoder for datainnsamling kan benyttes. Vi mener at casestudie vil være en egnet måte å jobbe frem de opplysninger vi ønsker å få frem om lærernes individuelle og kollektive læring og kunnskapsutvikling, dette vil gi oss kunnskap som er erfaringsnær og levende, noe mange betegner som en styrke ved casestudie. En annen fordel med casestudier er at man kan ha en induktiv tilnærming til det arbeidet man skal gjøre.

3.3.1 Induktiv tilnærming

Jacobsen (2000) beskriver et skille mellom deduktiv og induktiv metode. Deduktiv metode er en strategi hvor vi går fra teori til empiri. Det vil si at vi med bakgrunn i teori lager hypoteser

om hvordan virkeligheten er, og prøver ut dette mot det empiriske feltet. Induktiv metode går motsatt vei; vi samler inn data og analyserer disse for å lage nye teorier. Det snakkes i dag oftere om mer eller mindre åpne tilnærminger i stedet for induktive og deduktive. Åpenheten er større jo mindre begrensninger forskeren legger på de data som skal samles inn. Undersøkelsen i vår studie retter fokus mot læringsprosessen hos en gruppe lærere i forbindelse med innføringen av intensjonen *utforskende arbeidsmåter*. I en tidlig fase av prosessen planla vi å vektlegge å undersøke lærernes ønsker og behov for den videre læringsprosessen. Vi planla også at vi skulle iverksette en *aksjonslæringsprosess* med bakgrunn i ønskene til respondentene og teorier om refleksjonens betydning i en læringsprosess.

Forskningsdesignet var på det tidspunktet *et casestudie med elementer av aksjonsforskning*. Etter vår vurdering måtte vi samle inn datamateriale gjennom intervju før vi kunne lage teori ut av dette. Dette taler for at vi oppfattet vår tilnærming som induktiv. Siden teori om refleksjonens betydning i læringsprosess på et tidlig tidspunkt var med og dannet et bakteppe og preget vår forforståelse da vi startet forskningsprosessen kan vi nok si at det ikke er en ren induktiv metode, og at vi dermed kan kritiseres for å kalle vår metode induktiv. Likevel vil vi argumentere for at vår forskningstilnærming var induktiv. Vi gikk inn i undersøkelsen med et mer eller mindre åpent sinn, men hadde med oss vår forforståelse blant annet gjennom teori.

Gjennom analyse og tolkning oppdaget vi overraskende og uventede funn i datamaterialet, noe som bidro til at vi fant andre innfallsvinkler enn til de vi opprinnelig tok som utgangspunkt, dette i motsetning til en deduktiv tilnærming. Det at vi hadde en forholdsvis åpen tilnærming mener vi bidro til at vi underveis i prosessen gikk bort fra aksjon som element i vår tilnærming og i stedet endte opp med en ren kvalitativ casestudie. Vi hadde en underliggende oppfatning om at vi ønsket at studien vår skulle være et utviklingsprosjekt. Dette er en feil vi ofte gjør. Vi er i aksjonsfase før vi har en grundig gjennomgang av nåsituasjon. Vi brukte en del tid på å reflektere rundt dette. Da vi kom frem til en løsning var det forløsende for den videre prosessen. Gjennom dette har vi har lært at selv om man som forsker har med seg sin egen forforståelse av problemfeltet man forsker i og på, vil en induktiv tilnærming kunne åpne opp for alternative innfallsvinkler enn de man forestiller seg på forhånd. Dette fremstilles ikke som noe uvanlig i litteraturen og understøttes blant annet av Wadel (1991, i Paulgaard 1997). Han sier at kvalitativt orientert forskning ofte innebærer en «runddans» mellom teori, metode og data *mens* feltarbeidet pågår. I praksis vil dette bety at forskeren vil måtte komme til å endre og tilpasse underveis i prosessen. Hva som er relevante data avgjøres av hva en får tilgang til gjennom datamaterialet, og hvordan man fortolker dette.

Som tidligere nevnt er åpenheten større jo mindre begrensninger forskeren legger på de data som skal samles inn. Både Jacobsen (2000) og Johannessen (2010) sier at ingen forskere kan være helt åpne. Både bakgrunn, interesser og sosiale relasjoner kan ha betydning for

bearbeiding og tolking av data. Dette perspektivet er spesielt relevant for oss i og med at en av oss innehar rolle avdelingsleder og forsker der vår case er tatt fra. Vår tilnærming er preget av nærhet til feltet. De utfordringer og muligheter dette har bidratt til vil vi videre belyse og drøfte, aspekter ved det å forske i egen organisasjon og de forskningsetiske hensyn man må ta.

3.4 Kvalitativ metode

Både kvantitative og kvalitative metoder kan brukes når man skal studere fenomener med utgangspunkt i en case. Casestudier utgår som oftest fra en sosialkonstruktivistisk epistemologi der man benytter kvalitative metoder. Vi har tidligere redegjort for vårt vitenskapsteoretiske ståsted og med bakgrunn i det valgt en kvalitativ metode for vår innhenting av data. Under tolkningene opp mot teori har vi valgt det pragmatiske øye for å få så mange perspektiver som mulig.

Kvalitative undersøkelser generer data på en annen måte om sosiale fenomener enn hva kvantitative undersøkelser gjør (Johannessen et al., 2010). Thagaard (2009) legger vekt på at kvalitative metoder søker forståelse av *sosiale fenomener* ved en nær relasjon til informantene. Informantene observeres i forhold til det de sier eller det de gjør. En slik metode sies å åpne for at den eller de det blir forsket på i større grad skal få rom til å formidle sin egen virkelighetsoppfatning, med variasjoner og nyanser. Postholm (2010) sier at å forske kvalitativt betyr å få innblikk i deltakernes perspektiv. Dette foregår ved at man samler inn og bearbeider opplysninger med mål å få frem intensjoner og mønster i sosiale sammenhenger. Forskeren har søkelyset på menneskers dagligdagse handlinger i en naturlig sammenheng.

På bakgrunn av dette har det for oss vært naturlig å bruke en kvalitativ studie, dette fordi vi søkte etter *opplevelsene og erfaringene* hos et utvalg lærere ved en videregående skole som gjennom sentralt gitte intensjoner skal ha innført utforskende arbeidsmåter i realfagene. Undersøkelsen retter fokus mot læringsprosessen hos disse lærerne, det vil si lærernes individuelle og kollektive læring og kunnskapsutvikling. Opplevelsene og erfaringene til den enkelte lærer står derfor sentralt i vår studie. Med en forståelse av at mennesker selv konstruerer hvordan de forstår verden (Jacobsen, 2005), er det viktig og relevant å velge en metode hvor man får innsikt i respondentens opplevelse og erfaringer slik at problemstillingen kan utforskes.

For å fange opp og forstå deltagerens opplevelser og erfaringer valgte vi å gjennomføre dybdeintervju med enkeltindivider, det vil si et utvalg lærere. Dette på grunn av at vi ønsket å få fram hvordan disse forstod det fenomenet som studeres, med ulike nyanser og fortolkninger. Vi vil komme nærmere tilbake til dette når vi beskriver vi hvordan de empiriske data har blitt innhentet.

Oppsummert representerer vår forskningstilnærming et casestudie. For å fange opp og forstå lærernes erfaringer og opplevelser valgte vi å gjennomføre dybdeintervju med enkeltindivider. Vi har arbeidet etter en induktiv, empiristyrt tilnærming, og har et hermeneutisk og sosialkonstruktivistisk kunnskapssyn som grunnholdning men har valgt et pragmatisk perspektiv i tilnærmingen. Vi har oppsummert dette i en egen tabell:

Kunnskapssyn	Forskningsdesign	Metodisk tilnærming / verktøy for datainnsamling
Hermeneutikk Sosial konstruktivisme Pragmatisme	Casestudie dvs. Induktiv tilnærming: Empiristyrt teoretisk rammeverk Holisme Nærhet	7 dybdeintervjuer (februar 2014)

Tabell 7 Vårt kunnskapssyn, forskningsdesign og vår metodiske tilnærming.

Vi har i innledningen av oppgaven kort presentert casen i oppgaven. Under følger en utdypende beskrivelse av case, samt en nærmere redegjørelse for metoden utforskende arbeidsmåter som den er knyttet til.

3.4.1 Case

Casen er knyttet til læringsprosessen ved innføringen av den sentralgitte intensjonen *utforskende arbeidsmåter i naturfagene*. Den kontekstuelle rammen for studien vi har valgt er fra realfagsmiljøet ved en videregående skole. Vårt forskningsprosjekt avgrenses til å gjelde syv ansatte som er eller har vært lærere i forskerklassene på skolen. Dette er klasser der alle elever har full fordypning i realfag. Skoleåret 2013-2014 har skolen en forskerklasse på hvert trinn, og den første klassen er avgangselever våren 2014. Utforskende arbeidsmåter skal være den dominerende arbeidsmåte i forskerklassene og skal stimulere til nysgjerrighet og dybdekunnskap. Opplæringen skal være virkelighetsnær og problembasert. Miljøet skal *vanne og dyrke forskerspirer*.

De utrykte holdningene til arbeidsmåten er stort sett positive. Lærerne har i ulik grad tatt i bruk arbeidsmåten. Nye lærere møter ikke en "slik gjør vi det her"-kultur. Flere av lærerne som startet med klassene er ute i permisjoner eller har sluttet. Utfordringen nå er å ta vare på den kunnskap som er utviklet og hvordan utvikle en mer kollektiv praksis i forhold til utforskende arbeidsmåter.

Realfagslærerne ved skolen har siden 2006, da utdanningsreformen Kunnskapsløftet ble innført, utviklet og prøvd ut flere former for utforskende arbeidsmåter. De har deltatt i ulike kompetansetiltak i forhold til utforskende arbeidsmåter. Det mest omfattende tiltaket var deltakelse i et stort prosjekt i regi av Utdanningsdirektoratet, "Elever på banen"- Fra ord til handling (Byåsen videregående skole, 2010). Målsettingen for prosjektet var:

Vi vil oppmuntre og støtte elever og lærere til å bruke kreative evner koblet opp mot skolens fag og samfunnet rundt, slik at opplæringen oppleves som relevant og meningsfull i forhold til dagens ungdomskultur. Dette vil vi gjøre gjennom utprøving av to konkrete tiltak, Trikkeprosjektet og ToF -et verksted for læring. For Teknologi og forskningslære - et verksted for læring (ToF) er målet å utvikle og prøve ut en lokal tilpasset læreplan for programfaget teknologi og forskningslære på ST der elevaktive arbeidsmåter, alternative læringsarenaer, digital kompetanse og elevmedvirkning er i fokus. Det vil vi gjøre ved å knytte teknologi og forskningslære til entreprenørskaps- og partnerskapskonseptet.

I tillegg til dette prosjektet har realfagseksjonen hatt mer tradisjonelle møter og kurs der metoden utforskende arbeidsmetoder har vært tema. Fagseksjonen har også søkt og fått økonomisk støtte fra realfagsatsingen i Sør-Trøndelag fylkeskommune til å gjennomføre skolebasert kompetanseheving, og brukt midlene til å bestille egne kurs etter behov. Tema for kursene har vært; om metoden utforskende arbeidsmetode, kreativitet, hvordan lage åpne oppdrag/oppgaver, grad av åpenhet i forsøk, å lage videodagbok fra hospiteringer i bedrifter, hvordan lage forskningspostere, å bruke tidsskriftet *Spiss* til å skrive fagartikler, lesing i naturfag, argumentasjon, grubletegninger og andre startere, innføring i 5E-modellen for planlegging av læringsforløp. Alle kurstema er en del av utforskende arbeidsmåter, og skulle derfor møte kravet om kompetanseheving i temaet.

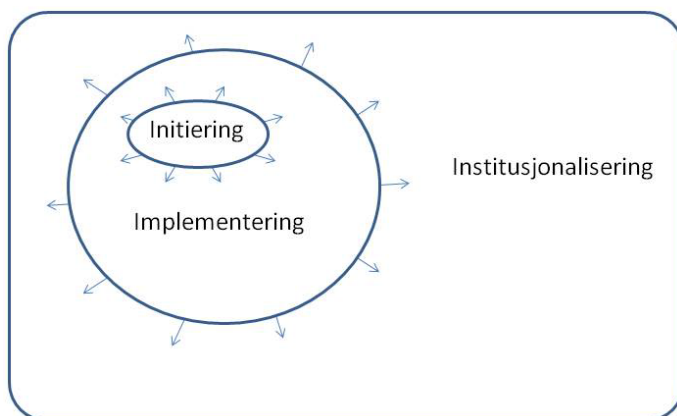
Til tross for disse kompetiltakene er ikke utforskende arbeidsmåter blitt en del av hverdagens kollektive praksis. Flere av lærerne bruker noen av metodene/teknikkene jevnt, andre bruker dem av og til, men ikke alle. Spørsmålet er om dette er kurs som gir kunnskap om metoder og teknikker uten at det utfordrer og endrer individuelle og kollektive holdninger og handlinger. Hva skjer når intensjoner av ulike slag møter organisasjonskultur og struktur? Intensjoner sier noe om det vi *ønsker å gjøre* og er uforpliktende, men hva er det vi *faktisk gjør*? I en travel situasjon i hverdagen har vi ikke tid til å vurdere hvilket perspektiv vi skal bruke (Irgens, 2011). Da er vi prisgitt de forståelsesformene som allerede preger oss, sier Irgens. Da er det lett å trekkes mot overflatefenomener som er lette å identifisere. Dypfenomener som emosjoner og verdier er ikke så lette å få øye på, men viktige. Hva skjer mellom intensjon og hverdagens kollektive praksis? Hvordan kan intensjonen bli mer enn en individuell kompetanse og bli en del av den kollektive praksis? Dette er for oss interessant å forske på.

Fra skoleåret 2014-2015 skal skolen delta i prosjektet «Skolebasert Utvikling i Naturfag», heretter forkortet SUN, hvor målet er å få til lokal faglig skoleutvikling i faget gjennom langsiktig kompetanseutvikling for fagmiljøet ved den enkelte skole. Prosjektet har en tydelig fagdidaktisk/metodisk profil med fokus på utforskende undervisning. Det legges derfor ikke først og fremst vekt på detaljert naturfagkunnskap, naturvitenskap som produkt, men på å utvikle nye veier å gå i naturfagundervisningen, naturvitenskap som prosess.

I sluttrapporten for SUNT-prosjektet er det beskrevet en signifikant endring i lærernes holdninger til utforskende arbeidsmetoder, bruk av lærebok og det å ha kontroll i klasserommet. Dette støtter kvantitative funn samt at lærerne uttrykker at de tydeligere vet hva utforskende arbeidsmetoder innebærer. Lærerne uttrykker at de tydeligere vet hva utforskende arbeidsmetoder innebærer. Årsaken til dette er ifølge lærerne at de fikk tid til refleksjon sammen med egne kollegaer (Svendsen 2012).

Svendsen viser til at implementering der tanker og ideer rundt utforskende undervisning blir erfart i praksis, og reflektert over i et læringsfelleskap, må føres videre over tid for at vi skal få en endring i skolekulturen som kan føre til en institusjonalisering. Rapporten konkluderer med at kompetanseheving ikke nødvendigvis fører til endring i atferd, men kan gi innsikt i hva som styrer den enkeltes tenking og handling i møte med de utfordringene skoledagen gir. Om denne innsikten uteblir øker muligheten for at man blir værende på implementeringsnivået.

Med implementering menes her at tanker og ideer rundt utforskende undervisning blir erfart i praksis og reflektert over i et læringsfelleskap. Denne prosessen må føres videre over tid for at vi skal få en endring i skolekulturen som kan føre til en institusjonalisering. Dette, sier Svendsen, er et utviklingsaspekt som kunne vært interessant å følge opp for å se om samarbeidskulturen forholder seg endret eller uendret over tid.



Figur 10 Praksisendring i skolekulturer. Fra initiering til institusjonalisering. Etter Svendsen, 2012.

Dette er innspill som er interessant å følge opp videre, også etter våre studier. Deltakelsen i prosjektet kan bli utgangspunktet for en aksjonslæringsprosess i skolen med læringskultur som tema.

Mostue (2012) har gjort en undersøkelse om inquiry-basert læring i Norge og Finland. På bakgrunn av denne undersøkelsen, sier hun det er et behov for mer opplæring i hvordan inquiry-basert læring kan benyttes i undervisningen både norske og finske naturfaglærere på ungdomstrinnet. Hun hevder at hvis lærerne får en bedre forståelse for hva dette begrepet innebærer og greier å benytte det i praksis, vil motivasjonen og interessen for naturfag stige hos elevene. Her ser vi muligheter for videre forskning om utforskende arbeidsmåter virkelig motiverer elevene.

3.4.1.1 *Utforskende arbeidsmåter*

Barbara M. Sageidet (2012) skriver at utforskende arbeidsmåter ikke har en fast definisjon. Den er en målrettet metode som involverer lærere og elever i læringsprosesser som er knyttet til tydelige problemstillinger. Metoden er basert på teoriene til Hacking (1992), Wells (1999, 2001), Friedl & Koontz (2005) og Harlen (2009), i Svendsen 2012). Knain & Kolstø (2011:15) bruker definisjonen ”

... arbeidsmåter som påkaller og øver kompetanser i å stille et spørsmål og utvikle svar som underbygges ved hjelp av bevismidler. Bevismidlene kan være funn man selv har gjort, eller funn andre har gjort.

Den læringsteoretiske bakgrunnen for utforskende arbeidsmåter tar utgangspunkt i konstruktivismen og sosialkonstruktivismen og idéene til Piaget, Vygotsky og Dewey. Viktige elementer fra det sosiokulturelle perspektivet er at informasjon skal deles i grupper gjennom samhandlinger, lytting, tale og samtale. Hovedvekten i læringsprosessen flyttes fra lærerens presentasjon over til elevens aktive medvirkning. Inquiry-basert læring i naturfag kan brytes ned i moment, sier van Marion (2011). Disse fire momentene er: 1. Inquiry-basert læring 2. Naturvitenskapens egenart 3. Inquiry i naturvitenskap 4. Naturfaglig allmenndannelse (SUNT Bodil Svendsen - en del av EU-prosjektet S-TEAM).

Gjennom begrepet *forskerspiren* i alle læreplaner for realfagene har Kunnskapsløftet prøvd å fange opp naturvitenskapens egenart, som arbeidsmetode og som ferdige resultater. Forskerspiren stiller krav til at elevene skal lære om naturvitenskapen som prosess, men det betyr ikke at det er et krav om at elevene skal arbeide utforskende. Forskerspiren stiller ingen krav til at undervisningen skal være et pedagogisk begrep og en måte å lære på (van Marion 2011). Den pedagogiske utfordringen som ligger i å lå elevene arbeide utforskende er at de skal arbeide som en naturvitenskapelig forsker. Hvordan kommer vi fram til en slik pedagogikk der den tradisjonelle elev-lærerrollen blir utfordret. Intensjonen utfordrer de fagdidaktiske forestillingene om hvordan elever lærer best i naturfagene og møter ulike kulturelle barrierer i skolen og i samfunnet. I naturfagene vil tradisjonelt gjennomgang av teori og eksempler være bærebjelken i undervisningen. Elevforsøk og observasjoner brukes ofte for å stadfeste teorien. Undervisningsopplegg som derimot bygger på utforskende metoder, her omtalt som «utforskende arbeidsmåter», og læring er en mangfoldig aktivitet.

Elevenes erfaring og forståelse av virkeligheten og naturen, skal være utgangspunkt for gode aktiviteter som krever metodikk og observasjon. For å lykkes er det avgjørende at lærere har kompetanse i sitt fag, men også i arbeidsmetodene. Hovedvekten i læringsprosessen flyttes da fra lærerens presentasjon over til elevens aktive medvirkning. Dette er en stor endring av praksis som vil utfordre grunnleggende holdninger til kunnskap og læring hos lærerne.

SUN-prosjektet, Skolebasert utvikling i naturfag gjennom ekstern veiledning og egenrefleksjon, er et prosjekt under S-TEAM. Målet for SUN-prosjektet er å få til lokal faglig skoleutvikling i naturfag. I motsetning til kortsiktig individuell etter- og videreutdanning, er det her fokus på *langsiktig kompetanseutvikling for hele naturfagmiljøet* ved den enkelte skole. Prosjektet har en tydelig fagdidaktisk/metodisk profil *med fokus på utforskende undervisning*.

Det legges derfor ikke først og fremst vekt på detaljert naturfagkunnskap, *naturvitenskap som produkt*, men på å utvikle nye veier metoder i naturfagundervisningen, *naturvitenskap som prosess*.

Behovene til det europeiske arbeidsmarkedet er også bakgrunnen for etableringen av det europeiske samarbeidsprosjektet PRIMAS. Målet med prosjektet er å skape endringer på tvers av Europa innen undervisning og læring av matematikk og naturfag, gjennom å støtte lærere med å utvikle utforskende pedagogikk for å gi elevene erfaringer med vitenskapelige undersøkelser og arbeidsmetoder.

Rapporten Science Education Now (European Commission, 2007) viser til positive resultater når det gjelder utforskende undervisningsmetoder. Det viser seg at utforskende arbeidsmåter har positiv effekt. Arbeidsmåten kan gi økt interesse for naturfag, økt interesse for naturfag hos jentene og økt motivasjon hos lærerne. Rapporten sier ikke at tradisjonelle, deduktive tilnærminger i faget skal bort, men de bør kombineres med utforskende arbeidsmåter.

Andre studier viser at lærerens mestring av utforskende undervisningsmetoder er avgjørende for læringsutbyttet blant elever (Johnson, 2007). For å implementere utforskende undervisning i eget klasserom må lærere reflektere over egen praksis (Windschitl, 2003 i Svendsen, 2012). Metoden må også bli forstått av den enkelte utøvende lærer slik at de mestrer å bruke den på elever (Krajcik, Mamlok & Hug 2001, i Svendsen, 2012). Det kan utvikles endringer i lærernes metodiske og didaktiske kunnskap rundt bruk av utforskende undervisning.

3.5 Datainnsamling

Her beskriver vi hvordan de empiriske data har blitt innhentet. Måten man har innhentet datamaterialet på, skal synliggjøres i særdeleshet sier Johannessen et al. (2010). Det betyr at vi bør beskrive alle faser av prosessen. En slik beskrivelse gir leseren mulighet for å

vurdere både vår bakgrunn og vårt verdisyn, måten våre data er blitt innhentet på, hvilke vurderinger vi har gjort, og hvordan dataene er blitt analysert (Johannessen et al. 2010). En intervjuundersøkelse består ifølge Kvale (2001) av sju stadier. Det er: *tematisering, planlegging, intervjuing, transkribering, analysering, verifisering* og *rapportering*. Han anbefaler å gå gjennom alle sju før man starter med intervjuene. Her følger en presentasjon av de ulike stadiene i tabellform:

	Stadium	Beskrivelse
1	<i>Tematisering</i>	Formuler formålet med undersøkelsen, og beskriv hvordan du oppfatter emnet som skal undersøkes, før intervjuarbeidet starter. Du bør klarlegge undersøkelsens <i>hvorfor-</i> og <i>hva-</i> spørsmål før du stiller spørsmålet <i>hvordan</i> – det vil si, før du velger metoder
2	<i>Planlegging</i>	Planlegg studien, og ta hensyn til alle syv stadier, før du starter intervjuarbeidet. Planlegg med henblikk på å innhente den ønskede <i>kunnskap</i> og med tanke på studiens <i>moralske</i> implikasjoner
3	<i>Intervjuing</i>	Utfør intervjuene på grunnlag av en intervjuguide, og med en reflektert tilnærming til kunnskapen som søkes og intervjusituasjonens mellommenneskelige relasjoner
4	<i>Transkribering</i>	Klargjør intervjumaterialet for analyse, noe som vanligvis medfører transkribering fra muntlig tale til skriftlig tekst
5	<i>Analysering</i>	På grunnlag av undersøkelsens formål og emneområde, og i samsvar med intervjumaterialets natur, bestemmer du hvilken analysemetode som er best egnet for intervjuene
6	<i>Verifisering</i>	Undersøk intervjufunnenes generaliserbarhet, reliabilitet og validitet. Reliabilitet henviser til hvor pålitelig resultatene er, og med validitet menes hvorvidt en intervjustudie undersøker det den er ment å skulle undersøke
7	<i>Rapportering</i>	Undersøkelsesfunnene og metodebruken formidles i en form som overholder vitenskapelige kriterier, og tar hensyn til undersøkelsens etiske sider, og resulterer i et lesbart produkt

Tabell 8 Intervjuundersøkelsens syv stadier (Kvale, 2001:47)

Resten av dette kapitlet vil vi gå nærmere inn på tre av stadiene til Kvale: stadium 3; *intervjuing*, herunder en beskrivelse av utvalg og gjennomføring av intervju, stadium 4; *transkribering* og stadium 5; *analysering*. Vi vil forsøke å beskrive gjøre så tydelig som mulig, uten å bli for detaljert. Vi vil også belyse og drøfte ulike aspekter ved det å forske i

egen organisasjon og de forskningsetiske hensyn man må ta. Når det gjelder stadium 6; verifisering vil dette bli beskrevet under avsnittet som omhandler kvaliteten på undersøkelsen. I følge Johannessen et al. (2010) vurderes forskning tradisjonelt i forhold til mål om reliabilitet, validitet og generalisering. Vi har imidlertid valgt å støtte oss til Thagaard som har lansert begrepene *troverdighet*, *bekreftbarhet* og *overførbarhet* som mål for god kvalitativ forskning. I følge Thagaard (2009) er disse begrepene sterkt knyttet til kvantitativ forskning, og har mindre relevans i kvalitative studier. Det sjuende stadiet er selve teksten i masteravhandlingen.

