



Norges miljø- og
biovitenskapelige
universitet

Masteroppgave 2020 30 stp
Institutt for Læring og lærerutdanning (SLL)

Skolehagen som en realisering av utdanning for bærekraftig utvikling

- **hvordan legge til rette for en
motiverende skolehageundervisning på
skolen?**

Mathias Lehrmann
Lektorutdanning i realfag (LUR)

Forord

Denne oppgaven tar utgangspunkt i arbeidet med et 2-årig skolehageprosjekt i regi av den nasjonale satsningen *Desentralisert ordning for kompetanseutvikling i skolen* (DEKOMP). Oppgaven er skrevet ved Seksjonen for læring og lærerutdanning ved NMBU og markerer slutten på min utdanning ved NMBU.

Det har vært et privilegium å få arbeide med skolehagen. Arbeidet og prosessen med masteroppgaven har vært lærerik og spennende, men til tider også frustrerende og utfordrende. Jeg vil jeg takke mine læremestere og veiledere Erling Krogh og Linda Jolly, som ikke bare har gitt meg verdifulle innspill i arbeidet med denne oppgaven, men som har gitt meg perspektiver på og ferdigheter til å møte verden. Måten dere tar kunnskapen ut av universitetets fire vegger og omsetter det i praksis er særpreget og inspirerende. Deres tro på mennesket og det gode i verden er en uvurderlig inspirasjon for meg.

Jeg skylder dessuten en stor takk til alle som har vært med i Skolehageprosjektet og i særdeleshet lærere og øvrige ansatte som bidro til utviklingsprosjektet i denne studien. Takk også til alle medarbeidere ved Seksjon for læring og lærerutdanning ved NMBU som i ulike sammenhenger har vært behjelpelige i prosessen.

Til slutt gir jeg en uendelig stor takk til Mathilde, som har støttet meg og tatt store tak med hus og barn når jeg har vært begravd i bøkene.

Mathias Lehrmann

Drøbak, juni 2020

En kort film (2 min.) om skolehageprosjektet denne oppgaven tar utgangspunkt i er produsert ved Læringscenteret ved NMBU. Her er rammene rundt prosjektet kort forklart. Intervjuer med noen av deltakerne i prosjektet kan bidra til å forstå utgangspunktet for denne studien. Filmen har vært brukt som en del av promoteringsarbeidet av skolehage tilbudet ved SLL. Alle deltakerne har levert skriftlig samtykke, og filmen er tilgjengelig fra NMBU sine sider:

<https://vimeo.com/378253741/193743a42f>

Sammendrag

Målet om å få bærekraft inn i undervisningen i skolen får stadig større oppmerksomhet. Nye læreplaner fra 2020 krever at bærekraft skal inn i alle fag. I 2019 har elever over hele landet deltatt i streik for klimaet. Hvordan skolen kan gi elevene kunnskaper, ferdigheter og holdninger i bærekraft, blir derfor stadig viktigere. Denne masterstudien har som formål å undersøke hvordan skolehagen kan bidra til bærekraftig undervisning. Mer konkret undersøker studien hvordan skoler kan legge til rette for skolehageundervisning gjennom å kartlegge og beskrive sentrale aspekter av hva som kan hindre og fremme dette arbeidet. Studiens problemstilling er: *Skolehagen som en realisering av utdanning for bærekraftig utvikling – hvordan legge til rette for en motiverende skolehageundervisning på skolen?*

Studiet tar utgangspunkt i et 2-årig skolehageprosjekt i forbindelse med et DEKOMP-samarbeid mellom Norges Miljø og Biovitenskaplige Universitet og Utdanningsetaten i Oslo. Her deltok seks skoler og totalt 25 lærere og aktivitetsskole-ansatte. For å belyse problemstillingen har jeg gjennomført et utviklingsarbeid etter en aksjonsforskningsstrategi i samarbeid med lærere på en utvalgt skole i prosjektet.

Datainnsamlingen ble gjort gjennom *iakttagende medvirkning*. Mer konkret ble det gjennomført tre fokusgruppesamtaler. Utover dette består datamaterialet av spørreskjemaundersøkelser gjort i forbindelse med midtveiseevaluering av prosjektet, samt referater og notater fra skolebesøk og kurssamlinger.