3.5.1 Utvalg til intervjuene

Når det gjelder utvalg til intervju ble de syv respondentene valgt ut som et *strategisk utvalg*. Jacobsen (2000) skiller mellom begrepene *respondent* og *informant* i intervjusammenheng. Respondent er en person med direkte kjennskap til et fenomen, for eksempel ved at han er deltaker i en spesiell gruppe. Informant er en person som har god kunnskap om gruppen, men som ikke selv er deltaker i den. På denne bakgrunn har vi valgt å omtale våre intervjuobjekter som respondenter. En viktig begrunnelse for utvalget er vår kjennskap til hva som har skjedd i læringsprosessen i forhold til utforskende arbeidsmåter og hva som er gjort ved skolen. Respondentene er alle lærere som har undervist i realfagene ved ei ny oppstartet linje ved skolen, forskerlinja. Den har utforskende arbeidsmåter, virkelighetsnær og problembasert opplæring som hovedsatsingsområde. Linja har eksistert i tre år. Første kullet gikk ut våren 2014 og skolen har nå en forskerklasse på hvert trinn. Utforskende arbeidsmåter er også et mål i de andre realfagsgruppene ved skolen, men vi valgte ut de lærerne som har arbeidet spesielt med utforskende arbeidsmåter i forskerklassen. Alle inviterte respondenter takket ja til å være med i undersøkelsen. De er i undersøkelsen kalt lærer 1,2,3,4,5,6 og 7.

3.5.2 Gjennomføring av intervju

Vi gjennomførte de to første intervjuene en dag og ventet med de andre for å kunne justere intervjuguide med mere. Vi brukte dem som prøveintervju. Vi valgte å ikke endre noe etter de to første intervjuene. Intervjuene tok vel en time. Vi var begge til stede på alle intervjuene. Den av oss som ikke var ansatt ved skolen hadde rollen som intervjuer. Dette var et bevisst valg for å redusere noe av det som skjer når vi forsker på egen organisasjon. Det kommer vi tilbake til seinere i kapitlet. Den andre var observatør og gjorde feltnotater. De var til god hjelp under analysen. Vi opplevde det som en styrke å være to forskere i denne fasen.

3.5.3 Transkribering

Under intervjuene brukte vi en digital båndopptaker til å ta opp samtalene. Thagaard (2009) sier at forskeren med det har muligheten til å konsentrere seg om å etablere en god

atmosfære under intervjuet, samtidig som han/hun kan ha fokus på informantens svar og reaksjoner på det han/hun spør om. Transkriberingen valgte vi å la andre gjøre for oss. Tidsperspektivet var avgjørende. Full jobb ved siden av studier var grunnen til det. Da vi valgte et utvalg på syv respondenter, visste vi også at datamaterialet ble omfattende og at vi trengte hjelp med transkriberingen.

3.5.4 Analyse

Thagaard (2009) sier at under analysen av intervjuet er det av stor betydning å forstå meningsinnholdet i utsagnene. Hvordan kan man fortolke de ulike svarene og hva er det informanten prøver å fortelle med svarene sine? Kan man se en sammenheng i det informanten forteller i intervjuet gjennom de ulike delene som blir analysert? På bakgrunn av dette har vi valgt en temabasert analysemodell (Thagaard, 2009), der våre valg av tema er basert på empiri, men også bygger på presenterte teorier (figur nr. 8 og tabell nr. 5). Først merker vi oss sitater og beskrivelser som framhever særlig gode poeng i forhold til teorien. Deretter kategoriserer vi sitatene etter tema. Videre gir vi kategoriene betegnelser etter sentrale begreper i de utvalgte teoriene. Gjennom arbeidet med analysen har vi stadig gått tilbake til det transkriberte datamaterialet og lest det på nytt. På denne måten har vi anvendt en hermeneutisk metode hvor jeg vekslet mellom de enkelte delene og helheten, for å se etter mønstre, spesielle avvik eller underliggende årsaker (Jacobsen, 2005). Vi har også brukt meningsfortetting i analysen og gjennom det redusert datamaterialet for å skaffe en bedre oversikt. Vi har krympet materialet ved hjelp intervjumatrise. Etter hvert klarte vi å strukturere materialet på en slik måte at bare det sentrale innholdet ble igjen. Deretter tolket vi de utvalgte tekstene ved å knytte teoretisk relevante begreper til teksten. Analysemodellen fremhever tendenser i datamaterialet, men kan også stenge for andre perspektiver.

Postholm (2010) skriver at man kan trekke ut relevante utsagn som illustrerer det som blir sagt under samtalen dette for å underbygge *grunntonen* i tekstanalysen. Sorterer man disse utsagnene i grupper i etterkant av intervjuene, og gir dem egne betegnelser, slik vi har gjort, kan man sette dem inn i et helhetlig system og dermed få en dypere og mer helhetlig forståelse av fenomenet. Utsagnene settes inn i en kontekst som gir mening. Med denne utvalgsmåten er vi oppmerksomme på at vi allerede tolker funnene og at vår forforståelse styrer organiseringen av datamaterialet. Vi var derfor innstilt på å endre tema underveis hvis det viste seg å være nødvendig. Vi har også forsøkt å være oppmerksomme på eventuelle andre utsagn som ikke er berørt i teorigjennomgangen. Til slutt har vi bevisst valgt å bruke ord som *kan tyde på*, *kan forstås som* og lignende i mine tolkninger av sitatene for å vise at det er våre tolkninger som gjøres ut fra mine referanserammer.

3.5.5 Å forske i egen organisasjon og forskningsetiske hensyn

I masterstudiet har det vært oppfordret til å ha en masteroppgave som er praksisbasert og samtidig skrive sammen med en annen student. I og med at vi begge var interessert i temaet kollektive læringsprosesser i organisasjoner som vår forskningsstudie omhandler hadde vi et felles utgangspunkt da vi valgte å skrive masteroppgave sammen. I og med at de empiriske data vi har innhentet og casen er fra en av våre arbeidsplasser ble det slik den at den av oss som er utenforstående strever med å komme *inn*, mens den som er *inne* må jobbe for å få distanse og komme ut av sin hjemmeblindhet (Balsnes 2009). Vi skal ikke legge skul på at vi begge i perioder nettopp har kjent på dette. Samtidig har vi har at erfart denne kombinasjonen, forsker i egen organisasjon og utenforstående forsker, har vært en styrke for vår forskningsprosess. Vi har erfart at det er viktig å ikke undervurdere fordelene med å forske i egen organisasjon, for eksempel kjennskap til miljøet, motivasjon, engasjement, endringslyst og tilstedeværelse. Samtidig har vi også erfart at det vært en fordel at en av oss ikke kjente noe til virksomheten på forhånd.

Under vil vi belyse noen dilemmaer med det å forske i egen organisasjon og redegjøre for hvordan vi forsøkte å være bevisste på noen av de utfordringene vi stod ovenfor med en slik rollekombinasjon. Vi vil også beskrive de forskningsetiske hensyn vi har tatt. All forskning er underlagt etiske avgjørelser som må foretas gjennom hele prosessen. Dette medfører at vi som forsker må ha alle disse momentene med i hele arbeidsprosessen. Det vil igjen ha betydning for de slutninger vi kan trekke, og for vår presentasjon av materialet. Teori

presenteres i tilknytning til dette.

Å forske på egen organisasjon er lik annen samfunnsvitenskapelig analyse, men også ulik. Som forsker inntar man en rollekombinasjon når man både er deltaker og observatør i forskningsprosessen (Goldsmith, 1991). Nielsen et al. (2006:247) skriver at forskeren i egen organisasjon har flere og sterkere bånd til aktørene enn en forsker som kommer utenfra Dette kan være en fordel, men også en fare. Mange bærer med seg forutfattede meninger, teorier og løsningsforslag til analysen. Analysen kan også gi helt andre resultat enn forskeren selv forventer (Rennemo, 2006). Det kan også være vanskelig for både aktør og forsker å ta med alt, vi *tror* vi vet. En slik rollekombinasjon kan dermed betraktes som et dilemma ved det å forske i egen organisasjon. Hvordan oppfatter kollegene forskerrollen opp mot avdelingslederrollen? Og hvordan oppfatter avdelingslederen seg i forhold til forskerrollen? Det er en utfordring å skulle håndtere disse to rollene i samme kontekst. Utfordringen ligger i å holde stor nok distanse til forskningsfeltet når man samtidig er deltaker. Johannesen (2002) argumenterer for at forskeren må være seg bevisst sin rolle som utvelgende aktør, og må kunne redegjøre for sine forhåndsoppfatninger, også forstått som forforståelser. Nyeng (2006) tar for seg de samme utfordringene. Han sier at i følge hermeneutikken ser og forstår vi alltid i lys av det vi allerede kjenner. All erkjennelse er basert på for-dommer og for-meninger, på forutsetninger som gir mening til det vi opplever og observerer. Dette bryter med forestillingen om den upartiske forskeren (Nyeng, 2003).

Den hermeneutiske vitenskapsteorien vil objektivitet innebære et særdeles viktig element av toleranse for forskjellige tolkninger. Perspektiver blir et sentralt begrep. Ved å sette seg inn i teori hevder han at denne utfordringen kan reduseres (Nyeng, 2003). Det krever spesielle metodiske tilnærminger.

Det innebærer blant annet informert samtykke der aktørene informeres om formålet med undersøkelsen og ikke minst hva resultatet skal brukes til (Kvale & Brinkmann, 2009). Alle våre respondenter ble skriftlig og muntlig informert om studiet, det gjorde vi form av to informasjonsmøter og et informasjonsskriv der vi presenterte hva studien skulle brukes til. I informasjonsskrivet informerte vi om hvordan vi ville sikre den enkeltes anonymitet. Ivaretagelsen av anonymitet er viktig (Nielsen, i Nyeng, 2006). Vi sørget også for å sikre oss informert samtykke fra hver enkelt (vedlegg 1).

Vi startet også alle intervjuene med informasjon om rammene for intervjuet, hvordan det var tenkt gjennomført og hvordan vi ville bruke opplysningene vi fikk gjennom intervjuet. Når man skal forske i egen organisasjon bør man også være klar over det som Nyeng (2006) omtaler som "Lip-service". Informanten kan gi svar som den tror forskeren vil ha.

Videre har vi fulgt Nyengs (2006) råd om å sette oss inn i teori for å redusere og utvide vår forforståelse og påvirkning ved valg av tema og problemstilling. Vi har vært bevisste på vår rolle som utvelgende aktør og har hatt god hjelp i å være to forskere også her. Våre ulike roller kom også godt til nytte når vi planla intervjuguide og gjennomførte intervjuene. Den av oss som ikke er en del av virksomheten ledet intervjuene med den andre deltok som observatør. Men vi er selvfølgelig oppmerksomme på det som Nyeng omtaler som "Lip-service" kan ha forekommet i intervjusituasjonen. Respondentene kan ha gitt svar som de trodde intervjuer, eller først og fremst observatør, som også er leder for respondentene, ville ha. Et slikt moment kan betraktes som en svakhet ved forskningen hvis det har forekommet, vi kan imidlertid ikke si med sikkerhet verken om det har skjedd eller ikke.

Vi valgte å legge til rette for gode samtaler under intervjuene, ikke være for kritiske, eller utfordre respondentene for mye under selve intervjusamtalen.

Under analyse og tolkning har vi, som Rennemo anbefaler, vært på vakt for å gi en altfor subjektiv tolkning av funnene. Vi har valgt en delvis eksplorativ problemstilling som kan redusere faren for det. Ellers har vi gått fra tema tilbake til de transkriberte intervjuene når vi har vært usikre på hva som egentlig har vært sagt. For å sikre anonymiteten til respondentene er de kalt lærer 1, 2,3,4,5,6 og 7. Utvalget er lite, noe som gjør at god anonymisering av materialet er særdeles viktig. Det kan nok forekomme at respondentene kan kjenne egne uttalelser som brukes. Vi har forsøkt å utlede en tolking som er i samsvar med sitatet, men i og med at det er fortolkning kan noen oppleve å bli konfrontert med et perspektiv på seg selv eller sin situasjon vedkommende ikke vil eller kan bli konfrontert med (Thagaard, 2010). Utsagn som er lett identifiserbare er utelatt fra undersøkelsen. Vi har

behandlet datamaterialet etter beste evne, slik at det ikke skal føre til negative konsekvenser for de involverte.

Studien er for øvrig ikke meldt til Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste (NSD) da opplysningene som ble etterspurt ikke anses å være sensitive, slik at studien ikke er berørt kravet om meldeplikt til NSD.

3.6 Vurdering av kvaliteten på undersøkelsen

Tilslutt i dette metodekapitlet skal vi diskutere hvordan vi vurderer kvaliteten på vårt forskningsprosjekt. Vi har valgt å støtte oss til begrepene *troverdighet*, *bekreftbarhet* og *overførbarhet* som mål for god kvalitativ forskning (Thagaard, 2009).

3.6.1 Troverdighet

Troverdighet er knyttet til at forskeren redegjør for framgangsmåter for datainnsamling, og om forskningen utføres på en tillitsvekkende måte (Thagaard, 2009) Dette for at andre skal ha forutsetning for å evaluere den. Vi vil argumentere for at vårt forskningsarbeid har troverdighet. Vi har tydeliggjort hvem forskeren er, hvilke informanter som inngår, hvilken kontekst som foreligger og hvilke metoder for innsamling og analyse av data er benyttet (Johannessen et al., 2010). Videre har vi redegjort og begrunnet framgangsmåten. Samtidig har vi også diskutert noen dilemmaer ved det å forske i egen organisasjon, og reflektert rundt eventuelle svakheter i datainnsamlingen. Vi har dessuten fremhevet betydningen av kombinasjonen å være en utenforstående forsker og en forsker som kommer inne. Hvis vi begge hadde kommet utenfra eller innenfra, tror vi funnene og analysene våre hadde vært mindre troverdig.

Underveis har vi også gjort oss noen betraktninger og refleksjoner over selve forskningsprosessen. Vi mener at vi har gjort en grundig redegjørelse for disse aspektene gjennom hele dette metodekapitlet. I kapitlet der vi presenterer empiri og analyse presenteres direkte sitater fra datamaterialet men også våre tolkninger av materialet, vi har også forsøkt å være tydelige på hva som er sitater og hva som er tolkninger. Et moment som kan bidra til å styrke troverdigheten, er at forskningsfeltet er godt belyst av andre og at de funn vi har gjort ikke er spesielt unike i denne sammenheng. Både annen forskning og annen teori støtter funn.

Hvis vi til slutt skal peke på et moment som *kan* ha bidratt til å svekke vår troverdighet er det at vi kun har benyttet en metodisk tilnærming for å samle inn data. Flere metodiske tilnærminger kunne muligens bidratt til større bredde i datamaterialet, et bidrag i denne sammenhengen kunne vært deltakende observasjon som metode. I og med at en

av oss forsket i egen organisasjon, erfarte vi at informasjon som også ikke kan defineres som forskning var tilgjengelig, indirekte hadde betydning for vår forskningsprosess. Informasjon fra forsker/avdelingsleder bidro til å bekrefte og avkrefte foreløpige analyser som den utenforstående forskeren tolket. Det kan være relevant å reflektere om dette egentlig har vært et *forskningsetisk dilemma* for oss uten at vi har definert det som det underveis i forskningsprosessen. Deltakende observasjon som metode kunne i så måte bidratt til større troverdighet på akkurat dette området.

3.6.2 Bekreftbarhet

Bekreftbarhet er knyttet til tolkningen av empirien og resultatene fra dataene, dette innebærer også om forskeren forholder seg kritisk til egne tolkninger og om forståelsen støttes av annen forskning (Thagaard, 2009). Vi vil argumentere for at vårt forskningsarbeid har god troverdighet. Underveis i metodekapitlet har vi beskrevet hvordan innsamling av empiri og analysearbeidet har foregått. Vi har forsøkt å ha et kritisk blikk på arbeidet med å tolke i analyseprosessen. Som vi tidligere har beskrevet inntar man som forsker en rollekombinasjon når man er forsker i egen organisasjon slik en av oss har vært. Dette har vi reflektert over. Det at vi har vært to forskere der den ene er «inne» og den andre «ute» har i så måte vært en styrke for vår forskningsprosess. Som vi nevnte under avsnittet om troverdighet mener vi det også her er relevant å nevne at de analyser og tolkninger som vi har gjort støttes av annen forskning. Dette gir oss ytterligere argumentasjon for at vi mener at vår forskningsprosess har god bekræftbarhet.

3.6.3 Overførbarhet

For at de forskningsresultater vi kommer frem til skal være interessante for andre, må de ha en viss grad av overførbarhet. Thagaard (2009) sier at graden av *overførbarhet* kan være av stor betydning hvis vi spør om vår forskning og vår tolkning og forståelse også kan gjelde i andre sammenhenger. Den hverdagspraksis som vi har undersøkt er først og fremst unik for vår kontekst. Det vil si at *overførbarheten* av funnene først og fremst vil gjelde de som har deltatt i studien. Studien kan dermed betraktes som et *bidrag* til kontekstavhengig kunnskap.

Thagaard (2006) sier at i kvalitativ forskning generaliserer man ikke til et større univers eller til et utvalg av dette, men det er mer snakk om en *analytisk, teoretisk generalisering*.

Funnene fra studien kan dermed brukes som rettleidning for hva som kan skje i en lignende kontekst. Overføringsverdien kan testes ved videre forskning og kan bidra til å generere ny forskning (Thagaard, 2006). Simons (2009) sier at når det gjelder *analytisk generalisering*, kan casestudier bidra til generalisering i form av teoretiske og konseptuelle bidrag, og som veiviser for hva som kan skje i andre situasjoner. For eksempel kan en casestudie bidra til å utvikle begrep som tas i bruk i senere studier, eventuelt også som allmenne begrep (Simons 2009).

Temaet kollektive læringsprosesser er et aktuelt tema for norske skoler men også andre virksomheter i organisasjoner. Begge sektorene som vi er en del av, skole og helse, er i stadig endring gjennom krav om å iverksette nye reformer, direktiver og politiske visjoner. Slik vi ser det *kan* funnene fra studien dermed brukes som rettleiding for hva som kan skje i en lignende kontekst og dermed kan karakteriseres som overførbart. Simons (2009) sier imidlertid at det er leseren som må avgjøre dette. Forhåpentligvis har vi bidratt til å gjøre våre drøftinger, refleksjoner, funn og analyser anvendbar for andre.

Vi har i dette kapitlet prøvd å synliggjøre de valg vi har gjort når det gjelder metodisk tilnærming med forankring i metodeteori. Med bakgrunn i vårt vitenskapsteoretiske ståsted valgte vi kvalitativ metode for å belyse problemstillingen. Vi har redegjort for hvordan vi har designet forskningsprosjektet, for hvilke metodiske valg vi har gjort og hvordan vi konkret har gått fram når vi har gjennomført datainnsamlingen. Vi har deretter belyst og drøftet ulike aspekter ved det å forske i egen organisasjon og beskrive de forskningsetiske hensyn vi har tatt. Tilslutt i dette metodekapitlet har vi diskutert hvordan vi vurderer kvaliteten på vårt forskningsprosjekt.

4 Empiri, analyse og drøftinger

I dette kapitlet presenterer vi vårt empiriske materiale og analyserer og drøfter datamaterialet i lys av problemstilling og teori. Vi analyserer våre funn ut fra temabaserte analysemodeller (Thagaard, 2011) presentert nedenfor. Modellene er basert på et utvalg av de teoretiske perspektivene som er presentert i teorikapitlet. Analysedelen er inndelt etter de to forskningsspørsmålene. Til slutt vil vi se analysen av de to forskningsspørsmålene i sammenheng, og gå nærmere inn i problemstillingen for å drøfte denne. Problemstillingen vi ønsker å utdype med casestudien er:

Hva er kollektive læringsprosesser og hvilke faktorer er kritiske for vellykkede kollektive læringsprosesser?

Forskningsspørsmål 1

Hvilke handlingsteorier ligger til grunn for hverdagens praksis ved bruk av utforskende arbeidsmåter?

Forskningsspørsmål 2

Hva fremmer og hemmer kollektiv læring?

En gjennomgang av seks ulike teorier om individuell og kollektiv læring har gitt oss en bedre oversikt over hva kollektive læreprosesser er. Vi har spesielt konsentrert oss om hva de ulike teoriene sier om broen mellom individuell og kollektiv læring. De seks broene oppsummerer vi slik; Argyris og Schöns teori om *endrede handlingsteorier*, Senges teori om *lærende organisasjoner, deuterio- og dobbelkretslæring*, Nonaka og Takeuchis *SEKI-modell om veksling mellom praktisk utprøving og refleksjon*, Odd Nordhaug og modellen om *refleksjons- og viljesfellesskap* og Hargreaves og Fullans modell om *samarbeidskulturer og kollektiv autonomi*.

Våre utvalgte tema i analysemodellene er basert på empiri, men bygger også på presenterte teorier. Først merker vi oss sitater og beskrivelser som framhever særlig gode poeng. Deretter kategoriserer vi sitatene etter tema. Disse bygger videre på de oppsummerte tema fra teorien (figur nr. 8 og tabell nr. 5). Vi gir kategoriene betegnelser etter sentrale begrep i de utvalgte teoriene. Med denne utvalgsmåten er vi oppmerksomme på at vi allerede tolker funnene og at vår forforståelse styrer organiseringen av datamaterialet. Vi er derfor innstilt på å endre tema underveis hvis det er nødvendig. Analysemodellen fremhever tendenser i datamaterialet, men kan også stenge for andre perspektiver. Vi forsøker likevel å være oppmerksomme på eventuelt andre utsagn som ikke er berørt i teorigjennomgangen.

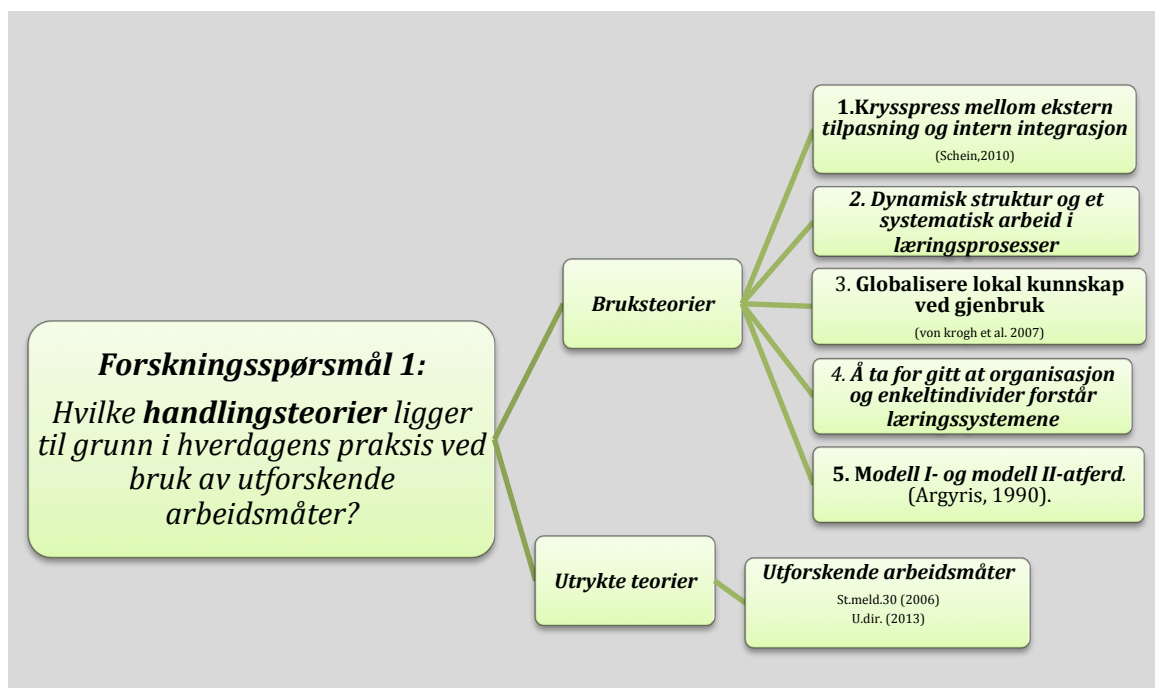
Deretter tolker vi de utvalgte tekstene ved å knytte teoretisk relevante begreper til teksten.

I de neste avsnittene presenterer vi funn fra datamaterialet, analysere og drøfter funnene.

4.1 Forskningsspørsmål 1: Hvilke handlingsteorier ligger til grunn for hverdagens praksis ved bruk av utforskende arbeidsmåter?

Formålet med forskningsspørsmål 1 er å undersøke om det er samsvar mellom handlingsteoriene, de uttrykte teorier og bruksteorier.

Som hovedtema for forskningsspørsmål 1 velger vi *handlingsteorier* i analysemodellen vår. Vi har her lagt stor vekt på Argyris og Schöns (1990) modell om handlingsteorier. Spørsmålene i intervjuguiden er ment å dekke *uttrykte teorier* og *bruksteorier*. Vi har blant annet spurt lærerne om hvordan de mener elever lærer best, hva de legger i begrepet utforskende arbeidsmåter, og i hvilken grad de har brukt arbeidsmetoden i undervisningen. Vi har også spurt om eventuelle forklaringer på hvorfor metoden er tatt i bruk/ikke tatt i bruk (vedlegg 2).



Figur 11 Vår analysemodell for forskningsspørsmål 1

4.1.1 Uttrykte teorier i forhold til utforskende arbeidsmåter

På spørsmålet om hvordan *elever lærer best* svarer respondentene følgende:

Lærer 1:

...Ja, det er jo veldig individuelt, men generelt tror jeg de (elevene) lærer mest av egenrefleksjon og ved å diskutere med hverandre, eventuelt med lærer. Og at de lærer mindre av ren tavleundervisning, slik at læreren bare står og messer uten at det blir en dialog imellom partene. Så tror jeg også det er en fordel med mindre grupper og dialog i mindre grupper enn hele klassen, for det er lett at noen faller ut.

Lærer 2 sier:

*...så er det først og fremst at vi ikke gir elevene en oppskrift på hvordan de skal gjennomføre et prosjekt eller et forsøk...men at de selv skal være med på å bestemme hvordan det skal gjøres....
... Det er jo en prosess for oss også.....*

Lærer 3:

....mindre tro på at vi lærere skal formidle kunnskap og overføre kunnskap, direkte altså. Jobbe med å skape undring og interesse, vi må jobbe med å etterstrebe det.

Lærer 4:

...jeg er ikke så flink i de fagene jeg har hatt noen år til å la elevene utforske selv. Det handler nok litt om at jeg har en idé om hva jeg vil jeg elevene skal lære. Jeg må jo lære dem det jeg kan.

...Jeg er ikke så flink til å slippe løs, og så liker jeg nok litt mer rammer enn i mange av de eksemplene vi har fått gjennom kursene.

Lærer 5:

.....Det er jo at de får prøve seg litt frem selv, og kanskje får en problemstilling. I verste fall må de lage en problemstilling selv. Og kanskje trenger de litt tilleggsinformasjon, en eller annen opplysning slik at de kan komme frem til løsningen selv....

...Og at det nødvendigvis ikke bare finnes ett svar heller, for med en gang man kan sette to streker under et svar så virker det som de glemmer det igjen. Men hvis du har en litt mer åpen oppgave uten å ha noe direkte eksempel på det... Det å kunne finne ut av ting uten at de har oppskrift og utforske litt selv.

Lærer 6:

Det tror jeg er litt forskjellig. Fra elev til elev, fra tema til tema.

Lærer 7:

Ja, det synes jeg er forskjellig fra klasse til klasse... de er på uansett hva man gjør i den klassen.

Lærer 3:

... jeg ønsker at de skal ha en livslang læring, og da er ikke pugging noe til eksamen noe de har bruk for i ettertid. Det ser veldig bra ut, men det er ikke først og fremst det jeg ønsker å oppnå med mine elever.

Andre sitat går mer direkte på hva utforskende arbeidsmåter er:

Lærer 3:

For meg så er det jo en metode for at vi skal snu det fra at læreren stiller spørsmål til at elevene begynner stille spørsmål selv.

Lærer 4:

...planen er at det skal være mer elevaktivt og åpent - de skal undre og forske litt selv...

Lærer 6:

At man prøver å finne ut av ting selv, at de ikke skal få alt på forhånd...

Lærer 2:

...så er det først og fremst at vi ikke gir elevene en oppskrift på hvordan de skal gjennomføre et prosjekt eller et forsøk...men at de selv skal være med å bestemme hvordan det skal gjøres.

Lærer 5:

... Det å kunne finne ut av ting uten at de har oppskrift og utforske litt selv.

Lærer 7:

At det ikke er så mange føringer, kanskje...at det ikke er noe fasitsvar heller. At man får være litt mer forsker og litt mer fri uten å vite helt hva man skal komme frem til... og metodefri til en viss grad.

Lærer 3:

... jeg ønsker at de skal ha en livslang læring, og da er ikke pugging noe til eksamen noe de har bruk for i ettertid. Det ser veldig bra ut, men det er ikke først og fremst det jeg ønsker å oppnå med mine elever.

Funnene gjenspeiler det prosessuelle læringssynet som også er utgangspunktet for intensjonen utforskende arbeidsmåter, der kunnskap er noe som utvikles i samspill og relasjoner. Vi fant igjen begreper fra definisjonen på utforskende arbeidsmåter som for eksempel; *egenrefleksjon, diskutere med hverandre, dialog i mindre grupper, ikke gi elevene oppskrift, prosess, skape undring og interesse, mer elevaktivt og åpent, undre og forske litt selv, de må lage en problemstilling selv, elevene stiller spørsmål selv og at det ikke er noen fasitsvar.*

Respondentenes uttrykte teorier i forhold til utforskende arbeidsmåter er da i samsvar med intensjonens uttrykte teorier. Det vil si at lærernes uttrykte teorier i forhold til læringssyn er stort sett i tråd med de sentrale føringer som ligger til grunn i læreplaner (Utdanningsdirektoratet, 2013) og Kunnskapsløftet (Kunnskapsdepartementet, 2006).

I noen av sitatene over fant vi også uttrykk for behovet for metodemangfold og variasjon i forhold til undervisningsmetoder. Mange ser utforskende arbeidsmåter som en av mange metoder. Flere gir uttrykk for å bruke en kombinasjon av metoder:

Lærer 7:

Jeg tenker jeg kanskje er på halvveien et sted, for jeg tror ikke man kan holde bare på med utforskende arbeidsmåter ...

Lærer 1:

....men generelt varierer det jo fra elev til elev, og variasjon er nok det viktigste stikkordet, slik at man kan ha litt av alt.

Dette ser vi på som et uttrykk for at lærerne selv vurderer når det passer å benytte metoden. Dette kan være et uttrykk for det som Hargreaves (1996) omtaler som kollektiv autonomi, eller det von Krogh et al. (2011) kaller gjenbruk av kunnskap. Men det kan også være andre forklaringer som for eksempel modell 1- atferd (Argyris & Schön).

I datamaterialet finner vi også uttrykk for variasjoner når det gjelder hvor ofte de bruker metoden. Dette kan være et uttrykk for at hverdagspraksisen kan være ulik hos de forskjellige lærerne.

Lærer 3 er også inne på at det å være utforskende som lærer er like viktig:

....så jeg tror kanskje det er viktig at også vi som lærere står i den situasjonen. Det er noe som heter eksempelets makt. Da må vi være slik vi også.

Lærer 4:

Jeg har vært veldig glad i de kursene som lager litt undring oss imellom, at vi får mulighet til å delta og være aktiv....hvis man skal ha utforskende og bare skal ha enveis forelesning, så skyter man jo seg selv i foten...

Her er vi ved noe av kjernen med studien vår. Vår forforståelse er at hvis lærerne får en bedre forståelse for hva begrepet innebærer, greier de å bruke det mer i egen praksis, slik Mostue (2011) uttrykker. Metoden involverer både lærere og elever i læringsprosessen (Sageidet, 2012). Elev- lærerrollen endres. Metoden må bli forstått av den enkelte lærer slik at de mestrer å bruke den på elevene (Krajcik, Mamlok og Hug, 2001). I denne sammenhengen blir det interessant å undersøke funnene fra spørsmålene om bruksteorier i forhold til utforskende .

4.1.2 Bruksteorier i forhold til utforskende arbeidsmåter

Her presenterer vi funnene fra empiri i forhold til fem tema fra intervjuene om bruksteorier. Vi har blant annet spurt lærerne om hvordan de mener elever lærer best, hva de legger i begrepet utforskende arbeidsmåter, og i hvilken grad de har brukt arbeidsmetoden i undervisningen. Vi har også spurt om eventuelle forklaringer på hvorfor metoden er tatt i bruk/ikke tatt i bruk (vedlegg 2).

Lærer 4:

Vi kan jo være enig i at det er mye bra med utforskende arbeidsmåter, men så synes jeg det er vanskelig å ta tak i det i klasserommet i de fagene...

Vi har ut fra funn tematisert datamaterialet i fem grupper; 1. *Krysspress mellom ekstern tilpasning og intern integrasjon.* 2. *En dynamisk struktur og et systematisk arbeid i forhold til læringsprosesser.* 3. *Å globalisere lokal kunnskap ved gjenbruk av kunnskap.* 4. *Å ta for gitt at organisasjon og enkeltindivider forstår sine læringssystem, deuterolæring.* 5. *Bruksteoriene uttrykt som modell 1- og modell 2-atferd.*

I det neste avsnittet presenterer vi funn fra analysen for forskningsspørsmål 1. Avsnittet er inndelt etter analysetema.

4.1.2.1 Krysspress mellom ekstern tilpasning og intern integrasjon

I datamaterialet beskriver respondentene flere dilemma som de står overfor under innføringen av utforskende arbeidsmåter. Eksamen er en av årsakene de nevner som kan skape krysspress.

Lærer 2:

Men det er eksamen i enkelte teorifag som er styrende i forhold til resten av undervisningen.

Lærer 3:

...jeg tror nok jeg skulle klart å få til et mye bedre resultat på mine elever, hvis målet hadde vært å få flest 5-ere og 6-ere til eksamen, for da hadde jeg nok undervist på en annen måte, på en mer gammeldags teach you-test you-metode.

Et annet eksempel er krysspresset mot læreplaner som man skal igjennom og at utforskende arbeidsmåter av mange oppleves er en tidkrevende metode å bruke. Lærer 6 sier det slik:

Det er nok mer å gå på, for som sagt så er det jo i TOF'-en vi bruker det (utforskende arbeidsmåter) mye mens det i andre fag ikke brukes så mye. Det blir av og til i naturfag, men ikke hele tiden. Men litt av problemet synes jeg i andre fag er at der har du den læreplanen som du skal gjennom, og med en gang du skal begynne med at elevene skal finne ut av ting selv så tar det gjerne noe mer tid. Så det blir ofte litt travelt om man skal bruke det hele tiden.

Lærer 5 sier det slik:

...de må lære så mye i bunn for å komme videre. For det andre er pensum forferdelig stramt...å undre selv og gi de oppgaver hvor de må tenke litt. ..det resulterer i at de bruker fire ganger så lang tid, i forhold til om jeg tar det i plenum. Så jeg opplever at vi

ikke har tid til å holde på med det. Jeg synes det har vært litt kjedelig, egentlig, å ikke få gjort noe mer åpent og morsomt.

Lærer 4 sier også noe om dette:

...Vi er jo så opptatt av mål, målstyringen skal akkurat inn til læreplanmål. ... hvis man skal tenke resultat i forhold til hva man går ut med som standpunktskarakter, så er det nok noen måter å jobbe på som gir bedre resultater enn utforskende arbeidsmåter, fordi de fagene er så lærerplanrettet og eksamensstyrt.

Jeg har hatt fagene noen år nå, og jeg ser at jo mer elevene får jobbe med de typer oppgaver som de blir testet i, jo bedre blir jo resultatet. Det er jo heller ikke så vanskelig å se. Så jeg tenker at dersom man skulle hatt mer utbytte av utforskende arbeidsmåter på de gruppene, så må man gjøre noe mer med vurderingen.

...Ja, det har blitt mye fokus på vurdering, rettigheter og dokumentering – mye fokus på hvordan det skal gjøres, som kanskje har gått litt utover fagene.

Elevenes fokus på resultater i stedet for hvordan lære å lære skaper også krysspress:

Lærer 4:

Jeg synes det er litt vanskelig å følge opp det vi får kursing i, i de fagene. Vi kan jo være enig i at det er mye bra med utforskende arbeidsmåter, men så synes jeg det er vanskelig å ta tak i ...det i klasserommet i de fagene. Så vet jeg hvor mye resultater betyr for elevene også .

Lærer 4:

...Hvis man skal tenke resultat i forhold til hva man går ut med som standpunktkarakterer, så er det nok noen måter å jobbe på som gir bedre resultat enn utforskende arbeidsmåter, fordi de fagene er så læreplanrettet og eksamensstyrt ...

Lærer 5:

...de (elevene) må lære så mye i bunn for å komme videre. For det andre er pensum forferdelig stramt, så jeg føler jeg har prøvd litt med å få de til å undre selv og gi de oppgaver hvor de må tenke litt. Og det resulterer i at de bruker fire ganger så lang tid, i forhold til om jeg tar det i plenum. Så jeg opplever at vi ikke har tid til å holde på med detJeg synes det har vært litt kjedelig, egentlig, å ikke få gjort noe mer åpent og morsomt.

...Så jeg har blitt... Ikke direkte skuffet over evne til å få undervisningen mer åpen og praktisk, men jeg synes det har vært vanskelig. Sånn sett har jeg ikke følt meg som en del av det utforskende teamet, da jeg ikke har kommet på så mye lurt å hjelpe elevene med.

...Men det er det med å treffe alle sammen hver dag på den måten, for de er på veldig forskjellig nivå, fra 1 til 6. Og det gjør det jo vanskelig å utføre utforskende aktiviteter, da noen melder seg ut, og det er vanskelig å lage gruppene.

Her ser vi uttrykk for det krysspresset mellom det Schein (2010) kaller ekstern tilpasning og intern integrasjon. De eksterne tilpasningene til sentralgitte intensjoner, her utforskende arbeidsmåter, kommer i klem med interne forhold i organisasjonen. Krevende læreplaner, karakter- og eksamenspress, elevers syn på hvordan de lærer best og at de er karakterfikserte og resultatorienterte skaper krysspess for lærerne. Det kan se ut som at å «lære å lære» er mindre viktig hos elever og enkelte lærere, og at resultater betyr mere.

Dette perspektivet utfordrer det å arbeide utforskende og er en bruksteori som er en motsetning til fagmiljøets uttrykte teori om at vi skal bruke metoden. Krysspresset kan også bli ei sovepute for enkeltlærere og hele organisasjoner, for ikke å endre praksis. Derfor er det viktig å rette oppmerksomheten mot de utfordringene som ligger i bruksteorier og gapet mellom bruksteorier og uttrykte teorier for å kunne legge til rette for kollektive læringsprosesser.

4.1.2.2 En dynamisk struktur og et mer systematisk arbeid i forhold til læringsprosesser.

Flere av respondentene ønsker en mer dynamisk struktur for læring i kollegiet. De savner også et mer systematisk arbeid i forhold til læring og læringsprosesser.

Lærer 3:

...Nei, det blir veldig sporadisk og tilfeldig. Det er ingen struktur på det.

Lærer 1:

...så man gjør noen forsøk, men det blir som du sier med å ha det i system, for det er der det ligger. Å få det til, slik at det blir vanlig å gjøre det.

Flere respondenter ønsker mer tid og rom til etterarbeid etter kurs. Flere uttrykker at de kunne tenkt seg å bruke metoden mer hvis de hadde fått mer opplæring, erfaring og innspill på hvordan metoden skal og kan brukes i praksis:

Lærer 1:

Jeg har jo tatt i bruk ting etter tips eller kurs og veiledning her og prøvd ut det, men jeg skulle gjerne hatt mer innspill på akkurat det.

Lærer 5:

...Jeg blir veldig engasjert der og da når kurset er, men så blir det lite fulgt opp. Både av oss og systemet rundt oss.

....skulle gjerne hatt mye mer tid til å jobbe med det. Og slik som argumentasjon og den seansen. Jeg har notater noe sted, men utover det husker jeg lite, for jeg bruker det ikke så mye.

...Fikk ny input der og skjønnte at det ikke bare var å bla opp... Når det ikke blir avsatt tid til å jobbe videre med det så blir det ikke. Det blir for travelt.

Lærer 6:

Vi har jo hatt litt kursing og slikt.... det er jo ikke alt som jeg har vært like flink til å bruke selv, det er det nok ikke...

Lærer 5 fortsetter:

*Det bli jo denne fine tegningen av at jeg har lært Fido (svensk: Prikken) å bjeffe. Men han bjeffer jo ikke, jeg har bare lært han det....jeg føler det gjelder både elevene og oss, særlig med runden med 5E –modellen..., det blir jo et **stunt**. Eller, ja...*



Figur 12 Knøttene- Fido/Prikken, svensk utgave.

Lærer 1:

Ja, jeg skulle ønske mer tid til deling. Mer tid til å organisere temaene.

Av funnene over ser vi at utfordringen med å overføre kunnskap til egen arbeidssituasjon løftes frem. Ved å delta på kurs er det ideelt at kunnskapen du tilegner deg skal komme organisasjonen til gode, først og fremst ved at elevene får tilgang til bedre undervisning og dermed kan lære mer. Virkeligheten er imidlertid ofte en annen, det kan fort bli et *stunt* slik disse sitatene illustrerer. Kursene må følges opp på arbeidsplassen.

Flere av lærerne sier at det ikke er like lett å ta i bruk det som læres på kurs; noen uttrykker at man har lært for lite, mens andre uttrykker viktigheten av å føle seg trygg nok på det nye man har lært før man kan ta det i bruk i klasserommet. Lærer 1 uttrykker dessuten viktigheten av nærhet i tid og rom i forhold til å ta i bruk det man har lært på kurs.

.....Jeg synes det er fint å få litt tips, men jeg synes ofte det er der man får tipsene, men det er ikke så mye tid til å sette seg ned og finne ut hvordan man skal bruke det. Og det er kanskje det som mangler, at man prioriterer andre ting i stedet for å ta det i bruk med en gang. Og hvis det da går to uker så glemmes det.

.....Jeg synes det i mange fag eller tema er vanskelig å gjøre om hvis man ikke har noen gode opplegg som er klare..... til å bli mer utforskende. For du har gjerne tema og du har et forsøk hvor man skal gjøre noe, men som blir oppskriftsbasert.

Vi ser av funnene at det som fremkommer er et uttrykk for det Irgens (2007) omtaler som *barrierer for læring*. Å overføre kunnskap til arbeidssituasjonen innebærer at man går fra innlæring til kunnskapsutvikling. Det avhenger at vi evner å kople det nye vi har lært til våre eksisterende handlingsteorier. Slik vi tolker det kan det se ut som om det er behov for mer systematisk oppfølging av læringsprosessen i etterkant av deltakelse på kurs, både gjennom systematiske strukturer som for eksempel arena der det er lagt til rette for systematisk

erfaringsdeling og refleksjon, og en kunnskapsstøttende læringskultur (Krogh et al., 2007) med fokus på det relasjonelle. Dette kommer vi tilbake til under forskningsspørsmål 2. Lærer 5 sier her at det ikke er like lett å ta i bruk det man lærer på kurs. Dette kan skyldes at det er vanskelig å ta seg tid til å sette seg inn i temaet og gjøre det til sitt eget.

Vi tolker det som uttrykk for betydningen av å føle seg trygg nok til å bruke metodene i klasserommet. Også denne læreren nevner det med nærhet i tid, slik lærer 1 gjør:

.....det er nok det at jeg ikke har tatt meg tid til å sette meg inn i det selv. Så selv om vi har fått det på et kurs eller i et møte eller noe slikt hvor det er snakket om, så blir det kanskje ikke nok til at jeg føler meg såpass trygg på det at jeg bruker det selv på mine elever. Så har jeg ikke tatt meg tid til å sette meg ned og se på det...

....Hvis jeg tar det i bruk med en gang så fungerer det, så blir det ikke bare en happening.

Det kan se ut til at tid til å sette seg inn i tema og gjøre det til sitt eget er viktig for flere av lærerne. Tid og oppmerksomhet er blant de knappeste ressursene i organisasjoner, også i skolen. Dette er et dilemma som utfordrer også skolens bruk av ressurser. Mangel på tid og arena for erfaringsutveksling kan også være bruksteorier, eller en kulturell enighet, som dekker over det man ikke lykkes med (Irgens, 2007).

4.1.2.3 Å globalisere lokal kunnskap ved gjenbruk

Å spre kunnskap i organisasjoner er hovedbegrunnelsen for den femte kunnskapshjelperen, *å globalisere lokal kunnskap*. Gjenbruk i denne sammenhengen betyr å gjenskape og bruke kunnskapen i nye kontekster, og da med nødvendige tilpasninger (von Krogh et al., 2001). I forrige avsnitt viste vi til flere funn i datamaterialet som dreide seg om tid og rom for å gjøre det som lærers på kurs til sitt eget.

Lærer 7 sier dette om gjenbruk:

Egentlig er ikke det store poenget for meg å få et ferdig opplegg, men heller få en idé til noe jeg kan utvikle som mitt eget. For det er tungt å komme på alle idéene selv.

..... Det viktigste er idéen, ikke at det skal være et helt ferdig opplegg. For det klarer jeg å gjøre selv, men det er noe å komme på den idéen som er terskelen.

Lærer 6:

Jeg synes det er fint å få litt tips...men det er ikke mye tid til å sette seg ned å og finne ut hvordan man skal bruke det.

Irgens (2010) bruker begrepet *kollektiv autonomi*, og skriver at det er viktig å ta hensyn til dette i kollektive læringsprosesser, det vil si at det legges til rette for kollektiv autonomi. Å finne svar på hvordan man kan gjøre dette, har vært viktig for oss i forhold til problemstillingen i oppgaven; *Hva er kollektive læringsprosesser og hvilke faktorer er kritiske for vellykkede kollektive læringsprosesser?*

Slik vi ser det er det en misforståelse å tro at kunnskap skapes av at alle går samme vei, det vil si at alle følger en «*oppskrift*». Hargreaves (1996) kritiserer den kulturelle enigheten som ofte er dominerende i kulturperspektivet i forhold til synet på læring. Han mener det kan ligge andre underliggende årsaker i kulturen som ikke kommer til syne når den kulturelle enigheten får for stor plass i en organisasjon eller virksomhet, noe som vil kunne føre til det som Hargreaves uttrykker som *påtvungen kollegialitet*. Påtvungen kollegialitet er preget av kontroll, obligatorisk deltakelse og kunstige grep som kan prege ekte ønsker (Hargreaves, 1996). Modell I- dyder hos Schön, kan være et miljø som kan utvikle påtvungen kollegialitet. For oss kan det se ut som om konflikten mellom lærere og KS denne våren kan ha et preg at påtvungen kollektivitet, ikke kollektiv autonomi. For å forstå dette mener vi det vil være viktig å forstå forskjellen mellom disse to læringskulturene.

Lærer 3 sier:

Didaktiske diskusjoner i skoleverket er nesten fraværende. Dessverre.... Det er en kjempeutfordring. Det er kanskje et tveegget sverd altså. Kanskje er det noen av oss lærerne som klager på at det er mye organisering som diskuteres på møtene, samtidig tror jeg det er veldig mange av oss som synes det er veldig behagelig. Det å slippe å ta didaktiske diskusjoner. Veldig mange av lærerne oppfatter jeg trives med dette, dette privatpraktiserende. De vil helst ikke ha didaktiske diskusjoner, for da begynner du å trække folk på trærne.

...Hva skjer konkret i en time? Og det begynner det å bli mye farligere...det å lage et klima for det, det er ikke enkelt.

Både Argyris (1990), von Krogh et al., (2007) og Hargreaves (1996) fremhever viktigheten av et læringsmiljø preget av tillit, respekt og ærlighet. I dette utsagnet over og andre kan tyde på at det kunnskapsstøttende miljøet kan utvikles videre.

4.1.2.4 Deuterolæring

Et av våre hovedfunn gjennom hele forskningsprosessen har vært det å *ta for gitt å forstå og ha et bevisst forhold til læringsstrategier og læringssystemer, både individuelt og i organisasjoner*. Dette temaet dukket opp med jevne mellomrom både under intervjuene og i analysefasen. Temaet var noe vi ikke hadde planlagt å spørre spesielt om under intervjuene. Fordi det dukket opp jevnlig ble det naturlig å ta det med i analysefasen. Vi valgt å ta med temaet i analysemodellen, fordi vi mener det kan gi bedre forståelse av kollektive læringsprosesser og hva som fremmer og hemmer dem. Vi har ikke mange direkte utsagn om temaet i datamaterialet, men kan vise til noen indirekte utsagn som gjorde at vi ble oppmerksomme på temaet.

Lærer 3:

...så jeg tror kanskje det er viktig at også vi som lærere står i den situasjonen. Det er noe som heter eksempelets makt. Da må vi være slik vi også.