Studien er i tre deler. I første del undersøker jeg forskning gjort på skolehage og hva som kjennetegner skolehageundervisning. Deretter behandles bærekraft i undervisning gjennom begrepet utdanning for bærekraftig utvikling (UBU). Med utgangspunkt i kompetansebegrepet diskuterer jeg skolehagens mulighet for å berøre og utvikle elevenes *handlingskompetanse*. Jeg drøfter UBU og dets kompetansebegrep i forhold til forbindende erfaringslæring, som en sentral læringsteori for bruk av skolehagen som læringsarena. Til slutt i første del kommer jeg inn på hvilke aspekter som kan gjøre skolehagen til en bærekraftig læringsarena når jeg forsøker å karakterisere skolehagens *egenart* som et undervisningsrom i skolen.

I studiens andre del tar jeg for meg utviklingsprosjektet som ble gjennomført på en deltakende skole. Jeg redegjør for prosessen rundt innsamlingen av data fra 3 fokussamtaler. I fokusgruppen

som bestod av skolehagelærere og utenforstående lærer, valgte vi å arbeide med en struktur for hvordan skolehagearbeidet kunne iverksettes på den pågjeldende skole gjennom utviklingen av et årshjul. Årshjulet og et gjennomført undervisningsopplegg knyttet til skolehagen var utgangspunkt for samtale. Samtidig hadde vi gjennom prosjektperioden utviklet et felles referansegrunnlag i forhold til flere aspekter ved skolehagen som var nyttig i fokussamtalene.

Gjennom den etterfølgende analysen av datamaterialet utkrystalliserte det seg noen sentrale aspekter som kom fram som særlig relevante for problemstillingen. Disse gikk særlig på strukturelle rammefaktorer og deres betydning for etablering og iverksetting av skolehage. En viktig forutsetning for å få til skolehageundervisning på skolen er tverrfaglighet og samarbeid innad i kollegiet. Samtidig kommer jeg inn på hvilke kvaliteter skolehagelæreren trenger å utvikle for å kunne skape en hage på skolen, og ikke minst for å nytte hagen i undervisning i ulike fag. Videre diskuterer jeg ledelsens rolle i relasjon til skolehagearbeidet ved siden av å belyse sentrale aspekter ved skolehagearenaen.

I tredje og siste del diskuterer jeg de viktigste funnene i undersøkelsen opp mot relevant litteratur og teori. Studien indikerer at strukturelle rammer ikke umiddelbart er et hinder for å få til skolehageundervisning på skolen. Samtalepartnere og informanter gir uttrykk for at arbeidet særlig beror på mulighet for samarbeid innad i kollegiet. Kunnskapsoverføring og muligheten for å kunne engasjere seg med ulik grad av forpliktelse er sentralt. Det fremkommer som essensielt at utenforstående lærere får erfaring for undervisningsmetoden med *egen kropp*. Samtidig tyder undersøkelsen på at lærerne trenger redskaper til å bruke praktiske oppgaver som utgangspunkt for læring i ulike fag, samt en nyansering av hvordan hagen kan nyttes i undervisning.