Lærer 6 om de nytilsatte lærerne

...det er mange ting som de ikke vet, og som det ikke er noe system rundt som noen har fortalt de at sånn og sånn gjør vi det.

Lærer 4 sier om det:

De som kommer inn som nye nå tror jeg føler det litt overveldende og at det er mye de ikke har kontroll på. De blir ikke like integrert som det vi var i starten.

Lærer 2:

Men akkurat den fellesforståelsen for hvilke unike muligheter som ligger i forskerlinja tror jeg ikke alle vet om eller har sett enda.

Lærer 1:

...Så man gjør noen forsøk, men det blir som du sier med å ha det i system, for det er der det ligger. Å få det til, slik at det blir vanlig å gjøre det.

Lærer 5:

...jeg blir veldig engasjert der og da, når kurset er, men så blir det lite fulgt opp. Både av oss og systemet rundt oss.

Argyris og Schön (1996,2007) hevder at det er viktig med læringsstrategier for organisasjoner. Viktige spørsmål i denne sammenhengen blir; Er vi bevisste som

organisasjon på hvordan enkeltkrets- og dobbelkretslæring oppstår? Klarer vi å avdekke og evaluere våre individuelle og kollektive læringsstrategier? Har vi en forståelse for hvordan vi lærer best og hvordan vi skal legge til rette for læring? Argyris kaller dette *deuterolæring*. I deuterolæring, eller det Irgens (2007) og Cummings og Worley (2009) kaller *metalæring*, oppdager og justerer organisasjonen sine læringssystemer, den lærer å lære. Denne formen for læring er særlig sentral når organisasjoner skal endre atferd eller handlingsmønster, og derfor sentral for kollektive læringsprosesser. Det å reflektere over læreprosesser i organisasjonen blir altså et meget viktig element for organisasjonslæring (Argyris og Schön, 1996,2007).

Gjennom refleksjon kan de ansatte bli i stand til å se hva som hemmer og fremmer læringsprosesser i organisasjonen. I denne sammenhengen betyr det at lærerne også er i stand til å evaluere sine måter å lære på. Refleksjon over egne læringsstrategier vil være et viktig grunnlag i en slik kulturendring (Argyris og Schön, i Roald 2004).

4.1.2.5 Brukteoriene uttrykt som modell 1- og modell 2-atferd.

Modell 2-atferd og dobbelkretslæring er det Argyris (1990) mener er det ideelle for læring i organisasjoner. Organisasjonslæring i hans perspektiv er kollektiv endring i atferd eller ny kunnskap. Handlingsteoriene utfordres og restruktureres, de må avlæres og nye læres. For å endre handlingsteoriene, må vi avlære og lære ny atferd. Først når læringen nedfelles i hele organisasjonen og er retningsgivende for hele organisasjonen, har organisasjonen lært.

Som vi ser i datamaterialet vårt er det et gap mellom de uttrykte teorier og bruksteorier i forhold til intensjonen utforskende arbeidsmåter. Noe av forklaringen kan ligge i miljøet i organisasjonen, enten beskrevet med modell 1-atferd eller mangel kunnskapsstøttende kultur som vi kommer tilbake under forskningsspørsmål.

Lærer 2:

Kanskje er noen mer forsiktige til å prøve ting fordi de er redd for å feile. Veldig ærekjær på den måten at de skal forberede seg mest mulig faglig...

... Nei, jeg har en terskel for å begynne å dele med noen...

...en annen arena... der kan jeg gjerne snakke om hva vi gjør på vår skole...

Modell 2- bruksteorier (Argyris og Schön) er en fellesskapsorientert modell basert på dialog. Tilliten til hverandre er sterk. Hvis man skal forbedre praksis i en organisasjon må individers og organisasjonens mål støtte hverandre. Ved å ta utgangspunkt i modell 1- bruksteorier kan man gjennom trening avlære den automatiserte atferden slik den fremstilles av modell 1 og vi tilegne oss modell 2 atferd. Det gjelder å være bevisst det som styrer våre faktiske

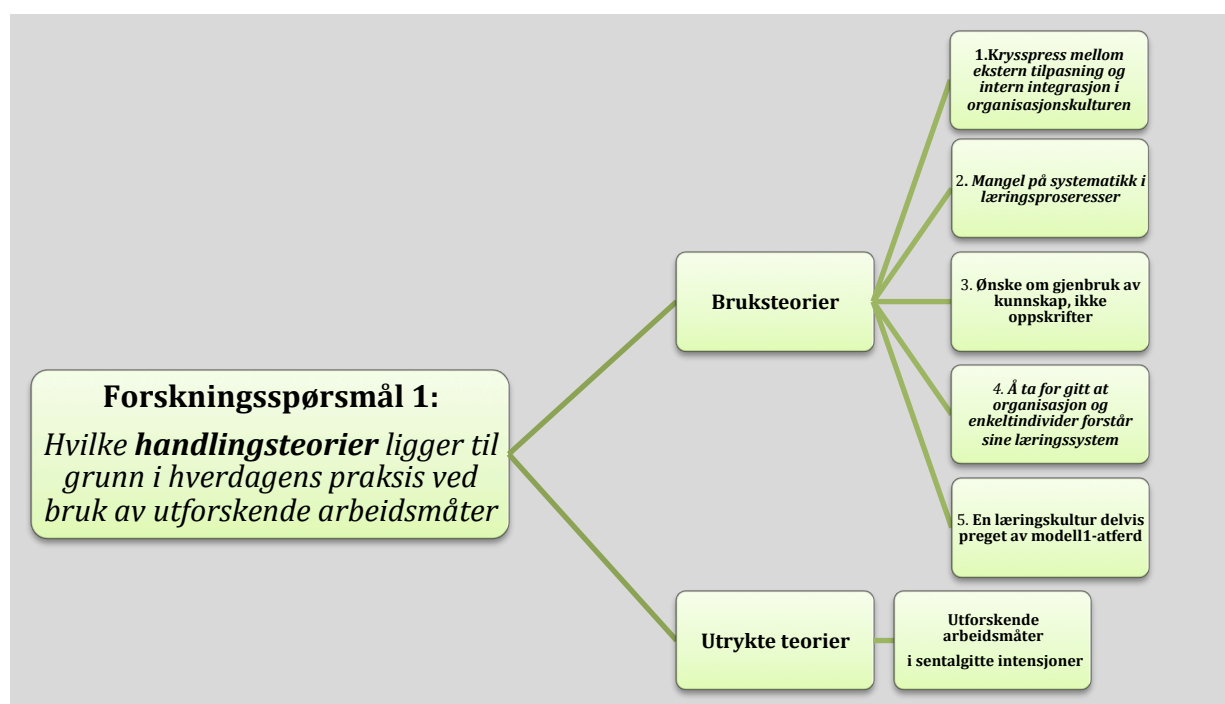
handlinger for å forsøke å skape samsvar mellom det vi tenker og sier og det vi gjør. Funnene kan tyde på at dette kan være en utfordring i vår case.

4.1.3 Oppsummering forskningsspørsmål 1

I forbindelse med forskningsspørsmål 1 har vi analysert det empiriske materialet i lys av teoretisk perspektiv og undersøkt om det er samsvar mellom uttrykte teorier og bruksteorier, da eventuelle gap mellom teoriene kan være et utgangspunkt for kollektiv læring.

Hovedfunnene for forskningsspørsmål 1 er identiske med analysemodellen vi presenterte først i avsnittet. Dette er ikke så overraskende da vi har tematisert analysemodellen ved hjelp av våre hovedfunn.

Når det gjelder bruksteorier i forhold til utforskende arbeidsmåter kan funnene i grupperes i fem tema; 1. *Krysspress mellom ekstern tilpasning og intern integrasjon i organisasjonskulturen*. 2. *Mangel på systematikk i læringsprosesser*. 3. *Ønske om gjenbruk av kunnskap, ikke "oppskrifter"*. 4. *Å ta for gitt at organisasjon og enkeltindivider forstår sine læringssystem*. 5. *En læringskultur delvis preget av modell 1-atferd*. Modellen under oppsummerer funnene i forskningsspørsmål 1.



Figur 13 Hovedfunn forskningsspørsmål 1

Funnene for forskningsspørsmål 1 kan oppsummeres med at det ikke er samsvar mellom uttrykte teorier og bruksteorier knyttet til utforskende arbeidsmåter. De uttrykte teoriene er stort sett like på alle nivå; individ, organisasjon og sentralgitte intensjoner. For å forbedre

læringsprosesser i en organisasjon er det viktig at individers og organisasjonens mål støtter hverandre. Det gjør de i vår case. Men når det gjelder bruksteorier hos lærerne, fant vi et gap mellom deres uttrykte teorier og bruksteorier i forhold til utforskende arbeidsmåter. Til tross for god mottakelse er begrepet og metoden utforskende arbeidsmåter ikke tatt i bruk i stor nok grad. Det viser at intensjonen utforskende arbeidsmåter møter barrierer i hverdagens praksis.

Metaforen *broen som endrede handlingsteorier* er nyttig og viktig å bruke tid på i starten av både den individuelle og den kollektive læringsprosessen. Det åpner for å utfordre våre bruksteorier og se de i sammenheng med våre og virksomhetens intensjoner og uttrykte teorier. Det åpner for det Senge beskriver som dobbelkretslæring. Schöns teori om endrede handlingsteorier er kritisert fordi den er en kognitiv teori, men et pragmatisk forhold til ulike perspektiver gir oss et bedre grunnlag for å forstå hva som skjer i kollektive læringsprosesser og hjelper oss til å reflektere over hva som skjer, både individuelt og kollektivt. Den kan hjelpe oss i forhold til å rydde og forstå i forhold til vår hverdagspraksis og forklare dårlig samvittighet og andre følelser slik at det å ikke mestre kan ufarliggjøres. Gjennom trening er det mulig å avlære den automatiserte atferden slik den fremstilles av Schöns modell 1 og vi kan tilegne oss modell 2 atferd. Det gjelder å være bevisst det som styrer våre faktiske handlinger for å forsøke å skape samsvar mellom det vi tenker og sier og det vi gjør. Dette er tidkrevende, men mulig. Å utfordre den etablerte standarden ved å stille spørsmål ved den kan føre oss til *dobbelkretslæring*. Treningen vil fokusere på refleksjon omkring ferdigheter av typen "modell 1- bruksteori" og læring av ferdigheter som kan tilskrives modell 2 bruksteori.

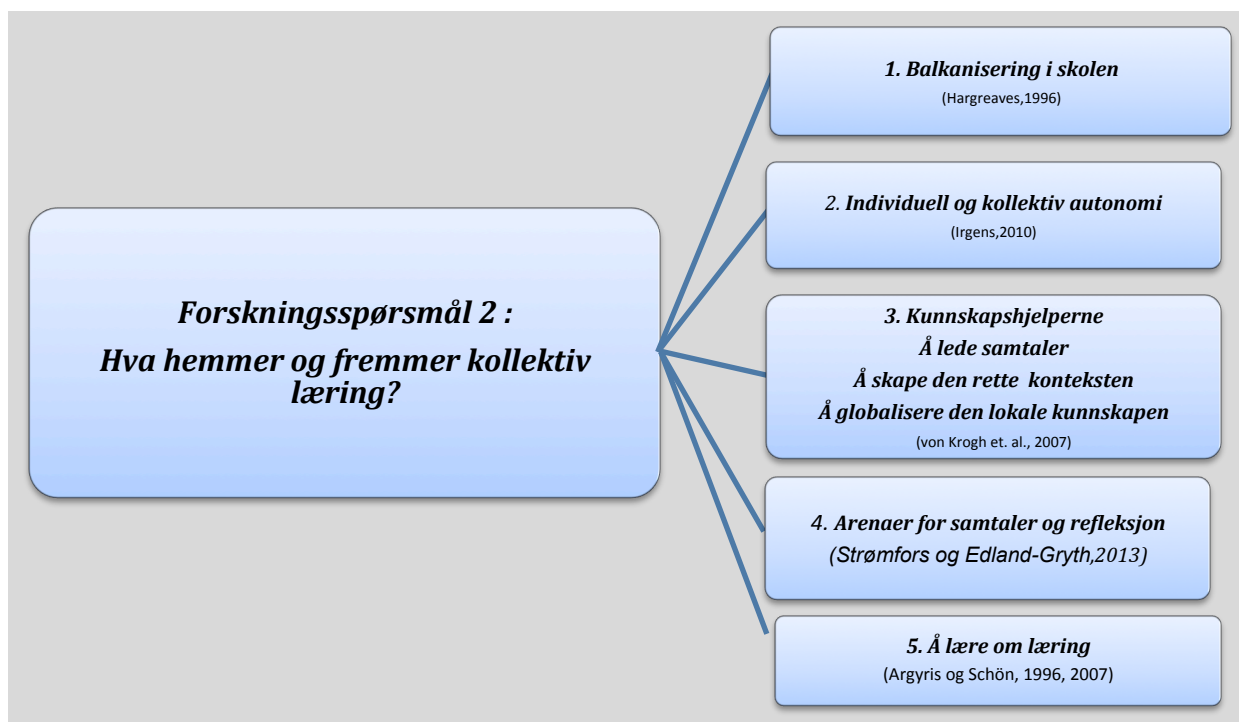
4.2 Forskningsspørsmål 2

Formålet med forskningsspørsmål 2 er å undersøke hvilke faktorer som bidrar til å hemme og fremme kollektiv læring i prosessen med å innføre utforskende arbeidsmåter i realfagene. Det innebærer fokus på *hva man faktisk gjør* for å få til vellykkede kollektive læringsprosesser.

Analysemodellen for forskningsspørsmål 2 er valgt ut fra de teoretiske perspektivene for hva som fremmer og hemmer kollektive læringsprosesser.

De fem analysetema vi har valgt for forskningsspørsmål 2 er; Tema 1. *Balkanisering i skolen* (Hargreaves, 2012), Tema 2. *Individuell og kollektiv autonomi* (Irgens, 2010), Tema 3.

Kunnskapshjelperne å lede samtaler, å skape den rette konteksten og å gjøre den lokale kunnskapen global (von Krogh et. al., 2011), Tema 4. *Arenaer for samtaler og refleksjon* og Tema 5. *Deuterolæring -å lære å lære* (Argyris og Schön, 1996, 2007).



Figur 14 Vår analysemodell for forskningsspørsmål 2

I det neste avsnittet presenterer vi funn fra analysen for forskningsspørsmål 2. Avsnittet er inndelt etter analysetema.

4.2.1 Balkanisering i skolen

Krogh et al. (2007) snakker om at å skape kunnskap handler om å øke kunnskapsspredningen og reduserer barrierene for kunnskapsflyt. En av barrierene som Hargreaves (1996) sier kan hemme læring er balkanisering.

Lærere i den videregående skole kjennetegnes av en sterk profesjonsidentitet samtidig som man generelt også erfarer at organiseringen av de ansatte og læringskulturen kjennetegnes av ulike fagprofesjoner som kjemper for sine revirer i stedet for institusjonen som helhet. I vårt datamateriale finner vi utsagn som vi tolker som uttrykk for balkanisering. Flere av respondentene snakker om betydningen av samarbeid med de som har *samme* fag som en selv.

Lærer 1:

... det er en veldig god idé det med faglagene, for da er vi i små grupper

... med de faglagene så har du det faget der og da, sammen med de andre som også har det. Så det har vært nyttig.

Lærer 4:

... det lages noen treffpunkt hvor vi kan treffes i våre fag. Og det tror jeg er viktig i forhold til å bruke mye tid på administrative ting...

... når vi møtes på fag er det veldig fruktbart og det gir deg mye giv som du kan bruke direkte i undervisningen.

Lærer 7:

... jeg tror det er mye lettere når man sitter på rom med noen som har samme fag....så kan man bare spørre om jeg sitter og planlegger en time....bare snu meg bort til noen av de andre og spørre hva de gjør i samme situasjon. Så jeg synes det er en stor fordel å sitte sammen med andre.

Lærer 6:

Det er av og til noen møter, både på realfag og nå har vi jo også slike faglag som det kalles, hvor vi kan snakke sammen oss lærere som har fag sammen. Det synes jeg er nyttig.

Lærer 5:

... når man har flere lærere med samme fag i en klasse så bør jo elevene oppleve at de får noe av det samme, uavhengig av lærer. Så det er jo en annen grunn til at man bør snakke sammen...

Også på spørsmål om forslag til forbedring av læringsvilkår blir samarbeid med de som har samme fag nevnt:

Lærer 5:

... kanskje at de som hadde samme fag kunne treffes mer.

Lærer 6:

... å få diskutere litt med de som deler fag.

Lærer 4:

... treffpunktene på fag kan hjelpe til med å møte de som har akkurat det faget man selv har, og at det er der man får innblikk og dele erfaringer og få den støtten de trenger for å ikke føle seg alene som ny.

På spørsmål om samarbeid med lærere der man deler fag og klasser med uttrykker lærer 7 det på denne måten:

... jeg deler jo et fag med en annen lærer, hvor det naturlig nok blir et samarbeid. Men hun har jo andre fagkombinasjoner enn meg, og det er grunnen til at vi deler....det blir mer samarbeid om organisering, at hun skal dit og jeg skal hit. Så spør jeg lærere som har samme fagkombinasjoner som meg om det er noe jeg lurer på i faget.

Samme lærer utdyper videre:

... hun har jo andre fagkombinasjoner og jeg legger meg ikke så mye borti hva hun gjør, for det har jeg ikke kunnskap om hvordan man skal gjøre. Så det er kanskje mer hvordan man skal organisere det, gruppesammensetninger, hvordan skal man vurdere – det diskuterer vi gjerne, men ikke faglig innhold.

Lærer 5:

Jeg har jo vært på kontor med en person jeg har delt fag sammen med i tre år uten at vi har snakket fag...

Når intervjuer spør hvorfor de ikke har gjort det svarer lærer 5:

Jeg vet ikke. Kanskje har vi gjort ting på hver vår måte og hatt nok med det så det har blitt travelt.

På spørsmål om det ikke har så mye betydning at man deler fag i forhold til å lære av hverandre svarer lærer 6:

... nei, for i TOF' en er jo litt av poenget er at vi har forskjellige fagområdet... så vi får bredere dekning. Men jeg kan jo ikke så mye om de forskjellige prosjektene i de andre fagområdene.

Datamaterialet viser at de ulike delkulturene (les: fagene) som våre respondenter representerer har stor respekt for hverandre. Historiene fra praksis forteller at lærerne ønsker mer samarbeid med de som har samme fag, et uttrykk for at lærerne føler samhørighet med sine «egne» fagprofesjoner. Faglagene som er etablerte oppleves i så måte som et positivt tiltak. Vår tolkning er at disse kjennetegnes av et høyt omsorgsnivå preget av tillit (von Krogh et al., 2007). Et ønske om mer samarbeid med egen fagprofesjon kan være et uttrykk for den læringskulturen som Hargreaves (1996) omtaler som balkanisering, men også som et uttrykk for at det er der lærerne finner de relasjoner som gjør at de kan *leve med* et konseptet.

Balkaniserte kulturer har i følge Hargreaves (1996) en del kjennetegn. De ulike gruppene er isolerte fra hverandre og har lite kunnskap om hverandre. Samtidig har gruppene høy stabilitet der medlemmene identifiserer seg sterkt med sin undergruppe, man sosialiseres inn i «mitt» fag. Kulturen medfører også tilegnelse av tradisjoner, «Hvordan skal læring og undervisning foregå i mitt fag?» Hargreaves (1996) sier at dette *kan* innebære at man distanserer seg fra andre tradisjoner og har dårlig kommunikasjon med andre grupper. I vår case eksisterer balkaniseringen også innenfor realistenes fagseksjon. Den kan være en kritisk faktor for kollektive læringsprosesser, men også en mulighet fordi det eksisterer en læringsfremmende kontekst i de enkelte fagmiljøene. Utfordringen blir å bruke kunnskapen om disse forholdene til å forbedre den kollektive læringen.

Utgangspunktet for et samarbeid er til stede. På spørsmål om hva de synes om kollegasamarbeidet i seksjonen svarer noen av respondentene følgende:

Lærer 2:

En glød til å få til noe. Det er en kultur for å få lov til å prøve.

... at vi deler med hverandre og har du lyst til å prøve noe så får man gehør for det, og vi samarbeider med å dele på erfaringer vi har.

Lærer 4 sier det slik:

... Jeg føler vi samarbeider, men kunne gjort det mer.

Det er mange som lur på mye, men i den travle hverdagen så drukner det litt. Så sitter man kanskje med de spørsmålene selv, men så tenker man «nei, det ble ikke noe av det», og fortsetter som før.

Lærer 1:

... så er det lav terskel for å gå og spørre...

En av lærerne tar også opp forskjellen på samarbeid og samhandling i intervjuet.

Lærer 3:

... det blir samarbeid i stedet for samhandling. Skal man samhandle må det være personlig.

Ved «vår» skole sitter lærerne på arbeidsrom som stort sett er arbeidsrom for for fagseksjoner; realister, språklærere, kroppsøvingslærere osv. Det kan være en måte å *avbalkanisere lærermiljøet på*, innenfor realfagseksjonen, men også som balkaniseringen

mellom ulike fagseksjoner. De fleste lærerne ønsker å dele arbeidsrom med egen fagprofesjon, med de som har samme undervisningsfag.

Vi har reflektert over om mer kunnskap og forståelse om eget læringssystem kunne forhindret balkanisering eller forståelse for at balkanisering kan hemme kollektiv læring . Dette innbefatter også kunnskap om de ulike formene for læringskultur som Hargreaves (1996) beskriver, samt deres styrker og svakheter. Vi har ikke noe klart svar på dette ut fra våre funn.

Med erfaring fra vår egen hverdagspraksis vil vi argumentere for større fleksibilitet og bevegelse enn hva som i mange tilfeller er praksis i møte med det komplekse postmoderne samfunnet. Det er det Hargreaves (1996) beskriver som en *bevegelig mosaikk*. Kunnskap og forståelse om eget læringssystem er noe vi vil komme nærmere tilbake til og drøfte når vi skal presentere analysetema som omhandler *deuterolæring* – å lære å lære.

Selv om vi i materialet har utsagn som *kan* tolkes som et uttrykk for at enkelte lærere opplever gruppesammensetningen på arbeidsrommene som *påtvunget* finner vi også utsagn fra lærere som mener det motsatte. På spørsmål om det har det hatt noen betydning i forhold til den uformelle måten å lære på det at man bytter arbeidsrom og svarer lærer 5:

... Ja, det tror jeg. For da sitter man sammen med forskjellige. Ett år samarbeider man kanskje mye med noen, og neste år sitter man sammen med noen andre som man snakker mer med. Så det tror jeg.

... for man tenker så forskjellig, men av og til får man forskjellige tanker og kan være veldig fornuftig.

4.2.2 Individuell og kollektiv autonomi

Det er godt kjent at skolen i samfunnet opplever press fra flere hold. Press på skoler kan enten møtes med individuell autonomi; *hvordan skal jeg mestre dette?* eller det kan møtes med kollektiv autonomi- *hvordan skal vi mestre dette?*

Irgens (2012) støtter seg på Hargreaves og Fullan (2012) når han sier at vi må flytte fokus fra individuell til kollektiv mestring. Skoler som er kollektivt orientert har et felles rammeverk for undervisning, et mangfold av lærere som forsterker samme budskap og anvender samme begrepsapparat. Holdningene til læring er integrert, og alle drar i samme retning. Kollektiv og individuell autonomi utgjør forskjellen på om en skole er kollektivt orientert eller individuell orienterte. Dette kan derfor være en kritisk faktor for kollektiv læring.

Lærer 7:

Egentlig er ikke det store poenget for meg å få et ferdig opplegg, men heller få en idé til noe jeg kan utvikle som mitt eget. For det er tungt å komme på alle idéene selv.

Lærer 7 er inne på det samme:

... vet de har en del gode prosjekt de har gjennomført – så jeg spiller litt på det, prøver bare lage min egen vri på det...

... det viktigste er idéen, ikke at det skal være et helt ferdig opplegg. For det klarer jeg å gjøre selv, men det er noe å komme på den idéen som er terskelen.

... tid til å snakke sammen og utveksle ting på den måten. Og hente idéer, for det er ikke sikkert at jeg vil bruke opplegget andre har brukt akkurat slik som det er. Så da har jeg mer behov for å snakke med læreren og få idéene.

Lærer 4:

... for vi lærere er jo litt satt i våre veier, og vet hvordan faget vårt skal undervises. Så det er det vi trenger – litt krydder og motivasjon, noen små og gode eksempler.

I utsagnene ovenfor vi tolker dit hen at lærerne er motiverte til å samarbeide med hverandre og som ser verdien av samarbeid, men som samtidig fremhever betydningen av å ivareta sin egne individualitet. «Å få en ide men samtidig gjøre det til sitt eget» fremheves som viktig av flere. Det er dette som von Krogh et al. (2001) kaller *gjenbruk*. *Gjenbruk* i denne sammenhengen betyr *ikke* å følge «oppskrifter» men å gjenskape og bruke kunnskapen i nye kontekster, og da med nødvendige tilpasninger. Dette kan også betraktes som et uttrykk for individuell og kollektiv autonomi (Irgens, 2010). Som tidligere beskrevet i teorikapitlet er det godt kjent at skolen i samfunnet opplever press fra flere hold. Irgens beskriver to tilnæringsmåter å møte presset med, individuell autonomi eller kollektiv autonomi. Det vil si ; *Hvordan skal jeg mestre dette?* Eller *hvordan skal vi mestre dette?* Det å utvikle kollektiv autonomi er en kritisk faktor for kollektive læringsprosesser. Flere av respondentene gir uttrykk for at det å møtes og samarbeide er viktig i denne sammenhengen. De legger vekt på å utvikle gode relasjoner for å kunne samhandle.

Lærer 1:

Vi ser jo veldig lite til hverandre.

Lærer 3:

Jeg tror det blir bare viktigere og viktigere det å møtes og snakke sammen og skape den kontakten. For skal man samhandle, så må det være personlig. Det handler om å bry seg om den du samhandler med...

Lærer 3 fortsetter:

... jeg tror kanskje vi skulle dratt opp igjen, for vi har noe som kalles realfaglunsj... det er jo dette med å bygge relasjoner...

... det blir samarbeid i stedet for samhandling. Skal man samhandle må det være personlig.

... ikke bare å dele fag men også gå inn til hverandre....da tror jeg at vi kunne tatt et steg videre...

Flere av respondentene foreslår mer kollegaveiledning for å nærme praksisen til hverandre.

Lærer 1:

... det kunne vært nyttig. Både å være inn i et annet klasserom og observere, og for det som eventuelt blir observert å få noen innspill.

...bare være inne til noen andre og få litt tips, og så ta det i bruk. Så blir det på en måte vinn-vinn, både for den som observerer og den som blir observert.

Lærer 2:

Jeg tenker på noe vi hadde før, kollegaveiledning, noe med å gi tilbakemeldinger på hvordan man underviser.

... så er det en fin måte å utvikle seg selv på med å få kollegaveiledning....eller bare det å ha to-lærer system....jeg vil jo gjerne ha en tilbakemelding på hvordan jeg underviser, om det er noe jeg kan forbedre?

Individuelle prosesser og kollektive prosesser må integreres slik at man utvikler en felles forståelse og basis for samarbeid i organisasjonen (Nordhaug, 2003). Vår teorigjennomgang viser at skoler som er kollektivt orientert har felles enighet om viktige praksisområder, de har et felles rammeverk for undervisning og lærere som forsterker samme budskap og anvender samme begrepsapparat. I en slik sammenheng får begrepene *kommunikasjon*, *transparens* og *integrasjon* betydning (Nordhaug, 2008). Som konkludert i analysen av forskningsspørsmål 1 har respondentene et felles rammeverk i forhold til utforskende arbeidsmåter.

Lærer 3:

... like blir vi jo ikke likevel. Det bør ikke være et mål heller...

Bare noen små drypp så er vi i gang med å få ballen til å rulle, for da tror jeg kanskje det hadde kommet mer og mer.

Utsagnene kan tolkes som et uttrykk for en ønsket praksis, det vil si en skole som er i bevegelse og som greier å oppnå en balanse i spenningsfeltet mellom individuell og kollektiv arbeidsutførelse. Mer kunnskap og forståelse om betydningen av kollektiv autonomi blir med bakgrunn i dette en viktig faktor som vi mener kan bidra til å fremme forandring og motivere til flere kollektive handlinger. Velfungerende profesjonsfelleskaper kjennetegnes som sagt av både individuelt og kollektivt ansvar for elevenes læring (Goddard, Hoy, & Hoy, 2000). På bakgrunn av dette blir det viktig å etablere rom for både individuelt og kollektivt arbeid.

I empirien finner vi eksempler som viser at lærerne uttrykker et spenningsforhold mellom individuell og kollektiv praksis (Irgens, 2010). Sitatene over inneholder utsagn som vi tolker som ønske om både individuell og kollektiv autonomi. Begrepet *samhandling* tolker vi som et uttrykk for kollektiv autonomi. Individualitet er en del av skolekulturen som det er viktig å ta hensyn til ellers kan det fort bli en kultur preget av tvungen kollegialitet (Hargreaves, 1996), en kultur preget av bunden tid og tilstedeværelse, obligatorisk oppmøte og kontroll. Alternativet er det Hargreaves kaller samarbeidskulturer.

4.2.3 De tre kunnskapshjelperne å lede samtaler, å skape den riktige konteksten og å globalisere den lokale kunnskapen

Lærer 3 nevner nødvendigheten av å samle tråder gjennom å treffes mer analogt enn digitalt og ønsker å møtes for å snakke sammen:

For det er faren ved utforskende undervisning, at alle strever med det i forskjellige retninger, og vi har ikke noe felles nettverk rundt, altså må vi som lærere være gode på å samle trådene til slutt. Det handler om å treffes mer analogt enn digitalt...

...Jeg blir mer å mer skeptisk til denne mail skrivingen, vi blir bare mer og mer perifer for hverandre i stedet for å møtes å snakke sammen...

... jeg tror det blir bare viktigere og viktigere det å møtes og snakke sammen og skape den kontakten. For skal man samhandle, så må det være personlig. Det handler om å bry seg om den du samhandler med.

Selve kjernen i modellen om å skape kunnskap (von Krogh et al., 2007) er at det innenfor de ulike trinnene i modellen er at det virker fem definerte kunnskapshjelpere som skal bidra til gode vilkår for kunnskapsutvikling. *Å lede samtaler* er en av kunnskapshjelperne i modellen til Krogh et al. (2007), et verktøy som kan bekrefte, utvikle og dele kunnskap i møte mellom kollegaer. Ledere har en viktig oppgave når det gjelder å oppmuntre til at alle deltar i samtalen, å redigerer samtalene og lage gode regler for hvordan en samtale skal foregå. Å lede samtaler er avgjørende og en kritisk faktor for vellykkede kollektive læringsprosesser. Innholdet i samtaler eller refleksjon er viktig for kollektiv læring. Det handler ikke bare om tid og rom for samtaler, men like mye om hva vi bruker tiden til. Her er en dyktig leder for samtalen viktig. Ansatte må også trenes i å lede samtaler. Det krever en bevissthet om det å lære å lære.

Å lede samtaler er den kunnskapshjelperen som er tettest knyttet til omsorg og menneskelige relasjoner i organisasjonen, som flere av respondentene nevner.

Den andre hjelperen vi har valgt er en *kunnskapstøttende kontekst* (von Krogh et al., 2007).

Lærer 6:

... jeg merket da jeg startet her, at det er lettere både å spørre om ting og lettere at folk sendte ting til hverandre (les: epost) og delte – i alle fall i forhold til hva jeg var vant med. For der var det slik at folk satt med sitt eget.

Lærer 1:

... jeg føler det er rom for å prøve og feil her.... så er det lav terskel for å gå og spørre, eller snakke med nærmeste leder eller kollega.

Lærer 2:

... det er en kultur for å få lov til å prøve. vi deler med hverandre og har du lyst til å prøve noe så får man gehør for det, og vi samarbeider med å dele på erfaringer vi har....

Funnene over kan tolkes som om det å *spørre og få svar* er greit. Von Krogh et al. (2007) kaller det *å skjenke kunnskap*. Det vil si å utveksle innsikter i form av deling av individuell kunnskap og kompetanse. Men hva med den sosiale kollektive kunnskapen, det å *leve med* (von Krogh et al., 2007), det å *dele* et konsept eller et arbeid?

Lærer 7:

Ja, jeg opplever det er klima for å samarbeide, men.....vi kunne vært bedre på å dele hva vi gjør. Jeg vet jo ikke om alt de andre lærerne gjør. Da er det jo vanskelig å gi tilbakemelding på det.

Læreren 2 sier at det kanskje er noen som synes det å dele og spørre er vanskelig:

... kanskje noen er mer forsiktige til å prøve ting fordi de er redd for å feile? Veldig ærekjær på den måten at de skal forberede mest mulig faglig for å ikke bli eksponert noe av elevene, som begrenser muligheten til å være kreativ og prøve ut ting. Men det er en generell oppfatning, kanskje.

Lærerne sier også noe om egen praksis om å dele:

Lærer 2:

... det å være ut på en annen arena... der kan jeg gjerne snakke om hva vi gjør på skolen. ... Nei, jeg har en terskel for å begynne å dele med noen her på skolen...

Jeg er bedre til å skrive enn å snakke.... jeg er bedre til å formidle meg på den måten, heller skriftlig enn muntlig!

Lærer 7:

... Ja, jeg føler det er litt hoverende og at man skal virke suksessrik om man har så mange gode opplegg.

Lærer 4:

Det er så mange som gjør så mye bra som de ikke sier høyt....

Lærer 7:

Jeg synes jeg har fått mye hjelp. Det er veldig lett å spørre folk. Det er jo dette med erfaringsutveksling som kanskje...

Lærer 3:

Løfte frem de som gjør noe..... vi har mange flinke, .. men å klare å få det på bordet det sliter vi med....

Utsagnene som er presentert ovenfor tolker vi som at det kan være like vanskelig å skjenke kunnskap som å dele kunnskap (Krogh et al., 2007), også i det individorienterte miljøet. Krogh et al. (2007) beskriver to miljøer, *konkurrerende og støttende*, og fire handlingstyper i den kunnskapshjelpende konteksten. Handlingstypene å *gripe* og å *skjenke* er knyttet til den individuelle kunnskapsdelingen, I datamaterialet finner vi imidlertid flere utsagn som vi tolker

som et uttrykk for et ønske om et omsorgsnivå der kunnskapen er kollektivt tilgjengelig, det som von Krogh et al. beskriver som å *utveksle* og å *leve med* og som er knyttet til den kollektive kunnskapsdelingen (Tabell nr. 10).

Å *leve med* er blant annet å etablere gode samarbeidsrelasjoner til andre, som gjør det mulig å dele grunnleggende antakelser som bygger på taus ideer og følelser. Når kunnskap skal utvikles er det viktig å komme sammen for å utveksle tanker, oppfatninger av virkeligheten osv. Det gir en mulighet til å åpne opp for refleksjon og endring av praksis (von Krogh et al., 2007). En forutsetning for å *leve med* er at det eksisterer et *høyt omsorgsnivå* i virksomheten.

Gjennom analysen av datamaterialet finner vi flere utsagn fra respondentene som indikerer at de mener at det er et *høyt omsorgsnivå* i avdelingen. Høy omsorg kjennetegnes av gjensidig tillit, aktiv empati, adgang til hjelp, ingen fordømmelse og pågangsmot (Krog et al., 2007). Når omsorgen er høy forandrer prosessene for kunnskap seg, fokuset rettes mot relasjonene mellom de ansatte og at våre handlingsteorier er oppe i dagen og taus kunnskap er en akseptert form for kunnskap. Utsagn ovenfor kan tyde på at omsorgsnivået ikke er så høyt i casen at fokuset på relasjonsbygging blir stort nok i kollegiet. Funn kan tyde på at enkelte ikke har nok tillit til at miljøet rundt dem ønsker deres kunnskap og dermed unngår å dele med andre av den grunn. I og med at kunnskapen ikke blir uttalt, blir den taus. Slik vi ser det medfører dette blant annet at kollegaer går glipp av viktige kunnskapskilder. Det kan blant annet bidra til at den tause og erfaringsbaserte kunnskap som deles ikke blir akseptert som gyldig og verdifull av andre, slik Strømfors og Edland- Gryth (2013) fremstiller det. Våre funn viser at det er noen av egenskapene nevnt i tabell nr.10 som vi finner igjen, men andre savnes.

På bakgrunn av empiri mener vi å kunne argumentere for at handlingstypen å *leve med* (von Krogh et al., 2007) er en viktig fremmer for kollektive læringsprosesser og at det på bakgrunn av det blir viktig å legge til rette prosesser som bidrar til et høyere omsorgsnivå i hverdagens praksis. Høyt omsorgsnivå er derfor en kritisk faktor for vellykkede kollektive læringsprosesser.

	Individuell kunnskap	Sosial kollektiv kunnskap
Lite omsorg	Å gripe kunnskap -alle tenker på seg selv	Å utveksle kunnskap -gi og ta eksplisitt kunnskap
Mye omsorg	Å skjenke kunnskap- hjelp med utveksling av innsikter	Å leve med kunnskap- å leve sammen, dele et konsept/arbeid

Tabell 9 Kunnskap og omsorgsnivå (etter von Krogh et al. og

En måte å arbeide mot et høyt omsorgsnivå kan være å framheve modell 2- atferd (Argyris og Schön, 1996). Modell 2- bruksteorier er en fellesskapsorientert modell basert på dialog. Tilliten til hverandre er sterk.

Lærer 4 sier det slik:

Det er så mange som gjør så mye bra som de ikke sier høyt. Og det er naturlig, når vi ikke har de treffpunktene og ikke har like mye tid til å dele ting....Så jeg tror det er viktig for kvaliteten til skolen at man har tid til å samarbeide litt.

Lærer 4: er inne på samme tema

... det er mange som lurar på mye, men i den travle hverdagen så drukner det litt. Så sitter man kanskje med de spørsmålene selv, men så tenker man «Nei, det ble ikke noe av det», og fortsetter som før

Lærer 3:

Først må du ha alt det praktiske for at hverdagen skal fungere, og når du er ferdig med det så er tiden brukt opp stort sett. Og det gjelder jo stort sett all møtevirksomhet...

Utsagnene ovenfor mener vi er eksempler på at kunnskapen blir hos den enkelte og dermed forblir individuell. Gjennom vår analyse av datamaterialet ser vi at årsakene til dette kan skyldes en del mangler i den kunnskapshjelpende konteksten (von Krogh et al., 2007), men også et ønske om en struktur som støtter opp om kollektive læringsprosesser. Vi ser flere eksempler på at disse betingelsene sees i sammenheng.

Lærer 3:

Jeg tror det blir bare viktigere og viktigere det å møtes og snakke sammen og skape

den kontakten. For skal man samhandle, så må det være personlig. Det handler om å bry seg om den du samhandler med....hvis du ikke har noen personlig relasjon så blir det vanskelig. Rett og slett.

... den pedagogiske ledelsen, de fem det gjelder, det blir på en måte "de", da blir det ikke direkte "vi", for min del. De føler jeg blir ganske distansert fra min hverdag, så det er noe annet der jeg er

... for skal man samhandle, så må det være personlig.

...omkring dette med samarbeid og samhandling... vi bryr oss om hverandre og spiller hverandre gode. Når vi er på "de", så gjør vi hver vår del.

Lærer 3 :

Å diskutere organisering og planlegging og alt det, det er heller ufarlig. Du kommer inn på "Hva skjer konkret i en time?". Da begynner det å bli farligere. Det å lage et klima for det , det er ikke enkelt.

Når det gjelder nye lærere og hvordan de blir mottatt sier lærerne:

Lærer 6:

...mange av de nye som kom nå i år, og jeg ser at det er mange ting de ikke vet, og som det ikke er system rundt.

Lærer 3:

Det er bare om vi klarer å støtte dem. Men jeg kjenner jo på det selv, at jeg tenker; ja, ja, du må bare prøve... så mye de har vært med på. Det er jo fantastisk, men klarer vi som skole å utnytte det, å bruke ressurspersoner.

Lærer 4:

De blir ikke integrert slik vi ble i starten

Å utvikle kollektivt orienterte skoler forutsetter et miljø og en kultur som beskrevet i modell 2 eller det Hargreaves beskriver som samarbeidskulturer. Det handler om å utvikle en kultur som støtter kunnskapsutvikling, ikke å kontrollere den. Dette kan bidra til å fremme læringsprosessen og etablere en ny hverdagspraksis.

Å møtes og snakke sammen, det å *skape den riktige konteksten* handler også om organisasjonsstrukturer, som for eksempel sosiale møtesteder. Krogh et al. (2007) poengterer at det må skapes møtesteder som gjør det mulig å utvikle gode relasjoner, og dermed fremme kollektiv læring. Møtestedene blir steder der relasjoner kan utvikles og kunnskap deles. Krogh et al. (2007) begrunner dette med at makten til å kunne utvikle kunnskap først og fremst er innebygd i interaksjonen mennesker har med andre og med omgivelsene og ikke i personen selv. En kritisk faktor for kollektive læringsprosesser blir derfor å legge til rette for møtesteder eller læringsarenaer som skaper gode betingelser for læring.

Også Stacey (2008) tar utgangspunkt i betydningen av interaksjon mellom mennesker. Perspektivet tar utgangspunkt i det komplekse samspillet mellom menneskene i organisasjonen som er avgjørende for kunnskap. Utvikling av organisasjonskunnskap og globalisering av kunnskap, handler i følge von Krogh et. al om å bryte ned barrierer som er mellom menneskene i organisasjonen. Dette gjøres gjennom aktivt å handle i forhold til de kulturelle og organisatoriske forståelser som er skapt i organisasjonen.

Å gjøre den lokale kunnskapen global er den tredje kunnskapshjelperen vi har valgt. *Gjenbruk* bidrar til kunnskapsdeling (von Krog et al., 2007). Våre funn kan tyde på at gjenbruk kan være en kritisk faktor for vellykkede kollektive læringsprosesser.

Lærer 7 sier :

Egentlig er ikke det store poenget for meg å få et ferdig opplegg, men heller få en idé til noe jeg kan utvikle som mitt eget. For det er tungt å komme på alle idéene selv.

Lærer 6:

Det viktigste er idéen, ikke at det skal være et helt ferdig opplegg. For det klarer jeg å gjøre selv, men det er å komme på den idéen som er terskelen.

Lærer 5:

... selv om det står på et papir hva den andre læreren har gjort, så blir det noe helt annet å snakke om det. Da kan man få tilbakemelding på hvordan det fungerte og om noe kan gjøres bedre.

...Jeg har mer tro på at vi har tid til å snakke sammen og kan utveksle ting på den måten. Og hente idéer, for det er ikke sikkert opplegget andre har brukt, at jeg vil bruke det akkurat slik som det er. Så da har jeg mer behov for å snakke med læreren og få idéene.

Lærer 6:

... det er kanskje en av de tingene jeg merket da jeg startet her, at det er lettere både å spørre om ting og lettere at folk sender ting til hverandre og deler – i alle fall i forhold til hva jeg var vant med. For der var det slik at folk satt med sitt eget.

På spørsmål relatert til ulike former for kunnskapsdeling i organisasjonen svarer Lærer 3:

Det handler om å treffes mer analogt enn digitalt.

Jeg blir mer å mer skepsis til denne mail skrivningen, vi blir bare mer og mer perifer for hverandre i stedet for å møtes å snakke sammen.

...enkle små beskjeder i stedet for å skrive en mail. Man får snakket med vedkommende. Du møter et blikk i stedet for en skrift på en skjerm. Jeg tror det blir bare viktigere og viktigere det å møtes og snakke sammen og skape den kontakten.

Lærer 4:

... det hender jo at noen sender en mail, med hva de har gjort.

Lærer 6:

Jeg sender e-post eller snakker med kollegaer.

Noen respondenter illustrerer sitt kunnskapssyn gjennom å koble det med kunnskapsdeling i prosesser som er relatert til faglig samarbeid mellom kollegaer. Dette er en tilnærming til kunnskap der det knyttes til en aktivitet gjennom relasjon og dialog, et prosessuelt perspektiv på kunnskap. Men man finner også eksempler på et kunnskapssyn som ser kunnskapen ut fra et objektivistisk og strukturelt perspektiv der kunnskapen som deles eksempelvis sendes på e-post.

På bakgrunn av funn som har fremkommet i vårt datamateriale mener vi å kunne argumentere for at det er det viktig å arbeide med relasjoner på ulike møtesteder eller læringsarenaer. For det andre er det viktig å ha fokus på kvaliteten av de faglige samtalene gjennom å utvikle gode regler for samtaler, slippe alle til i samtalen og utvikle et felles språk i læringsprosesser. I denne sammenheng er det å lede samtaler kritisk.

4.2.4 Arenaer for refleksjon og dialog

Schön (1987) beskriver refleksjon over praksis som å etablere en bro mellom den praktiske virkeligheten og den akademiske verden. Hans praksisforståelse er en kombinasjon av utførende praksis og refleksjon. Å ha tilgang til læringsarenaer der faglig refleksjon blir viktig både for individuell og kollektiv læring.

På spørsmål om hvordan man oppfatter mulighetene for læring gjennom refleksjon svarer

Lærer 1:

Det er jo viktig de kursene vi har hatt, og hatt refleksjon mens vi har vært på kurs, men... det er lite etterpå.

Samme lærer fortsetter:

... det synes jeg godt vi kunne vært bedre til. At vi kunne delt litt erfaringer vi som har vært på de kursene... vi har hatt et par slike møter, men det blir jo mest dette med å organisere og det praktiske, og ikke på didaktikken og fagene nei.

Lærer 5:

..fikk ny input der og skjønnte at det ikke bare var å bla opp... Når det ikke blir avsatt tid til å jobbe videre med det så blir det ikke. Det blir for travelt.

Lærer 5:

Jeg synes det er fint å få litt tips...men det er ikke så mye tid til å sette seg ned og finne ut hvordan man skal bruke det. Så selv om man har 2-timerskurs så er det ikke bare å gå rett inn i klasserommet etterpå og bruke det...

Lærer 1:

...jeg savner en dialog med kollegiet om kursene ikke så lenge etter de har funnet sted.

Lærer 1:

Det er jo viktig de kursene vi har hatt, og hatt refleksjon mens vi har vært på kurs, men....det er lite etterpå.

I prosessen med innføring av utforskende arbeidsmåter har vi tidligere beskrevet hvordan skolen "vår" de siste årene har lagt til rette for kompetanseutvikling hos lærerne ved å gi

tilbud om å delta på ulike kurs og prosjekter som omhandler temaet utforskende arbeidsmåter. Hensikten har blant annet vært å styrke lærerne i gjennomføringen av selve læringsprosessen. Målet med læreprosessene hos lærerne er å forbedre egen og felles praksis der hensikten er å legge til rette for en mer elevsentrert undervisning i naturfag. Som vi har beskrevet tidligere er erfaringene at dette bare delvis har bidratt til en kollektiv hverdagskompetanse. Analysen av datamaterialet viser at nesten alle respondentene trekker frem savnet av tid og rom for dialog og refleksjon i etterkant av kursene. Om manglende systematikk i læringsarbeidet for kollegiet finner vi følgende utsagn:

Lærer 1:

... så man gjør noen forsøk, men det blir som du sier med å ha det i system, for det er der det ligger. Å få det til, slik at det blir vanlig å gjøre det.

Lærer 5:

... jeg blir veldig engasjert der og da, når kurset er, men så blir det lite fulgt opp. Både av oss og systemet rundt oss.

Lærer 6:

... arenaer hvor det settes mer i system...

Lærer 3:

... det blir veldig sporadisk og tilfeldig. Det er ingen struktur på det.

Lærer 5:

.... tankegangen og verktøyet er der (om 5E- modellen), men det får man ikke innunder huden på en time (om kurs) eller når du sitter en halvtime og lager en oppgave hvor man er 3 stykker som ikke blir enig i hva man skal lage oppgaver om..... Så vi trenger mer tid til refleksjon

På direkte spørsmål fra intervjuer om hvordan praksisen er når det er gjennomført slike kurs, «Hva skjer etterpå?», svarer Lærer 2:

Da er det vel mer opp til hver enkelt å ta det i bruk.

Intervjuer følger opp med å spørre om læreren har noe inntrykk av om det gjøres:

Lærer 2:

Nei, jeg har ikke inntrykk av det nei.

Datamaterialet viser at en felles erfaring, som for eksempel at alle deltar på samme kurs, ikke alltid er tilstrekkelig til at det skal bli felles kunnskap ut av det. Respondentene gir ovenfor uttrykk for et behov for mer systematikk i arbeidet med kunnskapsutvikling etter kurs. Irgens (2007) viser til Kolb (1984) som uttrykker at det kreves en systematikk for å ta vare på kunnskap slik at den er tilgjengelig i organisasjonen. Transformasjon foregår gjennom læring, fra enkeltpersoner og gruppers erfaringer til organisatorisk læring, sier Irgens (2007).

Manglende dialog og refleksjon i etterkant av kursene og mangel på tid og mulighet til å møtes ser derfor ut til å være en kritisk faktor i kollektive læringsprosesser. Å skape tid og rom eller arenaer for dialog og refleksjon vil bidra til mer systematikk i læringsarbeidet for kollegiet og dermed fremme kollektive læringsprosesser. Arenabegrepet beskriver en sosial situasjon som bidrar til læring.

Om innholdet i møter sier lærerne :

Lærer 1:

Det som betyr noe er jo kjernevirksomheten, det er jo i klasserommet, i elevene, og det er jo der vi må sette fokuset.