Innholdsfortegnelse

Forord	2
Sammendrag.....	4
1. Innledning.....	9
1.1. Bakgrunn for oppgaven og valg av tema	9
1.2. Utvikling av problemstilling	9
1.3. Skolehageprosjektet og utdanning for bærekraftig utvikling.....	13
1.4. Problemstillingen	16
1.5. Oppgavens oppbygging.....	17
2. Strategi og metode	19
2.1. Aksjonsforskning som forskningstilnærming	21
2.2. Skolehageprosjektet – en case.....	22
2.3. Metoder for datainnsamling	23
2.4. Utvalg av informanter	26
2.5. Ethiske aspekter ved studien	27
Første del – betraktninger om skolehage og bærekraftig læring	29
3. Skolehagen som læringsarena	29
3.1. Skolehagen – et historisk tilbakeblikk	30
3.2. Skolehagen i verden	32
3.3. Hvorfor skolehage - hva sier forskningen?	33
3.4. Utfordringer forbundet med skolehageundervisning	35
3.5. Oppsummering av kapittelet	38
4. Utdanning for bærekraftig utvikling	39
4.1. Utdanning for bærekraftig utvikling—begrepets historie og definisjoner	40
4.2. Faglige og vitenskapelige drøftinger av utdanning for bærekraftig utvikling	42
4.3. Nøkkelkompetanser og en kritikk av kompetansebegrepet.....	46
4.4. Handlingskompetanse – et organiserende prinsipp for UBU?.....	49
4.5. Omvendt læreplanarbeid – med utgangspunkt i handling.....	51
4.6. Forbindende erfaringslæring – en sentral læringsteori i skolehagen.....	53
4.7. Oppsummering av kapittelet	59

5. Skolehagens egenart	61
5.1. Hagen som læringsrom.....	61
5.2. Yrkesdidaktiske prinsipper i naturbruk– føringer for undervisningen i hagen	67
5.3. Hva skiller skolehagen fra annen uteundervisning?.....	72
5.5. <i>Alt starter med jorden.</i> Landbrukets betydning for klima, miljø og bærekraft.....	73
5.5. Oppsummering av kapittelet	75
_____ Sammenfatning av studiens første del.....	76
Andre del – analyse og resultat av arbeid med et skolehageprosjekt	77
6. Beskrivelse av prosjektgjennomføringen	77
6.1. Datainnsamling.....	79
6.1.1. Casestudie på utvalgt skole (primært empirisk materiale).....	80
6.1.2. Referater fra samlinger og spørreskjema (sekundær litteratur).....	82
6.2. Analyseprosessen	83
7. Resultater	84
7.1. Hva er avgjørende for å legge til rette for skolehage? – strukturelle rammefaktorer	85
7.2. Hvordan tenne gløden? – ildsjelen og skolehagen	86
7.3. Å få flere lærere til å involvere seg – organisering av arbeidet i skolehagen	90
7.4. Drift av skolehagen. Eierskap og medbestemmelse.....	93
7.5. Skolehagelærerrollen – hvilke kvaliteter må utvikles?	96
7.6. Ledelsens rolle i skolehagearbeidet.....	99
7.7. Bruk av (ny) læreplan og muligheten skolehagen gir for perspektiver på bærekraft...	101
7.8. Årshjulet for skolehagen	103
_____ Sammenfatning av studiens andre del.....	105
Tredje del – Diskusjon og implikasjon	107
8. Diskusjon	107
8.1. Rammefaktorenes betydning for å legge til rette for skolehage på skolen – ledelsen og skoleeiers rolle i skolehagearbeidet.	108
8.2. Kollegial oppslutning om skolehagen	111
8.3. Kompetanser og overførbare egenskaper i skolehageundervisning	112
8.4. Standardisering av skolehageundervisningen – en løsning?.....	114
Konkluderende oppsummering av diskusjonskapittelet.....	115
9. Studiens gyldighet og holdbarhet og implikasjoner	116
9.1. Studiens styrker og svakheter.....	116

9.2. Refleksjon over forskningsprosessen	117
9.3. Implikasjoner av studien	118
Konklusjon.....	120
Litteraturliste	122
Appendix A	127
Appendix B	131
Appendix C	134
Appendix D.....	136
Appendix E	139
Appendix F	145
Appendix G.....	146

1. Innledning

1.1. Bakgrunn for oppgaven og valg av tema

Arbeidet med denne oppgaven begynte for flere år siden. Etter en omflakkende studietid med mange interesser, ulike studiemiljøer og mange studiepoeng søkte jeg meg til praktisk pedagogisk utdanning (PPU) ved Norges miljø- og biovitenskapelige universitet (NMBU) på Ås som kombinasjonsstudent i biologi og naturbruk. Jeg hadde møtt flere av foreleserne før i ulike sammenhenger¹ og var interessert i arbeidet de hadde gjort på Ås for å bygge bro mellom praktiske oppgaver og undervisning i naturbruk. PPU-studiet ble to viktige år for meg. Ikke minst hadde jeg mange fine medstudenter. Flere av oss ble inspirert til arbeid med undervisning og opplæring videre. På studiet var det mange studenter med praktisk bakgrunn, blant annet bønder, fluefiskere og hovslagere uten mange studiepoeng, men med mange inspirerende perspektiver på hva læring er og hvordan en kan opptre i møtet med ungdom.