Lærer 5:

Vi har fellesmøter for hele skolen, men det er aldri nyttig. Så har vi avdelingsmøte hvor det blir mye info en vei...

Lærer 3 :

... hvis man ser på fellesmøtene også, det er ikke snev av det som er kjernevirksomheten på skolen. Det blir bare masse overfladisk. Fryktelig lite relevans og innvirkning på hva vi holder på med på skolen. Det som betyr noe er jo kjernevirksomheten, det er jo i klasserommet, i eleven, og det er jo der vi må sette fokuset.

Lærer 5:

Informasjon og praktiske ting blir vel satt opp, det synes jeg vi gjør unna en del. Didaktikk har vært jobbet mindre med på slike typer møter.... Da kommer du innenfor det som er erfaringsutveksling, at hvis vi tar opp didaktikk som et eget tema....Hvordan jobber vi med faget vårt? Hva er lurt å gjøre? Hvordan kan det gjøres? Du får jo idéer ved å høre på at en kollega forteller om et undervisningsopplegg.

Lærer 5:

Så har vi realfagsmøtene. Så har vi jo prøvd å satt i gang fagmøter, vi har hatt ett på kjemi, men der var det bare snakk om hvilket utstyr vi manglet, det var ikke fag eller didaktikk.

Lærer 3:

... At vi klarer å unngå å snakke om ting, vi bruker så mye tid på å snakke om..., organisering, ditt og datt, i stedet for å gå rett på sak snakker vi om...

... å snakke om didaktikk, i stedet for å diskutere didaktikk...

Lærer 1:

... det blir jo mest dette med å organisere og det praktiske, og ikke på didaktikken og fagene nei.

Lærer 2:

Informasjon og praktiske ting blir vel satt opp, det synes jeg vi gjør unna en del. Didaktikk har vært jobbet mindre med på slike type møter.

Lærer 5:

Skulle satt av tid til at vi ikke skal diskutere hvem som skal ha hvilket utstyr og hvilke rom, men at vi øver oss på å snakke didaktikk og pedagogikk med hverandre.

Lærer 3:

... Didaktiske diskusjoner i skoleverket er nesten fraværende. Dessverre. Det er jo alt mulig rart som foregår.

Lærer 5:

... enn om vi kunne få brukt tiden til å snakke om fag istedenfor? Det er så bortkastet...

Lærer 1:

... Ja, presentere noen konkrete eksempler på hva som er gjort. Å konkretisere synes jeg er viktig både på kursene og i etterkant.

Lærer 6 svarer følgende på om å diskutere didaktikken eller faget:

Det har ikke vært så mye av det.

... det må settes av tid til erfaringsdeling, det er jo det vi mangler rett og slett...

... på å kunne sitte sammen og planlegge gode opplegg, og hvordan opplegget i dag fungerte og hva vi kunne forbedre.

Lærer 3:

... Først må du ha alt det praktiske for at hverdagen skal fungere, og når du er ferdig med det så er tiden brukt opp stort sett. Og det gjelder jo stort sett all møtevirksomhet...

...jeg talte selv et år, hvor 80 % av møtetiden var gått med til organisering.

Vi finner mange utsagn om at man i skolen bruker for mye tid på å snakke om praktisk tilrettelegging og organisering i skolehverdagen og for lite tid på *didaktikk, pedagogikk og fag*. Vi tolker dette som et uttrykk for at lærerne mener at møtene som eksisterer er preget for mange overfladiske diskusjoner som ikke forplikter og som i mange sammenhenger er knyttet til administrasjon.

Dette er hva Nordhaug (2008) beskriver som praksisfellesskap, der vi kun *snakker om saker* og tema, ikke samtaler i refleksjonsfellesskap eller viljesfellesskap. I praksisfellesskapet foregår abstrakte diskusjoner, men aldri konkrete refleksjoner basert på felles erfaringer. Diskusjoner som i mindre grad forplikter til endring av noe, kan for enkelte oppleves som «trygt» og ufarlig. Det kommer til uttrykk gjennom intervjuene at det eksisterer flere slike praksisfellesskap ved skolen, fellesskap der man «snakker om noe» men ikke reflekterer over hva som har hendt i praksis. Eksempler som nevnes i datamaterialet er hva som er innholdet i realfagsmøter og fellesmøter. Nordhaug (2008) sier at selve fundamentet i broen mellom individuell og kollektiv læring er refleksjon. Videre hevder han at *praksisfellesskap ikke* skaper refleksjon og derfor ikke læring i fellesskap. Han hevder at vi heller må tilstrebe å etablere læringsfellesskap som fremmer læring, og anbefaler refleksjons- og viljesfellesskap. Det å skape det Nordhaug (2008) beskriver som refleksjons- og viljesfellesskap er slik vi også oppfatter det kritiske faktorer for kollektive læringsprosesser.

Lærer 3:

*... det er noe helt annet å snakke om **det**...*

Lærer 6:

Jeg synes jo det er mest verdifullt å møte andre lærere – det får jeg mest ut av....om det er undervisning eller hvordan man skal takle klasser eller utfordringer med enkeltelever eller... Ja. All den tiden synes jeg at jeg får mye ut av.

Lærer 5:

... det er først nå jeg skjønner hvor mye tid det tar å reflektere.

Lærer 3:

Refleksjonen blir litt mer på generelt plan, når man skal snakke om alle fag i en større gruppe. At det ikke blir så spesifikt ned på det man egentlig trenger...

Lærer 3:

...ja, det mangler litt på det kollektive.

... vi blir så store at vi ikke klarer å holde den felles tråden. Det er det som er utfordringen. Vi klarer å samarbeide internt i fagene, men vi klarer ikke å få helheten på realfag, og hvis vi tenker helheten på studiespesialisering, så er vi i hvert fall ikke...

Vi tolker utsagnene som et ønske om et ekte refleksjonsfellesskap, om en felles refleksjon basert på felles erfaringer fra en felles praksis. I dette fellesskapet står språk og kommunikasjon sentralt, det er gjennom språket vi konstruerer vår sosiale virkelighet. Dette oppfatter vi som om at lærergruppen besitter en systemtenkning, der de ser seg selv som en del av en større enhet, men at det er behov for mer systematikk i læringsarbeidet for kollegiet. Dette kan relateres til samarbeidsstruktur, eksempelvis tilgjengelige møtearenaer eller til samarbeidskulturen, eksempelvis klima og relasjoner mellom kollegiale forbindelser. Mens Modell 1 og 2 (Argyris og Schön, 1996) knyttes til individnivået brukes læringsystem om organisasjonsnivået. En organisasjons læringsystem skaper læringsforholdene i en organisasjon, og består av strukturelle og atferdsmessige forhold som til sammen hemmer eller fremmer organisasjonslæring. Disse strukturene er tilretteleggere for læringsprosesser. Formelle og uformelle kommunikasjonskanaler er eksempler på slike organisasjonsstrukturer.

Lærer 4:

... For å gjøre jobben min trenger jeg ikke gjøre de fagsamarbeidstingene som

egentlig gir veldig god utvikling. Jeg klarer fint å gjøre jobben min ved å sitte alene og planlegge hele tiden. Men jeg føler at den biten er så viktig for at vi skal være gode på realfag, som jeg føler vi har vært hele veien. Sånn at vi ikke sitter på hver vår haug.

Kunnskap i organisasjoner skapes nettopp i en veksling mellom praksis og refleksjon (Argyris og Schön, Senge, Nonaka og Takeuchi, , von Krogh et al., Irgens og Nordhaug). Ved å reflektere over hva som skjer og over de reelle utfordringer man møter i hverdagen kan man få ny innsikt og forståelse. Systematisk refleksjon i etterkant av deltakelse på kurs vil derfor, slik vi ser det, kunne bidra til endring av organisasjonens handlingsteorier. Ved å organisere en læringsprosess som tar utgangspunkt i gapet mellom uttrykte teorier og bruksteorier, vil kunne føre til faktiske endringer i praksis når man innfører noe nytt. Slik tilfellet er med innføring av utforskende arbeidsmåter i naturfagene. Å arbeide med motivasjon og forståelse for en læringsprosess kan være kritisk for en kollektiv læringsprosess. Det kan blant annet gjøres ved å ta i bruk handlingsteorier som hjelpemiddel.

Forståelsen av hvor viktig den uformelle læringen kommer ikke frem i våre funn. Det kan for oss se ut som det er en viktig oppgave å få dette på plass som en viktig del av å utvikle en sterkere læringskultur. Dette innebærer en grunnleggende forståelse av blant annet hva læring er i organisasjonen. Incentivet bør komme fra ledelsen, «en skole som lærer om læring». Dette er, slik vi ser det, ofte en avgjørende men glemt faktor ved kollektive læringsprosesser. Det er lett å ta for gitt at dette er integrert i de ansatte og i organisasjonen, vår erfaring er at det ikke er det. Noe som understøttes av funn fra datamaterialet.

Lærer 2:

Hvis kollegiet er enig i at vi skal ha en erfaringsutveksling, at man setter det på agendaen at nå forteller du om det, og du om det'. Så kunne de som ville satt seg opp på en liste og fortelle litt til hverandre. Det kan jo være forskjellige tema, ikke bare fra undervisningsopplegg, men også erfaringer vi har fra andre arenaer eller andre ting vi har vært med på eller noe vi synes er veldig bra som kan deles med andre. Slik at det blir en felleskultur for at nå skal vi fortelle hverandre.

Felles begrepsapparat som understøtter og diskuterer læring generelt og fagdidaktikk spesielt er viktig. Dette forutsetter kommunikasjon og refleksjon. Det er dette Schein uttrykker som intern integrasjon i forbindelse med hans definisjon på organisasjonskultur. Hvis man ikke har denne grunnleggende forståelsen kan det fort bli slik lærer 4 uttrykker det:

... For å gjøre jobben min trenger jeg ikke gjøre de fagsamarbeidstingene som egentlig gir veldig god utvikling. Jeg klarer fint å gjøre jobben min ved å sitte alene og

planlegge hele tiden. Men jeg føler at den biten er så viktig for at vi skal være gode på realfag, som jeg føler vi har vært hele veien. Sånn at vi ikke sitter på hver vår haug.

Denne læreren er slik vi tolker det, oppmerksom på at det ligger en mulighet i det kollektive. Irgens (2014) uttrykker at det vil være vanskelig å få lærere til å utvikle en kollektiv orientering hvis de ikke har erfaring eller tror på at det kollektive vil lette deres individuelle arbeidspress og gi bedre læring for elevene. Oppmerksomhet mot det å lære å lære, eller det Senge kaller deuterolæring, en kritisk faktor for kollektiv læring.

Funnene våre tyder på at uttrykt behov for tid og rom til faglig refleksjon har ulik begrunnelse hos respondentene. Dette gjelder også innholdet i refleksjonsprosessen.

Lærer 3 sier det på denne måten:

Kanskje er det noen av oss lærerne som gjerne klager på at det er mye organisering som diskuteres på møtene, samtidig tror jeg det er veldig mange av oss som synes at det er veldig behagelig. Det å slippe å ta didaktiske diskusjonene...De vil helst ikke ha de didaktiske diskusjonene, for da begynner du tråkke folk på tærne. Å diskutere organisering og planlegging og alt det, det er heller ufarlig...

Samme lærer 3 sier videre:

Å diskutere organisering og planlegging og alt det, det er heller ufarlig. Du kommer inn på hva skjer konkret i en time, og da begynner det blir mye farligere. Det å lage et klima for det, det er ikke enkelt...

I praksisfellesskapet foregår abstrakte diskusjoner, men aldri konkrete refleksjoner basert på felles erfaringer. Noen ansatte ønsker bare det sier Nordhaug (2008). Sitatene understøtter at det er viktig med kunnskap om hvordan man bygger kollektiv kultur for kollektiv læring. I vårt datamateriale finner vi lite av det som Nordhaug (2008) omtaler som *viljesfellesskap*. Det kan imidlertid være utsagn fra respondentene som vi har beskrevet ovenfor som er knyttet til dette uten at det kommer direkte til uttrykk, dette vet vi ingen ting om.

Viljesfellesskap dreier seg om å skape en felles vilje, det vil si å formulere og bringe til overflaten og dele hva individene i organisasjonen virkelig ønsker gjennom å dele hva de individuelle ønsker og erfaringer i organisasjonen er. Dialog om de individuelle perspektivene er viktig for å skape viljesfellesskap, sier Nordhaug. De individuelle behovene må kobles opp mot organisasjonens visjon. Ut fra dette kan man arbeide med mål og tiltak i organisasjonen. Vi fant et sitat fra en av respondentene som vi tolker som uttrykk for et ønske om slikt *viljesfellesskap*:

Lærer 2:

Men akkurat den fellesforståelsen for hvilke unike muligheter som ligger i forskerlinja tror jeg ikke alle vet om eller har sett enda.

4.2.4.1 Deuterolæring- å lære å lære

Et overraskende funn for oss under studien var hvor lett det er å ta for gitt å forstå og ha et bevisst forhold til læringsstrategier og læringssystemer, både individuelt og i organisasjoner. (Argyris og Schön, 1996). Slik læring handler blant annet om å utvikle evnen til å se sammenhenger mellom enkeltkrets- og dobbeltkrets læring og evnen til å vite når det er nyttig å bruke dem. Å evaluere egne strategier og oppnådde resultater er også en del av deuterolæringen. Refleksjon over egne læringsstrategier vil være et viktig grunnlag for å utvikle læringskulturen (Argyris og Schön, i Roald, 2004). Spesielt er det viktig at man forstår den uformelle læringen i organisasjonen slik at man kan tilrettelegge for den både med tanke på tid og ressurser (Filstad, 2010).

Lærer 3 uttaler det på denne måten:

... så jeg tror kanskje det er viktig at også vi som lærere står i den situasjonen. Det er noe som heter eksempelets makt. Da må vi være slik vi også...

Lærer 4 uttrykker det på denne måten:

...jeg er ikke så flink til å slippe løs, og så liker jeg nok litt mer rammer enn i mange av de eksemplene vi har fått gjennom kursene.

Så langt kan vi si at vi har lært at ulike kunnskapssyn eksisterer side om side i en organisasjon. Det kan bety at ulikt og uavklart epistemologisk ståsted omkring læringsprosesser og kunnskapssyn kan være en kritisk faktor for kollektiv læring. Ved å ha et bevisst forhold til eget kunnskapssyn vil det være mulig å ta vare på mangfoldet og utnytte de mulighetene det gir. Målet er ikke å bli enige, men bli bevisst sitt eget og andres kunnskapssyn. Dette forutsetter faglig refleksjon eller det som flere av respondentene kaller didaktiske diskusjoner.

Slik vi ser det er det viktig at lærerne allerede i en tidlig fase i læringsprosessen komme sammen, synliggjør og utveksler forventninger og arbeidsform med hverandre. Dette betinger imidlertid at lærerne har arenaer hvor man kan møtes og at de deltar på arenaene. Slike arenaer kan også benyttes til utvikle en felles forståelse av visjon, mål og midler, evaluering og forbedring. Vi vil konkludere med at å ha en forståelse for hvordan enkeltindivid og organisasjoner lærer er en kritisk faktor for kollektiv læring.

Lærer 3 har følgende forslag til å bedre læringsprosessene:

Flere lærere som jobber i team.....sette oss noen felles mål, bryte disse ned...

...de små, konkrete tingene, dette kan jeg forholde meg til i hverdagen....ser ikke det enorme fjellet, men en liten hump de skal over.

.... jeg tror ikke det er så store grep som skal til for å få ballen til å begynne rulle, for da tror jeg kanskje det hadde kommet mer og mer.

Lærer 7:

Jeg synes jo det er mest verdifullt å møte andre lærere- det får jeg meg mest ut av, når vi diskuterer.

Flere av lærerne i studien har forslag til arenaer for erfaringsutveksling.

Lærer 2:

Jeg tenker på noe vi hadde før, kollegaveiledning.

Lærer 1:

...en veldig god ide, det med faglag.

... både være inne i et annet klasserom og observere, bare være inne til noen andre å få litt tips...

Lærer 7:

Nå har vi faglag ...hvor vi kan snakke sammen.

Lærer 2:

Vi har realfaglunsjen... det var en fin periode vi delte litt med hverandre.

Lærer 3:

...vi hadde noe som kalles realfaglunsj. Vi kunne sitte sammen og snakke, og det er jo nettopp det å bygge relasjoner... så der har vi en arena for refleksjon som kan bli tatt opp igjen.

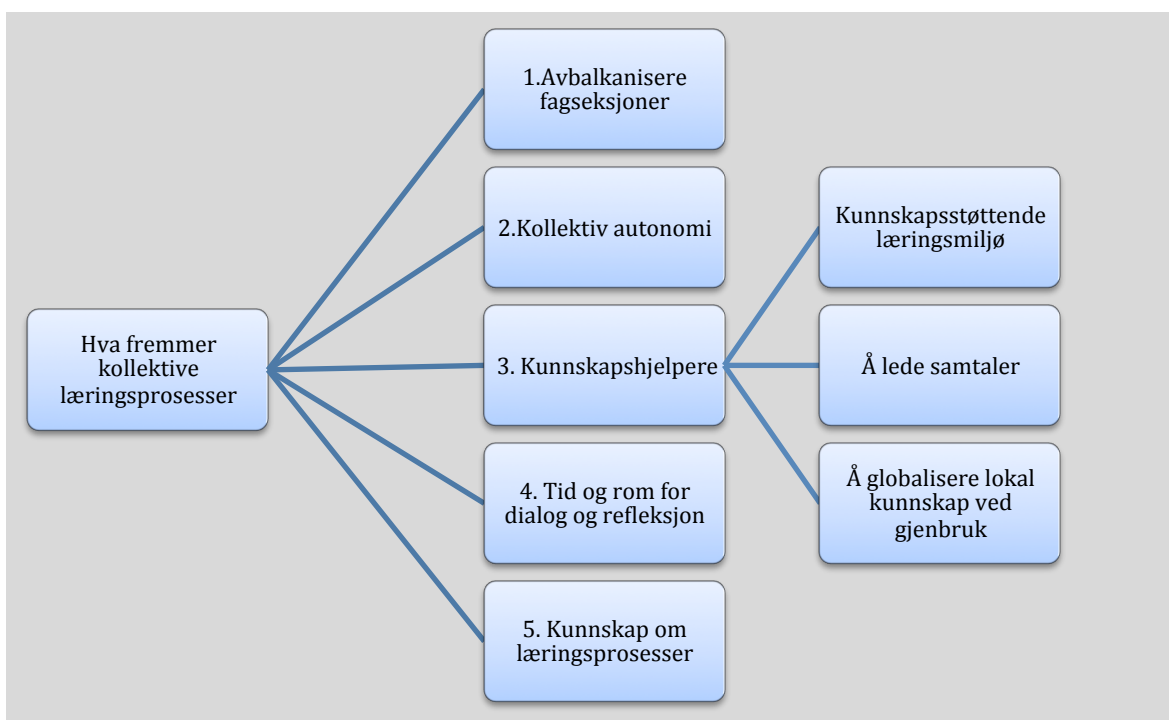
Lærer 4:

... den refleksjonen blir litt mer på generelt plan, når man skal snakke om alle fagi en større gruppe... det må nok være å dele opp i mindre grupper.

4.2.5 Oppsummering forskningsspørsmål 2

I forbindelse med forskningsspørsmål 2 har vi analysert det empiriske materialet i lys av teoretisk perspektiv og undersøkt hva som hemmer og fremmer kollektiv læring i vår case.

Funnene for forskningsspørsmål 2 kan oppsummeres slik; Vi har identifisert fem tema som fremmer kollektive læringsprosesser, 1. Avbalkanisere fagseksjoner. 2. Kollektiv autonomi. 3. Kunnskapshjelperne et kunnskapsstøttende læringsmiljø, å globalisere gjennom gjenbruk og å lede samtaler. 4. Tid og rom for dialog og refleksjon. 5. Kunnskap om å lære å lære i organisasjon og individuelt.



Figur 15 Hovedfunn forskningsspørsmål 2

Empirien har synliggjort for oss at det kan se ut som om det er en utfordring å lære om læring i skolen. Kunnskap og forståelse om eget læringssystem og å forstå læringsprosesser i organisasjonen, blir med bakgrunn i dette en kritisk faktor som kan bidra til å fremme forandring og etablere en ny hverdagspraksis i en organisasjon.

Å bygge en samarbeidskultur med andre samarbeidsstrukturer kan bidra til et mer kollektivt orientert team og der lærerne kan støtte seg på en kollektiv enighet i viktige avgjørelser. Dette forutsetter imidlertid det som Nordhaug (2003) omtaler som *viljesfellesskap*. *Et slikt fellesskap* dreier seg om å skape en felles vilje gjennom å få frem de underliggende ønsker og erfaringer og dialog om de individuelle perspektivene, felles forståelse gjennom språk og kommunikasjon. Gjennom kommunikasjon formulerer man og deler hva individene i organisasjonen virkelig ønsker. Ut fra dette kan man arbeide med organisasjonens formål og finne omdreiningspunkt og vesentlige handlingstema (Nordhaug, 2003). Det handler om å legge til rette for både *individuell og kollektiv autonomi*.

Lærer 3:

En ting er i alle fall sikkert; Man kan ikke vedta noe som helst eller bestemme noe som helst.

5 Oppsummering

”Det handler om å treffes mer analogt enn digitalt”

(Lærer 3)

Formålet med denne oppgaven har vært å identifisere eksisterende teori som kan gi en bedre forståelse av hva kollektive læringsprosesser er, for så å belyse hva som er kritiske faktorer for vellykkede kollektive læringsprosesser gjennom utvalgt teori og vår egen case.

Vi har i vår studie konsentrert oss om kollektiv læring, spesielt overgangen fra individuell til kollektiv læring. Vi har brukt metaforen bro om denne overgangen. Tidligere i dette kapitlet har vi svart på forskningsspørsmålene, ved å analysere det empiriske materialet vårt opp mot de teoretiske perspektivene vi har lagt til grunn. Nå svarer vi på problemstillingen:

Hva er kollektive læringsprosesser og hvilke faktorer er kritiske for vellykkede kollektive læringsprosesser?

Analyse av vår empiri gjennom forskningsspørsmålene og de teoretiske perspektivene vi tidligere har presentert danner bakteppet for denne drøftingen. Vi har to empiriske innganger til studien, en teorigjennomgang om kollektive læringsprosesser og en casestudie der vi studerer en læringsprosess knyttet til innføringen av den sentralt gitte intensjonen *utforskende arbeidsmåter i realfagene*. I dette kapitlet trekker vi sammen drøftingene fra teori- og empirikapitlet og konkluderer i forhold til problemstillingen.

5.1 Hva er kollektive læringsprosesser?

I teorikapitlet har vi presentert seks utvalgte teorier som på ulike måter belyser hva broen mellom individuell og kollektiv læring er. Gjennom de seks *broene* har vi fått kunnskap om hva kollektive læringsprosesser er. Vår teorigjennomgang viser at *kollektiv læring* ikke er et entydig begrep. De presenterte teoretiske perspektiv har ulike tilnærminger til *kollektiv læring*, men de har også flere likhetstrekk. Likhetene dreier seg om *læringsarenaer* som ulike typer praksisfelleskap og refleksjon over egen praksis. De fleste perspektivene understreker at et godt *kollektiv læringsmiljø* er en forutsetning for vellykkede kollektive læringsprosesser.

De seks ulike broene bruker begreper som praksisfelleskap, refleksjonsfelleskap og viljesfelleskap om aktuelle læringsarenaer. Gjennom deltakelse i ulike typer *praksisfelleskap* kan lærere og skoleledere endre praksis. Praksisfelleskapene er arenaer

for kommunikasjon og utvikling. Samtidig ser vi at *praksisfellesskap som læringsarena* har ulike betydninger i de ulike broene. Irgens (2012) sier praksisfellesskap består av mennesker som deltar fordi de deler et *felles engasjement* rundt en arbeidsoppgave. Von Krogh et al. (2007) bruker begrepet *mikrosamfunn*, der samhandling skjer ansikt til ansikt i et tett nettverk av relasjoner. I mikrosamfunnene er omsorg en sentral ferdighet for alle og tillit og gjensidig avhengighet preger gruppen. Deltakerne *lever med* en intensjon. Gruppen er dynamisk, mennesker kommer og går, noe som kan bryte ned grensen mellom den individuelle og felles kunnskapen. Mangfoldet i gruppen bidrar til at taus kunnskap gjøres eksplisitt. Det miljøet som preger mikrosamfunnene er en kunnskapshjelpende kontekst og kan være det Lave og Wenger kaller *praksisfellesskap* (1998, i von Krogh et al., 2007).

Forskjellen ligger i at i praksisfellesskaper lærer medlemmene kunnskap som finnes der fra før, mens von Krogh et al. sitt *mikrosamfunn* skaper ny kunnskap. Grensene dannes av deltakerne i mikrosamfunnene, men av oppgaver, kulturen og historien i praksisfellesskapet. Praksisfellesskap for Lave og Wenger, er minisamfunn der man har felles aktiviteter og diskusjoner, og utvikler og deler informasjon. Det er samhandlingen og kollektiv læring som gjør dette til et fellesskap, sier Wenger m.fl. (2002). Praksisfellesskap er også et sentralt element i en *lærende organisasjon* (Senge, 1990). For Senge er praksisfellesskapet *teamet*. *Lærende organisasjoner* krever samarbeid og samhandling. Det er gjennom samhandlingsprosesser at konkrete idéer og initiativ får gjennomslag og den kollektive hverdagspraksis endres.

Det er ikke uvesentlig hvilken type praksisfellesskap vi deltar i, sier Nordhaug (2008). Kvaliteten på læringsprosessen er avhengig av type praksisfellesskap, eller det han kaller *læringsfellesskap*, vi deltar i. Han beskriver tre typer *læringsfellesskap*; *praksisfellesskap*, *refleksjonsfellesskap* og *viljesfellesskap*. For Nordhaug er praksisfellesskap preget av endeløse uforpliktende diskusjoner rundt felles praksis. Diskusjonene er abstrakte og gir ikke læring. Man snakker *om* fenomener, som Strømfors og Edland-Gryth (2013) også sier. Refleksjonsfellesskapene er derimot preget av felles refleksjoner om felles praksis. Da snakker vi ikke *om* det som skjedde, men *reflekter over* det som skjedde. Da lærer vi, sier Nordhaug. Viljesfellesskap skapes ved å bringe de individuelle perspektivene i gruppen til overflaten gjennom at de formuleres og deles. Slik kommer den enkeltes ønsker fram. Deretter forsøker man å formulere felles tema, spørsmål og mønstre gjennom dialog. Ut fra dette kan vi bli enige om noen felles berøringspunkter, et felles fundament for arbeidet videre.

Vi finner slektskap med Nordhaugs *viljesfellesskap* og det Hargreaves (1996) kaller *samarbeidskulturer* og det Irgens (2011) skriver om *kollektiv autonomi*. Hargreaves foreslår en samarbeidskultur han kaller *en bevegelig mosaikk*, der vi kan være medlem av flere smågrupper med mangfold og samarbeider fleksibelt for å imøtegå den komplekse hverdagen som møter oss. Slik vi forstår kollektiv autonomi er det ikke snakk om at alle gjør det samme som, men at vi handler ut fra et felles fundament som er basert på en *refleksjonsprosess* lik den Nordhaug beskriver om viljesfellesskap. Irgens (2011) sier det slik;

i kollektivt orienterte skoler understøtter det kollektive det individuelle. Von Krogh et al. (2007) foreslår at det er mulig å gjøre den lokale kunnskapen global, spre kunnskap i organisasjonen, ved gjenbruk av kunnskap. I denne prosessen er det viktig å få fram hvorfor kunnskapen er av betydning og presentere den for alle på en levende måte, gjerne gjennom ulike historier og fortellinger. Mikrosamfunn kan produsere kunnskap for andre og oversette kunnskap til eget bruk gjennom praksisrefleksjon.

Strømfors og Edland-Gryth framhever at refleksjonsprosessen må ta utgangspunkt i en konkret hendelse nær i tid, ved å sette ord og begreper på en konkret situasjon. Sette fokus på selve hendelsen, ikke forhold utenfor hendelsen. De sier videre at miljøet rundt er avgjørende om refleksjonen kommer i gang.

Kollektive læringsprosesser krever *kollektive læringsmiljø*, som bygger på kollektiv normsett og bevissthet (Irgens, 2010). Det må utvikles en *læringskultur* der det er åpent for diskusjoner og refleksjoner rundt undervisning og læring. Da er det nødvendig med et språk og begreper som gjør det lettere å snakke om undervisning og læring. Det gir trygghet å kunne uttrykke seg. Hargreaves (1996) understreker at skolen må ha et felles mål som alle kan samles om. Det gir samhold, styrke og trygghet. Lærere trenger støtte fra kolleger og læringsmiljø for å utvikle seg som lærer.

Kollektive læringsprosesser krever også *ledelse*, og at lederen er bevisst på verktøyene som brukes. Å skape tid og rom for diskusjoner om læring og undervisning er en viktig oppgave for ledere. Viviane Robinson (2011) argumenterer for en *elevsentrert ledelse*:

Ledere har ansvaret for å utvikle en kollektivt orientert kultur ved skolen, ved å legge til rette for et økt profesjonsfelleskap gjennom samarbeid, refleksjon og erfaringsdeling.

Hovedkonklusjonen i hennes metaanalyse er at spesielle typer skolelederpraksis har en vesentlig innflytelse på elevenes læringsutbytte. Jo mer lederne fokuserte på sin innflytelse, sin egen læring og relasjonen med lærerne om kjernevirksomheten, undervisning og læring, jo mer sannsynlig var det at dette påvirket elevenes resultater. Robinson fortsetter med at skolelederen må ha *evnen til å skape kritisk refleksjon* i sitt personale. Skolelederen må, sier Robinson, modellere interesse for en undersøkende og utforskende holdning. Den som har størst positiv effekt er ledelsespraksisen der lederen involverer seg i lærernes læring og utvikling. Lederen er ikke bare en modell, men har kunnskap om hva lærerne strever med og hvilke forhold de jobber under og kan veilede i læringsprosessene.

Vår teorigjennomgang gir følgende beskrivelse av hva kollektive læringsprosesser er; Læringsprosessene foregår i et samspill i refleksjonsfelleskap. Refleksjonsgruppene er små grupper som enten er initiert av deltakerne eller ledelsen. I refleksjonsfelleskapene står refleksjon over egen praksis sentralt. Kvaliteten på refleksjonen i forhold til læring er

avhengig av at refleksjonen tar utgangspunkt i konkrete hendelser som har skjedd i nær fortid i et læringsmiljø preget av tillit og gjensidig respekt.

5.2 Hva er kritiske faktorer for vellykkede kollektive læringsprosesser

Vi oppsummere denne delen av problemsstillingen med grunnlag i vår teorigjennomgang og case om hva som hemmer og fremmer kollektiv læring. Vi har samlet våre funn i syv tema for kritiske faktorer for vellykkede kollektive læringsprosesser.

Første kritiske faktor er å kunne avdekke og møte de dilemma som møter elever og lærere og ledere i forhold til det Schön beskriver som ekstern tilpasning og intern integrasjon. Eksamens- og karakterpress, elevs krav om gode karakterer skaper dilemma når det møter en ekstern intensjon som metoden utforskende arbeidsmåter. I denne sammenheng er det nyttig å ha et språk og en teoretisk forståelse av hva som skjer. Å avdekke handlingsteorier er et utgangspunkt for dobbelkretslæring og også viktig for å utvikle seg mot en lærende organisasjon.

Andre kritiske faktor er tid og rom for faglig refleksjon gjennom å ha tilgang til gode læringsarenaer, en type refleksjonsfellesskap som gir anledning til samhandling og refleksjon. Det å kunne er i sosiokulturell læringsteorier nær knyttet til ulike typer praksisfellesskap, og individets evne til å delta i disse.

Tredje kritiske faktor er tilgangen til et læringsmiljø som er kunnskapsstøttende med høy grad av omsorg. Von Krogh et al. bruker begrepet *ba* på et kunnskapsstøttende læringsmiljø. Kollektiv læring forutsetter et høyt omsorgsnivå i organisasjonen. Argyris og Schön beskriver dette som et støttende omsorgsmiljø som er preget av modell 2 – atferd.

Fjerde kritiske faktor er hvilken type refleksjonsfellesskap som finnes i organisasjonen. Refleksjonsfellesskap og viljesfellesskap (Nordhaug, 2008) har som formål å komme fram til noen omforente områder ut fra individuelle ønsker. De er fellesskap som ikke bare snakker om ting, men reflekterer om konkrete hendelser som har skjedd med nærhet i tid. Å lede samtaler ut fra konkrete hendelser- ikke handle, men prøve å tolke og forstå. Et språk som alle forstår

Femte kritiske faktor er ledelse. En ledelse som tilrettelegger for læringsarenaer egnet for refleksjon er viktig for kollektive læringsprosesser. Det er også sentralt at leder samtaler, slik at refleksjonssamtalene dreier seg om det som gir læring, og at ledere er opptatt av å skape en læringskultur preget av tillit og gjensidig respekt. Videre er det viktig at ledere kjenner til læringssystemene i organisasjonen.

Sjette kritiske faktor er at ansatte og ledere forstår sine egne og organisasjonens læringssystem. Det er viktig å forstå læringssystemene på organisasjonsnivå, lærer- og elevnivå. Å arbeide systematisk og målrettet med læringsprosesser er nødvendig. Kunnskap er ferskvare og kunnskapsdeling må være en løpende prosess. Det har ledere ansvar for at skjer. Det er like viktig at ledere bruker denne kunnskapen om læringssystemer til å endre innhold og mål for møtene, som å sørge for tid til å møtes. Lederen som fasilitator for læring og utvikling i organisasjoner kan også beskrives som en av broene våre. Bevegelsen mot en lærende organisasjon starter med ledelsen, sier Senge, (2006). Ledelsen må oppmuntre de ansattes nysgjerrighet og trang til å lære. Dette bringer oss inn på et annet perspektiv som kunne vært spennende å følge videre. I forhold til fasilitatorbegrepet er det to innfallsvinkler, bare legge til rette eller også utfordre og supplere med lederens egen kompetanse. Her hadde det vært interessant med et observasjonsstudie.



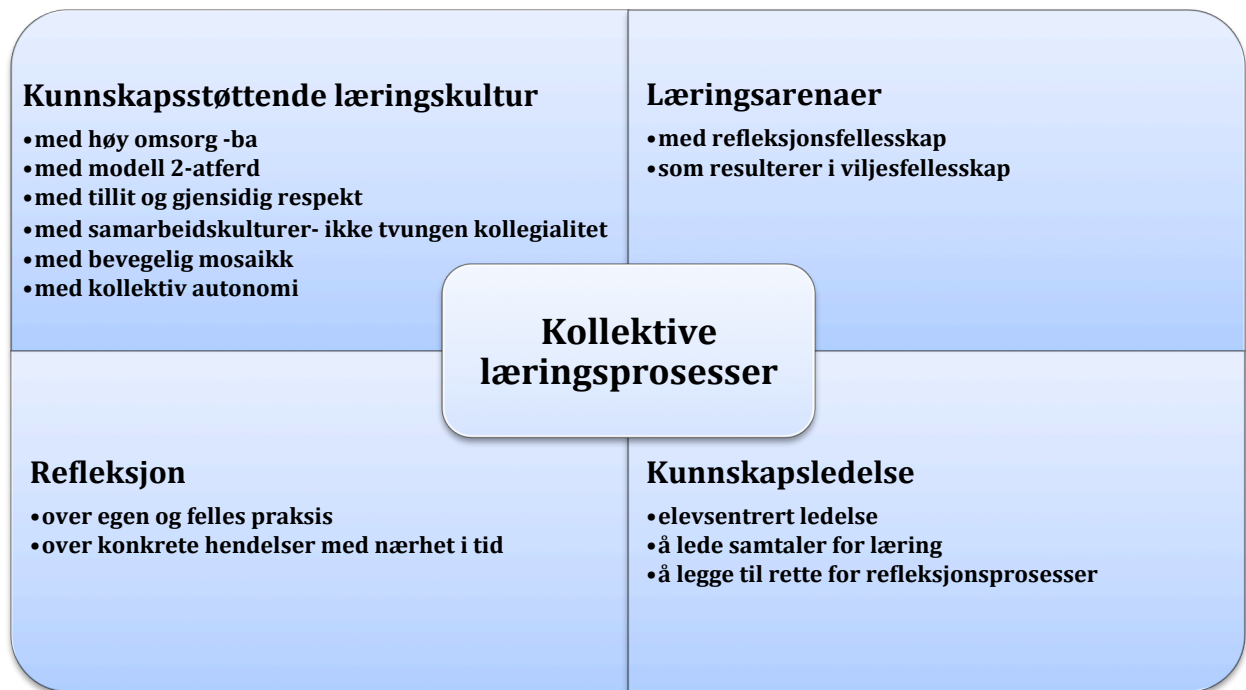
Figur 16 Lederen som fasilitator for den lærende skole (fritt etter Ellström, 2003)

Vi oppsummerer de kritiske faktorer for vellykkede kollektive læringsprosesser slik;

Læringsarenaer som muliggjør refleksjon over egen praksis individuelt og sammen med andre, i et *læringsmiljø* som er preget av omsorg og med ledere som tilrettelegger for det. *Refleksjonsprosessenes innhold* er en kritisk faktor for kollektive læringsprosesser. Den må ta utgangspunkt i *konkrete situasjoner* i egen praksis med *nærhet i tid*. Det vi reflekterer over skal så gi et fundament som gir en felles retning på arbeidet uten alle følger samme oppskrift. Felles refleksjon over individuelle erfaringer fra vår felles praksis kan gi et

fundament som gir oss en felles retning på arbeidet uten at alle følger samme oppskrift. Dette gjør vi blant annet ved gjenbruk av kunnskap, der ny kunnskap tilpasses den nye konteksten. Kollektive læringsprosesser handler like mye om hva vi bruker møtetiden til, som om hvor mye tid vi har til disposisjon.

Vi har utarbeidet en modell for kritiske faktorer i vellykkede kollektive læringsprosesser.



Figur 17 Vår modell over kritiske faktorer for vellykkede kollektive læringsprosesser

Peter Senges definisjon på en lærende organisasjon oppsummerer mye av det vi finner i vår empiri;

Organisasjoner der deltakerne jevnlig utvikler evnen til å skape ønskede resultater, der nye og ekspansive tankesett blir framelsket, der kollektive ambisjoner får spillerom, og der menneskene kontinuerlig lærer mer om hvordan man lærer sammen. (Senge, 1990)

Våre funn tyder på at kollegial felles refleksjon over egen praksis kan fremme profesjonalitet, faglig vekst og utvikling. Både refleksjon i handling og over handling er viktig for å bli en

reflektert praktiker. Både refleksjoner over egne handlinger i etterkant av arbeidsprosesser eller underveis åpner for å endre atferd som resultat av læring og utvikling av ny kunnskap. Selve handlingen endres ikke, men man kan trekke lærdom av den, slik at den uønskede konsekvensen kan unngås senere. Erfaringene fra refleksjon i handling har en umiddelbar betydning for handlingen når man kombinerer refleksjon og handling og endrer handlingen mens man er i den.

Funnene i studien kan også tyde på at en av veiene mot en lærende organisasjon kan være å ha fokus på de faktorene som vi konkluderer som kritiske for vellykkede kollektive læringsprosesser. De kritiske faktorene kan være verktøy som kan hjelpe i det systematiske arbeidet for å fremme kollektiv læring i organisasjoner.

6 Veien videre

”Mennesket gjennomgår ikke en prosess- mennesket er prosess”

George Herbert Mead, 1934

Vi ser flere veier til videre studier om kollektive læringsprosesser. En vei er lederperspektivet i kollektive læringsprosesser. Vi har vært oppmerksomme på at dette perspektivet er en kritisk faktor for kollektive læringsprosesser. Vårt fokus her har dreid seg mest om å forstå kollektive læringsprosesser for å kunne lede prosessene bedre. Kollektive læringsprosesser krever ledelse og at lederen er bevisst på de verktøy som kan brukes. Her er det mye interessant forskning som gjenstår.

Ledere har ansvaret for å utvikle en kollektivt orientert kultur ved skolen, ved å legge til rette for et økt profesjonsfelleskap gjennom samarbeid, refleksjon og erfaringsdeling.

Viviane Robinson (2011)

En interessant studie kan være å utforske hvordan skoleledelse evner å tilrettelegge for kritisk refleksjon og skape interesse for en undersøkende og utforskende holdning i praksis.

En annen vei til studier er kunnskapshjelperne, *gjenbruk og det å lede samtaler* (von Krogh et al., 2007). *Å lede samtaler* er et verktøy som kan bekrefte, utvikle og dele kunnskap. Det er ingen selvfølge å kunne bruke dette verktøyet. Hvordan kan vi oppmuntre til at alle deltar i samtalen, hvordan redigerer vi samtale, hvordan lage gode regler for hvordan en samtale skal foregå og hvordan oppmuntre til et nyskapende språk, er viktige spørsmål i denne sammenhengen.

Alternative teoretiske perspektiver kunne også bidratt til å kaste andre lys over problemstillingen. Vi vil her framheve kreativitet som en aktuell tilnærming. Oddane (2008) hevder at kreativitet i tillegg til å være en individuell egenskap også er en sosial og kollektiv prestasjon og at kreativitet kan defineres som individuell og kollektiv kapasitet til å løse problemer på en ny måte. Hun hevder at kollektiv kreativ kapasitet er essensen i kunnskapsutvikling og at kreativitet ikke kan sees kun som et individuelt fenomen.

Oddanes (2008) KREM- modell, viser at relasjonelle ferdigheter er en viktig del av kreative prosesser. Hun framhever at kreativitetsfremmende kompetanse er viktig, men det alene gjør ingen kreative. Kreativitet forutsetter ekspertise og evnen til å utfordre sin egen og andres ekspertise. Oppgave-motivasjon er nødvendig for kreativitet. Dette perspektivet er meget interessant å trekke inn i kollektive læringsprosesser, for eksempel å se dobbelkretslæring i

sammenheng med kreativ kompetanse.

Funnene fra forskningsspørsmål 1 viste at det var et gap mellom de uttrykte teorier og bruksteorier knyttet til utforskende arbeidsmåter. Når det gjelder veien videre for vår case bruker skolen "vår" disse funnene i det videre arbeidet med læringskultur og ledelse i forhold til utforskende arbeidsmåter .

Skolen "vår" er fra høsten 2014 en av tre skoler som deltar i SUN-prosjektet i regi av Skolelaboratoriet ved NTNU. I dette prosjektet vil mange av de kritiske faktorene vi har avdekket i vår studie bli sentrale. SUN-prosjektet er en skolebasert tilnærming til kompetanseutvikling og er skoleutvikling i realfag. Kompetanseutviklingen tar utgangspunkt i egen praksis, er praksisnært og relevant. Prosjektet har en tydelig fagdidaktisk og metodisk profil. Målet er at lærerne tar i bruk metodiske og didaktiske tilnærminger de får presentert på samlingene. Et langsiktig mål er at lærerne skal bli eksperter på egen kompetanseutvikling. For at lærere skal endre sine ideer om undervisning, må de stimuleres til "å gjøre ting annerledes", og dette må etterfølges av en refleksjon. Denne tilnærmingen bryter med tidligere oppfatninger om kompetanseutvikling hos lærere hvor en først forsøker å overbevise lærerne om fortreffeligheten av å gjøre ting "slik og slik", og deretter går ut i fra at lærerne etter at de er blitt tilstrekkelig overbevist vil gjennomføre dette i praksis (Svendsen, 2012).

Dette er et utviklingsaspekt som kunne vært interessant for prosjektet å følge opp etter dets avslutning, da for å se om samarbeidskulturen forholder seg endret eller uendret over tid. Dette er noe av det vi har svart på med vår oppgave, men også her er det flere problemstillinger.

7 Vår reise- refleksjon over egen læring

”Det dreier seg om få barn, unge og voksne til å stille spørsmål”

Brian Smith, The Media Laboratory, MIT.

Utgangspunktet for oppgaven vår var en felles interesse for de læringsprosesser som skjer når en kunnskapsorganisasjon innfører sentralt produserte satsninger, ideer og prosjekter. Som vi nevner i innledningen arbeider vi begge i organisasjoner som er i stadig endring gjennom krav om å iverksette nye reformer, direktiver og politiske visjoner. Myndighetene ønsker utvikling og organisasjoner som er orientert mot og tilpasser seg til omgivelsene og fremtiden. Dette har gitt oss et spenningsfelt for diskusjon, men først og fremst for undring og refleksjon.

Vår reise har vært en refleksjonsprosess, mellom det nære og fjerne og det klare og uklare. Refleksjons- og læringsprosessen er ikke ulik den vi konkluderer som vesentlig for kollektiv læring. Vi har erfart og lært at å sette ord på erfaringer og tanker slett ikke er lett. Vi har hatt flotte refleksjonsrunder der vi har knadd begreper og satt ord på det vi tenker og mener. Vi har utfordret hverandre på det tatt for gitt på flere områder, og vi har fått et begrepsapparat som gjør oss i stand til å sette ord på det vi erfarer, også som kolleger og ledere. Vår læringsarena har vært trygg, med stor tillit og gjensidig respekt. Derfor har vi kunne tenke høyt og være uenige. Vi har i så måte vært omgitt av en kunnskapshjelpende kontekst med høyt omsorgsnivå. Utforskende arbeidsmåter for elever og læreres kollektive læring dreier seg også om det samme; refleksjon over praksis i praksisfelleskap med høy omsorg.

Gjennom arbeidet med masteroppgaven er vi blitt mer bevisste på vårt kunnskapssyn og hvordan dette preger vår forståelse og tilnærming både til oppgaven vår og til egen yrkespraksis. Vi har tidligere tydeliggjort at vi først og fremst har bygd vår forskningsstudie på et kunnskapssyn som representerer et praksisbasert og hermeneutisk kunnskapssyn, men med en pragmatisk tilnærming. Også masterstudiet i kunnskapsledelse representerer i stor grad et slikt perspektiv. Gjennom vår forskningsprosess har vi likevel reflektert over om det kanskje er slik at vi i mange tilfeller er mer preget av den tekniske rasjonaliteten enn vi egentlig tror. Kanskje var det slik at vi i inngangen til vårt forskningsprosjekt hadde en ubevisst oppfatning om at vi ønsket å styre og kontrollere vår studie som et forbedringsprosjekt med fokus på tiltak? I ettertid kan vi se at refleksjon-i-handling bidro til større bevissthet omkring dette. For oss medførte dette at vi valgte en annen tilnærming enn det vi opprinnelig hadde planlagt.

Vi har også lært at det eksisterer ulike kunnskapssyn side om side i en organisasjon. Det å kunne kombinere ulike forståelsesformer for kunnskap er viktig for at vi skal kunne utvikle oss som reflekterte praktikere. Vi vil argumentere for et både-og-perspektiv med fasthet i det sentrale, frihet i det perifere, men omsorg i alt. For å oppnå bedre læringsprosesser er det imidlertid viktig at vi er oss bevisst vårt eget kunnskapssyn. Manglende bevissthet vil, i beste fall, kunne bidra til enkeltkretslæring når vi møter utfordringer, vi justerer det vi kan fra før. *Refleksjon* kan være det stoppskiltet som kreves for å oppnå dobbelkretslæring. Vi har under arbeidet med masteroppgaven fått anledning til å utfordre og justere våre tanke- og handlingsmønstre. Vi har stoppet opp og undersøkt forutsetningene for hendelser og gjort noe med dem. Det hele handler om *det tatt for gitt*, som vi har reflektert over i mange sammenhenger underveis. Dette betyr at vi har stilt vanskelige og grunnleggende spørsmål som kan oppfattes som truende. Læringskulturen i vårt lille praksisfellesskap har invitert til det.

Masterstudiet i kunnskapsledelse, og ikke minst denne forskningsoppgaven har tatt tid, men det har vært spennende og lærerikt. Vi har fått kjent på prosessen som også elever og lærere kan lære av. Reisen har gjort oss bedre i stand til å delta i læringsprosesser sammen med andre, også som ledere.