Etter studiet arbeidet jeg som gartner og arbeidsleder på gartneriet på Bygdø Kongsgård. Deretter fikk jeg arbeid sammen med min tidligere veileder Linda Jolly i et DEKOMP² prosjekt med skolehager som var påbegynt ved NMBU med skoler i Oslo og Akershus. I løpet av to år med 12 samlinger og oppfølging på skolene skulle skolene som deltar i prosjektet opparbeide en skolehage og forsøke å knytte denne til undervisningen og den øvrige praksis på skolen ut fra de tilgjengelige rammene på den enkelte skole. I denne forbindelse åpnet det seg mulighet for å skrive en masteroppgave i realfag- og naturbruksdidaktikk.

1.2. Utvikling av problemstilling

Gjennom møtene mine med lærergjernen er det mange temaer og problemstillinger jeg finner interessante i det å være lærer og som jeg kunne tenkt meg å knytte til temaet skolehage.

Tverrfaglighet og samspillet mellom fag er ofte et mål for undervisning. Mulighetene for slikt samarbeid mellom fag er ofte tydelige i en skolehage. En kunne f.eks. forestille seg samarbeid mellom matematikk og naturfag for å beregne gjennomsnittlig avling fra et kornaks i en

¹ Blant annet ved Ruskin Mill College i England og ved Sogn jord- og hagebruksskule.

² DEKOMP står for Desentralisert ordning for kompetanseutvikling i skolen.

kornbeplantning i skolehagen, eller et større samarbeid om å lage regnskap for og planlegge dyrking av småplanter til skolehagen. Imidlertid er det krevende å definere grensene for slik tverrfaglighet. Er skolehagen like relevant for å undervise elevene i demokrati og medborgerskap, emner som en umiddelbart vil tenke ligger fjernt fra skolehagen?

Tidlig i mastergradsstudiet var jeg også interessert i hvordan en lærer kan legge til rette for en helhetlig tilnærming av naturfag. Skolehagen danner ut fra mine opplevelser ypperlige forutsetninger for å knytte naturfagundervisningen til en konkret og håndfast praksis som kan gjøre undervisningen forståelig og motiverende for elevene. Jeg hadde lyst å undersøke denne opplevelsen og påstanden gjennom observasjon av skolehageundervisning. Likevel kom jeg raskt til den konklusjon at jeg gjennom en slik undersøkelse lett ville finne og bekrefte det jeg allerede visste og ønsket å finne. Verken undersøkelsen eller resultatene ville antakelig være særlig interessante for meg, og det er også spørsmål andre ville få særlig nytte et slikt masterarbeid. Personlig er jeg jo ganske overbevist.

En annen mulig tilnærming var knyttet til den stadig pågående debatten om hvilken rolle naturfaget skal spille i skolen og hvordan faget skal formidles. Hva er det naturfagets oppgave å formidle? Hvordan skal formidlingen av faktakunnskap veies opp mot behovet for å spre *glede og ansvarsfølelse for naturen*, slik det bl.a. er stadfestet i de nye læreplanene for naturfag? Hvordan tar skolen inn over seg bærekraftig utvikling som overordnet tema, som nå er intensivert i rammeplaner og forskrifter for undervisning, og som stadig flere folk tar på alvor? Flere argumenterer for at vi må endre vårt syn på skolen og hva undervisning er hvis vi skal klare å imøtekomme fremtidens krav (bl.a. Sterling 2009, Wiek m.fl. 2011 og Sinnes 2015). Vårt syn på naturen og vår egen rolle i dette store spillet trenger nye perspektiver, og skolen har i dette et viktig ansvar og en stor jobb å gjøre. I denne sammenheng vurderte jeg en stund å undersøke mulighetene skolehagen gir for en fenomenbasert tilgang til undervisningen. Ved NMBU er det en lang tradisjon for slik tilnærming og flere har beskjeftiget seg med dette (bl.a. Hugo 2006, Jolly m.fl. 2011, Østergård 2004). Jeg var interessert i prosessen som skjer i eleven når en blir stilt overfor fenomener og hendelser der den konkrete opplevelsen kommer før den egentlige forklaringsmodellen, og jeg ønsket å utforske denne prosessen nærmere.