Figurliste

FIGUR 1 HANDLINGSTEORIER SOM UTTRYKT TEORI OG BRUKSTEORI (ETTER ARGYRIS & SCHÖN 1976, ROALD, 2004)	19
FIGUR 2 ENKELTKRETSLÆRING (ETTER ARGYRIS, 1990).....	21
FIGUR 3 DOBBELKRETSLÆRING (ETTER ARGYRIS, 1990).....	21
FIGUR 4 FEMTRINNSMODELLEN FOR LÆRINGSPROSESSEN (IRGENS, 2007).....	23
FIGUR 5 SEKI-MODELLEN. FIRE FASER I KUNNSKAPSPROSESSEN (ETTER NONAKA OG TAKEUCHI,1995)	28
FIGUR 6 REPRODUKTIV OG UTVIKLINGSORIENTERT LÆRING (ETTER ELLSTRØM, 2003).....	33
FIGUR 7 KUNNSKAPSOVERFØRINGER, UTFORDRINGER OG MULIGE LØSNINGER (DAVENPORT & PRUSAK, 1998)	38
FIGUR 8 VÅRE UTVALGTE TEMA SOM HAR BETYDNING FOR KOLLEKTIVE LÆRINGSPROSESSER-PÅ BAKGRUNN AV OPPSUMMERT TEORI.....	43
FIGUR 9 ONTOLOGI, EPISTEMOLOGI OG METODE.....	45
FIGUR 10 PRAKSISENDRING I SKOLEKULTURER. FRA INITIERING TIL INSTITUSJONALISERING. ETTER SVENDSEN, 2012.....	53
FIGUR 11 VÅR ANALYSEMODEL FOR FORSKNINGSSPØRSMÅL 1.....	65
FIGUR 12 KNØTTENE- FIDO/PRIKKEN, SVENSK UTGAVE.....	74
FIGUR 13 HOVEDFUNN FORSKNINGSSPØRSMÅL 1	79
FIGUR 14 VÅR ANALYSEMODEL FOR FORSKNINGSSPØRSMÅL 2.....	81
FIGUR 15 HOVEDFUNN FORSKNINGSSPØRSMÅL 2	106
FIGUR 16 LEDEREN SOM FASILITATOR FOR DEN LÆRENDE SKOLE (FRITT ETTER ELLSTRØM, 2003).....	112
FIGUR 17 VÅR MODEL OVER KRITISKE FAKTORER FOR VELLYKKEDE KOLLEKTIVE LÆRINGSPROSESSER	113

Tabelliste

TABELL 1 STRUKTURELT OG PROSESSUELT PERSPEKTIV PÅ KUNNSKAP (IRGENS, 2007:59)	12
TABELL 2 SOSIALE DYDER I MODELL 1 OG MODELL 2 (ETTER ARGYRIS, 1990).....	20
TABELL 3 KUNNSKAPsutvikling i forhold til omsorgsnivå i organisasjonen (ETTER LARS U. KOBRO OG VON KROGH ET AL., 2007).....	39
TABELL 4 HVORDAN SKAPE KUNNSKAP 5x5- MATRISEN (VON KROGH ET AL., 2007:153)	41
TABELL 5 SAMMENDRAG AV VÅR TEORETISKE GJENNOMGANG AV BROEN MELLOM INDIVIDUELL OG KOLLEKTIV LÆRING	42
TABELL 6 SAMMENDRAG AV VÅR TEORETISKE GJENNOMGANG AV BROEN MELLOM INDIVIDUELL OG KOLLEKTIV LÆRING	43
TABELL 7 VÅRT KUNNSKAPSSYNN, FORSKNINGSDESIGN OG VÅR METODISKE TILNÆRMING.	51
TABELL 8 INTERVJUundersøkelsens syv stadier (KVALE, 2001:47)	56
TABELL 9 KUNNSKAP OG OMSORGSnivå (ETTER VON KROGH ET AL. OG.....	92

Referanseliste

- Amble, N. (2012): *Mestring og organisering i arbeid med mennesker*. Trondheim. Avhandling for philisophiae, NTNU.
- Andreassen, Roy Asle, Irgens, Eirik J. Og Skaalvik, Einar M. (2010). *Kompetent ledelse* Trondheim: Tapir akademiske forlag.
- Andreassen, Roy Asle, Irgens, Eirik J. Og Skaalvik, Einar M. (2009). *Skoleledelse. Betingelser for læring og ledelse i skolen*. Trondheim: Tapir akademiske forlag.
- Arnesen Nina E. Og Ødegaard, Marianne og, *Hva skjer i naturfagklasserommet*. (Nordina 6/2010).
- Blacklers, F.(1995). Knowledge, Knowledge Work and Organizations: An Overview and Interpretation. *Organization Studies* Bd.16, Nr.6, 1021-1046.
- Byåsen videregående skole (2013). *Elever på banen*. Hentet 30.november 2013. <http://www.byasen.vgs.no/Forside-elementer/Elever-pa-banen/>
- Cummings, T & Worley, C (2009): *Organization Development and change*. 9th edition, Mason, Ohio: West Publishing Company.
- Dahl, T., Klewe, L., Skov, P. (2004): *En skole I bevægelse. Evaluering af satsning på kvalitetsudvikling i den norske grunnskole*. København. Danmarks Pædagogiske Universitetsforlag.
- Davenport, T. H., Prusak, L. (1998). *Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know*, Cambridge. Harvard Business School Press.
- Darling og Hammond. (2000). *Årsrapport 2012 for prosjektet Skoleutvikling i naturfag (SUN)*. Naturfagsenteret 2012, Nasjonalt senter for naturfag i opplæringen.
- Edland-Gryt og Strømfors, Gus (2013). *Jeg visste ikke at jeg kunne så mye. Praksisrefleksjon på arbeidsplassen*. Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Elkjær, Bente (2004). *Organizational Learning – The Third Way. Management Learning*, 35 (4), 419-434.)
- Ellström, P-E. (2003), "Utvecklingsinriktat lärande i arbetet – vilka är förutsättningarna?", Bidrag till konferensen HSS 03 - Höskolor och samhälle i samverkan - 2003 i Ronneby
- Espedal, Bjarne og Kvitastein, Ola (8/2012). *Rom for læring: betydningen av handlingsrom for ledelse*. Magma.no . Lastet ned 4.11.2013

Filstad, Cathrine (2010) *Organisasjonslæring: fra kunnskap til kompetanse*. Bergen: Fagbokforlaget.

Fromeide, Marianne (2014). *Hovedstyret beklager lærerstreiken*. Hentet fra: http://www.ks.no/tema/Arbeidsgiver/Lonn-og-tariff/konflikt_2014/Hovedstyret-beklager-larerstreiken/ 22.august.

Fullan, Michael & Hargreaves, Andy (2012). *Professional Capital. Transforming Teaching in Every School*. Columbia:Columbia Univerity

Goddard Roger D., Hoy, Wayne og Hoy, Woolfolk,(2000). *Collective Teacher Efficacy: Its Meaning, Measure, and Impact on Student Achievement*. *American Educational Research Journal*. Vol. 37, No. 2 (Summer, 2000), pp. 479-507
<http://www.jstor.org/stable/1163531>

Gotvassli, K. Å. (1999): *Case-studier – bakgrunn og gjennomføring*. Arbeidsnotat nr 81. Steinkjer, Høgskolen i Nord-Trøndelag.

Gotvassli, Kjell-Åge (2011) *Den gode prestasjon – rasjonalitet eller intuisjon, teft og følelser?* I Irgens, E. og Wennes, G (red.) *Kunnskapsarbeid – om kunnskap, læring og ledelse i organisasjoner*. Bergen: Fagbokforlaget.

Gustafsson og Myrberg (2002). *Årsrapport 2011 for prosjektet Skoleutvikling i naturfag (SUN)*. Naturfagsenteret 2011, Nasjonalt senter for naturfag i opplæringen.

Hagen, Anna og Nyeng, Torgeir (2009). *Kompetanse - for hvem? Sluttrapport fra evalueringen av «Kompetanse for utvikling. Strategi for kompetanseutvikling i grunnopplæringen 2005-2008»* Vedlegg til Fafo-rapport 2009:21

Hargreaves, Andy (1996.). *Lærerarbeid og skolekultur*. Oslo: Gyldendal Akademisk.

Haugan, Idun (2014). *Lærere som samarbeider gir bedre skoler*. Gemini.no.nr 3. Hentet fra <http://gemini.no/2014/04/laerere-som-samarbeider-gir-bedre-skoler/>

Haugan, Idun (2014). *God ledere gir bedre lærere*. Gemini.no. nr 2. Hentet fra <http://gemini.no/2014/02/god-ledelse-gir-bedre-laerere/>

Hislop, Donald (2009). *Knowledge management in organizations*. Oxford: Oxford University Press.

Illeris, Knud. (2012). *Læring*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag.

Irgens, Eirik J. (2007). *Profesjon og organisasjon. Å arbeide som profesjonsutdannet*. Bergen: Fagbokforlaget.

Irgens, Eirik.J. (2009) *Mellom individuell og kollektiv praksis: evaluering av "Prosjekt lokale arbeidstidsavtaler" i Nord-Trøndelag*. HiNT-rapport nr. 62, 2009.

- Irgens, Eirik J. (2011). *Dynamiske og lærende organisasjoner. Ledelse og utvikling i et arbeidsliv i endring*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Irgens, Eirik.J. og Wennes, Grethe. (2011) (red.). *Kunnskapsarbeid – om kunnskap, læring og ledelse i organisasjoner*, Bergen: Fagbokforlaget.
- Jacobsen, Dag Ingvar (2005). *Hvordan gjennomføre undersøkelser*, Kristiansand, Høyskoleforlaget.
- Jacobsen, Dag Ingvar og Thorsvik, Jan. (2009). *Hvordan organisasjoner fungerer*. Bergen: Fagbokforlag
- Johannessen, Asbjørn, Per Arne Tufte og Line Christoffersen (2010) *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode*. 4. utgave. Oslo: Abstrakt forlag.
- Johnson, C.C., Kahle, J.B. & Fargo, J.D. (2007): *Effective Teaching Results in Increased Science Achievement for All Students*. *Science Education*, 91 (3), (pp. 371-383).
- Knain, E & Kolstø, SD. (Red.)(2011). *Elever som forskere i naturfag*: Oslo: Universitetsforlaget.
- Krajcik, J., Mamlok, R., & Hug, B. (2001). *Modern content and the enterprise of science: Science education in the twentieth century*. In L. Corno (Ed.), *Education across a century: The centennial volume* (pp. 205- 238). Chicago, IL: National Society for the Study of Education.
- Kvale, S. (2001): *Det kvalitative forskningsintervju*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag.
- Lai, Linda (2013) *Strategisk kompetanseledelse*. 3. utgave. Bergen: Fagbokforlaget.
- Lauvås, P. & Handal, G. (2004). *Kollegaveiledning i skolen*. Oslo: Cappelen Akademisk Forlag.
- Leirset, E. (2014): *Et spørsmål om tillit*. Kronikk i Trønderavisa, 3.juli.
- Lied, Ragnhild (2014). *Norske lærerne samarbeider*. Hentet fra: <http://www.utdanningsforbundet.no/Hovedmeny/Lonn-og-arbeidsvilkar/Lonnsoppgjoret-2014/Streiker/Nyheter/Norske-larere-samarbeider/> 22.august.
- Marion, Peter Van. (2011) S-TEAM. *Kompetanseutvikling for realfaglærere. Erfaringer og muligheter*.
- Meld. St. 30 (2003-2004). *Kultur for læring*. Hentet fra <http://www.regjeringen.no/nb/dep/kd/dok/regpubl/stmeld/20032004/stmeld-nr-030-2003-2004-.html?id=404433>
- Mostue, Marie Aamnes (2011). *Naturfaglæreres oppfatning av inquiry-basert tilnærming i praktisk arbeid*. NTNU program for lærerutdanning.

Nasjonalt senter for naturfag i opplæringen (2011). *Årsrapport 2011 for prosjektet Skoleutvikling i naturfag (SUN)*.

Nonaka, I. Og Takeuchi, H. (1995). *The Knowledge Creating Company*, New York. Oxford

Nordhaug, Odd (2002). *LMR, Ledelse av menneskelige ressurser, Måltrettet personal- og kompetanseledelse*. 3.utg. Oslo: Universitetsforlaget

Nordhaug, Odd (2003). *Strategisk kompetanseledelse*. Oslo: Universitetsforlaget.

Nordhaug, Odd (2008). *Kunnskapsledelse. Trender og utfordringer*. Oslo: Universitetsforlaget

NTNU (2013) S- TEAM Hentet fra <https://www.ntnu.no/wiki/display/steam/About+S-TEAM> 4.november.

Nyeng, Frode (2008) *Vitenskapsteori for økonomer*. Oslo: Abstrakt forlag A/S.

Oddane, T. (2008). *Organizational Conditions for Innovation. A Multiperspective Approach to Innovation in a Large Industrial Company*. Doctoral Theses at NTNU, 2008:297. 3. What is Creativity? s. 43-66.

Paulsen, Gro Elisabeth (2014). *KS og kunnskapen*. Hentet fra: <http://www.norsklektorlag.no/nyhetsarkiv-2014/ks-og-kunnskapen-article1302-268.html>. 20.august.

Polyani, M. (1966). *The Tacit Dimension*. The University of Chicago Press: Chicago

Postholm m.fl. (2013). *En gavepakke til ungdomstrinnet?* Program for lærerutdanning NTNU.

Rennemo, Øystein (2006) *Levér og lær: Aksjonsbasert utvikling i resultatorienterte organisasjoner*. Oslo: Universitetsforlaget.

Roaldset, Dag (2013). *Skolekulturen-en indikator på skolens sunnhetstilstand*. Bedre skole nr.2. Hentet fra https://www.utdanningsforbundet.no/upload/Tidsskrifter/Bedre%20Skole/BS_2-2013/BS-2-13_web_Roaldset.pdf

Robinson, Viviane (2014). *Elevsentrert skoleledelse*. Oslo: Cappelen Damm.

Rochard, Michel (2007) The Rocard Report (2007) European Commission I MONA tidsskrift for matematikk og naturfagdidaktikk. <http://ec.europa.eu/research/science-society/index.cfm?fuseaction=public.topic&id=1100>.

Sageidet, Barbara (2012). *Inquirybaserte naturfagaktiviteter i barnehagen* i Alvestad. Marit og Vist Torill (red.)(2012) *Læringskulturer i barnehager. Flerfaglige*

forskningsperspektiver. Oslo: Cappelen Damm

Senge, Peter (2006): *The Fifth Discipline. The Art & Practice of The Learning Organisation*. London: Random House.

Schein, Edgar (2010): *Organizational Culture and Leadership*. 4. utgave. San Francisco: Jossey-Bass

Siggaard Jensen, S., Olsen, S. F., Mønsted, M. (2004). *Viden, ledelse og kommunikation*, København: Samfundslitteratur: kap.3, s.37-72.

Simons, Helen (2009) *Case Study Research in Practice*. Los Angeles: Sage.

Smedstad, Tormod (2012). *Møte med professor Viviane Robinson*. Skolelederen 2012. Nr.6. Hentet fra <http://www.nslf.no/images/Marketing/skolelederen/2012/90985-06-12-skolelederen-siste.pdf>

Stacey, R. D. (2008): *Hvordan kunnskap vokser frem. Et kompleksitetsperspektiv på læring og kunnskapstenkning*. Gyldendal Akademisk.

S-TEAM (2013). Hentet fra <http://www.s-teamproject.eu> 4.november 2013.

Svendsen, Bodil L. (2012). *Naturfaglæreres kompetanseutvikling i skolens læringsfellesskap. Rapport fra SUNT-prosjektet . NTNU*.

Thagaard, Tove (2009) *Systematikk og innlevelse. En innføring i kvalitativ metode*. Bergen: Fagbokforlaget. 3. utgave.

Von Krogh, Georg, Ichijo, Kazuo og Nonaka, Ikujiro (2007). *Slik skapes kunnskap. Hvordan frigjøre taus kunnskap og inspirere til nytenking i organisasjoner*. Oslo: N.W DAMM & SØNN.

Utdanningsdirektoratet (2006). *Læreplanverket for kunnskapsløftet*. Hentet fra <http://www.udir.no/Lareplaner/>

Utdanningsdirektoratet (2013) *Revidert læreplan i naturfag*. Hentet fra <http://www.udir.no/Lareplaner/Veiledninger-til-lareplaner/Revidert-2013/>

Windschitl, M. (2003). *Inquiry project in science teacher education: What can investigate experiences reveal about teacher thinking and eventual classroom practice?* Science Education, 87. (s. 112- 143).

Forsidebilde: http://www.psykiskhelsearbeid.no/nettverk_napha/ 06.08.14

Vedlegg 1 Forespørsel om deltakelse i forskningsprosjektet

«Fra intensjon til felles praksis gjennom refleksjon- læreres opplevelse av en prosess»

Bakgrunn og formål

Dette er en forespørsel til deg om å delta i et forskningsprosjekt der hensikten med studiet er å undersøke læreres opplevelse av innføringen av ”utforskende arbeidsmåter”, en sentral intensjon i naturfagene. Vi er interessert i å studere hva som skjer når slike intensjoner, ofte sentralgitte, møter hverdagen i skolen. Fokuset vårt er på hvordan lærere opplever implementering av ulike ideer og hva som skal til av intern og ekstern læring for at ulike intensjoner blir en felles praksis i fagseksjonen. Prosjektet er et mastergradsstudium i Kunnskapsledelse ved Århus Universitet og Copenhagen Business School. Personer som spørres om å være med har vært eller er lærere i forskerklassene 2011-2014 eller i faget teknologi og forskningslære 2007-2014 ved Byåsen videregående skole i Trondheim.

Hva innebærer deltakelse i studien

Det å delta prosjektet innebærer å delta på et individuelt intervju som vil ta ca. 60 minutter. Masterstudentene Une L. Hallem og Eva Marion Arntzen, vil gjennomføre intervjuet sammen. Det serveres gratis lunsj før eller etter intervju hvis ønsket. Vi vil svært gjerne at du også ser gjennom hva vi tenker å skrive om ditt intervju i masteroppgaven. Dette for å sikre at vi ikke har misforstått deg. Intervjuene finner sted på Byåsen videregående skole i februar 2014 eller et annet sted hvis du ønsker det. De vil foregå i din avtalte arbeidstid om ikke annet er ønskelig. Eva Marion Arntzen avtaler tid for intervju.

Du kan også bli innkalt til et gruppeintervju der alle intervjuobjektene deltar 23.april 2014. Dette vil foregå i ordinær møtetid på skolen. Intervjuene tas opp på en lydfil og skrives deretter ut i en tekstfil (transkribering) og i aidentifisert form.

Spørsmålene i intervjuene vil dreie seg om din opplevelse av arbeidet med utforskende arbeidsmåter og opplæring i metoden. Spørsmålene vil omhandle hva du legger i begrepet utforskende arbeidsmåter, hvilke metoder du har tatt i bruk/ikke tatt i bruk og hvorfor, hvilken opplæring du har fått og hva du synes er den mest effektive opplæringen for deg og hva du mener må til for at utforskende arbeidsmåter skal bli en felles praksis i realfagseksjonen.

Det vil ikke bli stilt detaljerte fakta spørsmål om ditt personlige liv.

Hva skjer med informasjonen om deg?

Alle personopplysninger vil bli behandlet konfidensielt. Deltagerne vil ikke kunne indentifiseres i prosjektet. Kun masterstudentene Une L. Hallem, Eva Marion Arntzen og

veileder Stein Jonny Valstad ved Høgskolen i Nord-Trøndelag vil ha tilgang til personopplysninger som kommer fram i intervjuet.

Alle informantene vil bli omtalt som Lærer 1, Lærer 2 osv. Opplysninger som kan bidra til å identifisere deltagere vil bli utelatt fra publikasjon. Prosjektet skal etter planen avsluttes 1. oktober 2014. Alle lydopptak og transkripsjoner av lydopptak blir da destruert.

Frivillig deltakelse

Etter at du har fått skriftlig og muntlig informasjon om prosjektet og hva det innebærer å delta på det, og du ønsker å delta, undertegner du samtykkeerklæringen (vedlagte svarslipp).

Vedlagte svarslipp kan leveres i en lukket konvolutt direkte til Eva Marion Arntzen eller pr. brev.

Brev: Postlegg vedlagte svarslipp og send til Eva Marion Arntzen, Byåsen vgs, Postboks 5655 Sluppen 7484 Trondheim

Med vennlig hilsen

Eva Marion Arntzen
Mastergradsstudent, kunnskapsledelse

Une L. Hallem
Mastergradsstudent, kunnskapsledelse

Samtykke til deltakelse i forskningsprosjekt

*«Fra intensjon til felles praksis gjennom refleksjon-
læreres opplevelse av en prosess »*

Jeg har mottatt informasjon om prosjektet og samtykker i å delta i forskningsprosjektet.

(sett kryss)

Dato: ____ / ____ - ____

(Signert av prosjektdeltaker)

Denne tillatelsen oppbevares nedlåst på Eva Marion Arntzen sitt kontor ved Byåsen videregående skole inntil studien er avsluttet og makuleres deretter. Prosjektet skal etter planen avsluttes 1.oktober 2014.

Vedlegg 2 Intervjuguide

”Fra intensjon til kollektiv praksis gjennom refleksjon”

Hvordan skape en felles praksis for læringsarbeidet ved forskerlinja på Byåsen vgs ?

- å bruke refleksjon over egen praksis til å øke egen og andres kompetanse

Intervjuguide- første utkast 20.01.2014

Guiden er et utgangspunkt for et 60 minutters semistrukturert intervju. Det er ment som en huskeliste knyttet til tematikken erfaringslæring/refleksjon og problemstillingen:

Hvordan skape en felles praksis for læringsarbeidet ved forskerlinja på Byåsen vgs ?

- å bruke refleksjon over egen praksis til å øke egen og andres kompetanse

Formål: Informantintervjuene gjennomføres for å få kunnskap om vilkår for refleksjon/læring i arbeid med utforskende arbeidsmåter og hvilken forståelse og erfaringer lærerne har i arbeidet med utforskende arbeidsmåter, spesielt læring i fagseksjonen generelt ved Byåsen videregående skole. Intervjuene skal presisere og utdype forskningsspørsmålene:

1. Hvilken forståelse og hvilke erfaringer har lærerne ved fagseksjonen i forhold til begrepet utforskende arbeidsmåter?
2. I hvor stor grad og på hvilke måter benytter lærerne utforskende arbeidsmåter i undervisningssammenheng?
3. Hva er lærernes opplevelse av kompetanse- og læringsprosessen for utforskende arbeidsmåter?
4. Hva er lærernes opplevelse av hva som hemmer og fremmer en felles praksis for utforskende arbeidsmåter?

De to første spørsmålene er ment å avdekke bruks- og handlingsteorier. I det siste spørsmålet bruker vi svarene fra 1 og 2 som grunnlag for å skape en felles praksis for utforskende arbeidsmåter.

Respondenter: 9 lærere som har undervist ved skolens forskerklasser og/eller i faget teknologi og forskningslære. Intervjuene vil omfatte følgende temaer: Læringskultur, læringssyn, forståelse av begrepet utforskende arbeidsmåter og bruk av metoden. Mulighet for å gjøre erfaringer og refleksjon over disse

All informasjon som blir samlet inn i forbindelse med evalueringsprosjektet behandles

konfidensielt og følger Lov om personvern. Ingen informasjon vil bli brukt på en slik måte at enkeltpersoner vil kunne gjenkjennes.

(Innholdet i begrepet/intensjonen utforskende arbeidsmåter. Hva har vi lært underveis i læringsprosessene? Er de instrumentelle? Eller en kombinasjon? Hvorfor ble det slik?

Hvilken type kompetanseutvikling har til nå gitt best resultater for de ulike lærerne- for felles praksis)

Tema	Dialogflyt Spørsmålene skal ikke følges slavisk, dialog med intervjupersonene er målet	Intensjoner med spørsmålene
Bakgrunn	Generell, innledende samtale og informasjon om studien Hvor gammel er du? Hvilken formell stilling/funksjon har du? Hvilken utdanning har du? Hvor lenge har du arbeidet ved skolen? Hvilke fag underviser du i? Hvor lenge har du undervist i ToF og i forskerklassene?	Formell og uformell kompetanse
Lærings-syn	Hva mener du gir et godt læringsutbytte for elevene? Hvordan mener du elever lærer best? Beskriv en god time der du erfarte at læringsutbyttet er stort.	Handlings- og bruksteorier
Utforskende arbeidsmåter. Endret praksis?	Hva legger du i begrepet utforskende arbeidsmåter? I hvor stor grad har du tatt i bruk metodene i forskerklassene og ToF? Hva har du spesielt tatt i bruk? Hvorfor? Hva har du ikke prøvd? Hvorfor?	
Opplevd læringsprosess	Hvilke tiltak har gitt deg størst utbytte i forhold til endret	Vurdering av læringsprosess- lærernes opplevelse

Ind./ Koll.	praksis? Kursene på bestilling <ul style="list-style-type: none"> • Lesing i naturfag (Tone) • Utforskende arbeidsmåter (Peter van Marion) • E5-modellen-startere (Frode Øren) • Argumentasjon (Peter van Marion) Praktisk utprøving alene eller sammen med andre Uformell prat med kolleger Refleksjon Annet?	
Lærings- kulturen	Hva synes du du om kollegasamarbeidet i seksjonen? Hvordan samarbeider du med kolleger? I hvor stor grad? Får du tilbakemelding fra kolleger på det du gjør? Hvis ja, på hva da? Hva synes du om det? Opplever du læring i kollegasamarbeidet? Savner du kollegasamarbeid? Hvorfor? Hvorfor ikke?? Mener du at det er mulig å prøve- og feile i seksjonen? Har du ledere som støtter deg om du vil prøve noe nytt? Permanent samarbeid med eksterne institusjoner- hospiteringsplasser, lektor2-personer, osv. Annet? Hvordan oppfatter du muligheter for læring gjennom refleksjon ? Har du nok tid til egen refleksjon? Hvorfor/hvorfor ikke? Hva evt reflekterer du over? Hvordan oppfatter du bruken av begrepet organisert tid til refleksjon? Hvordan er dine rutiner for erfaringsdeling fra undervisningsarbeid? Dine behov?	Hva hemmer og fremmer
Veien videre- Implika- sjoner	Forslag til videreutvikling/forbedring av læringsvilkår for deg og seksjonen som helhet?	Også-Seinere- i oppfølgingsintervju Fokusgruppe