Likevel ble det heller ikke dette jeg valgte som tema for oppgaven. Jeg innså at det var noen utfordringer forbundet med min egen rolle som «forsker» i mastergradsarbeidet som ikke harmonerte med en slik problemstilling.



Figur 1

I den innledende fasen av dette mastergradsarbeidet utarbeidet jeg et tankekart over hva jeg ønsket studien min skulle bidra til. Målene relaterer seg i høy grad til hverandre og det var en ambisjon at kartleggingen kunne bidra inn i utformingen av problemstillingen.

Rolleutfordringen handlet blant annet om at det ikke var sikkert jeg fikk mulighet til å gjennomføre undervisning for elever selv, slik at jeg fikk utforske min egen praksis. Da ga det ikke samme mening å forfølge fenomenbasert undervisning for meg. I arbeidet med utforming av problemstillingen fant jeg omsider ut at arbeidet med mastergradsoppgaven ville motiverte meg dersom oppgaven kunne brukes til noe annet enn kun for min egen læring. På samlingene med de andre mastergradsstudentene diskuterte vi kriterier for problemstillingen. Gjennom diskusjonene ble jeg klar over at det var viktig for meg at oppgaven, utover at den måtte funderes i noe jeg var interessert i og som jeg maktet å gjennomføre på normert tid, hadde samfunnsrelevans. I denne

forbindelse ble jeg mer oppmerksom på hva skolehageprosjektet jeg jobbet med etterspurte av meg. Skolehageprosjektet jeg refererer til, er, som nevnt, et DEKOMP-prosjekt. Den desentraliserte kompetanseutviklingen markerer en ny offentlig strategi for måten å drive utviklingsarbeid i skolen på. I motsetning til tidligere, der arbeidet var karakterisert av store nasjonale satsninger som f.eks. prosjektet *Levande skule*³ (Hugo 2000), er hensikten i dag at utviklingen skal skje på de enkelte skolene. Skolene skal selv drive utviklingsarbeidet og velge samarbeidspartnere (Utdaningsdirektoratet, 2019).

Tidlig i prosessen med mastergradsarbeidet gjorde jeg meg refleksjoner omkring mitt eget forhold til skolehagen og hvordan lærerne og de øvrige skoleansatte som var med i prosjektet opplevde mulighetene for å bruke skolehagen som arena for undervisning på egen skole. Personlig er jeg overbevist om skolehagens fortreffeligheter for læring, og masteroppgaven bar preg av denne holdningen i de første forsøkene på å utvikle og formulere en problemstilling. Ut fra nevnte refleksjoner ble det mer interessant for meg å gå i en systematisk og forskningspreget dialog med lærerne som var med i prosjektet. Det er til syvende og sist den enkelte lærer som kan og skal skape skolehageundervisningen på sin skole. Et viktig poeng i de yrkesdidaktiske prinsipper for naturbruk, slik de presenteres av Gjøtterud og Krogh (2016), er at det virker stimulerende og motiverende for eleven hvis læreren underviser og taler ut fra egen erfaring og egne opplevelser. Den enkelte lærer må altså gjøre skolehagen til sin egen. Hvordan legger en til rette for det, hvordan tenner en og gir næring til gløden?

Valget av tema og den konkrete problemstillingen, som jeg gjør rede for etter å ha satt studien i en konkret sammenheng i det neste underkapittelet om skolehagen og utdanning for bærekraftig utvikling, springer ut fra lærernes og skolens behov i prosjektet. Studien søker å utdype og klargjøre noen av de aspekter som fremmer og hemmer implementeringen av skolehage i norsk offentlig skole. Samtidig tar arbeidet utgangspunkt i min egen interesse for hvordan skolehagen kan bidra til å skape en bedre skolehverdag og hvordan skolehagen kan brukes på best mulig måte slik at det bidrar til trivsel og læring for eleven.

³ Prosjektet *Levande Skule* varte fra 1996 til 2000 og hadde som formål å knytte undervisningen til skolens uteareal.

1.3. Skolehageprosjektet og utdanning for bærekraftig utvikling

I miljøet ved lærerutdanningen ved NMBU har det i en årrekke blitt arbeidet med utdanning for bærekraftig utvikling (UBU). For ca. 10 år siden vedtok Seksjon for læring og



Bilde 1.

Linda Jolly og Marianne Leisner i sving under samling med lærerne i skolehageprosjektet for Osloskolene. Samlingen foregikk i gartneriet på Bygdø Kongsgård. Foto: Helge Müller-Mathiesen

lærerutdanning ved daværende Universitetet for miljø- og biovitenskap (UMB) å ha UBU som overordnet visjon for hele sin virksomhet. Fokuset på bærekraftig utvikling var sentralt allerede da Norges landbrukshøgskole (NLH) igangsatte ettårig praktisk pedagogisk utdanning i 1999. Før opprettelsen av praktisk pedagogisk utdanning, hadde noen medarbeidere i lærerutdanningen ledet det tidligere omtalte nasjonale prosjektet Levande Skule, som hadde bærekraftig utvikling som ett av flere mål. Erfaringene fra Levande Skule bidro til å sette søkelyset på bærekraftig utvikling. I tillegg kom Erling Krogh, den fagansvarlige for fordypningen i yrkesdidaktikk i naturbruk, direkte fra rådgiverstilling i seksjonen i Miljøverndepartementet som jobbet med Lokal Agenda 21, den nasjonale satsingen for å realisere Rio-konvensjonen og bærekraftig utvikling.

I arbeidet med Lokal Agenda 21, og senere i utviklingen av yrkesdidaktikk i naturbruk i lærerutdanningen på Ås, lå hovedvekten på å integrere og realisere sosial, økonomisk og økologisk bærekraft i praksis i utdanningen. Da UBU 10 år senere ble en felles satsing for realfagsdidaktikk og yrkesdidaktikk i naturbruk, oppsto det gradvis forskjeller i forståelsen av UBU internt i lærerutdanningen. Mens realfagsdidaktikerne la større vekt på økologisk

bæreevne, bærekraft og kunnskapstilegnelse, fokuserte yrkesdidaktikerne mer på det integrerte bærekraftbegrepet fra Rio-konvensjonen og på hvordan læring kan fremmes gjennom praktiske læringsoppgaver der det legges til rette for at oppgaveutførelsen utløser indre motivasjon i elevene. I oppgavens første del kommer jeg tilbake til hva som legges i begrepet UBU slik det fremkommer i litteraturen og slik det praktiseres og formidles ved lærerutdanningen ved NMBU.

Skolehageprosjektet går i enkelthet ut på at NMBU i samarbeid med utdanningsetaten i Oslo driver et utviklingsprosjekt med 7 skoler i Oslo. I løpet av to år har skolene 12 samlinger på Bygdø Kongsgård av en halv dags varighet. Samlingene er en blanding av forelesninger og gruppearbeid, men kanskje viktigst av alt – praktisk arbeid i skolehagen. I tillegg får skolene tilbud om oppfølging av prosjektmedarbeiderne fra NMBU ute på skolene og tilbud om at hele kollegiet kan komme til Bygdø for innføring i skolehagen i løpet av prosjektperioden.

Visjonen er at lærerne gjennom egen erfaring skal få lyst og redskaper til å sette i gang et prosjekt og utvikle en skolehagearena på egen skole. Hver skole sender mellom 2 og 4 lærere i tillegg til SFO-ansatte for å styrke motivasjonen til å utvikle skolehage og for å utvikle samarbeid mellom disse gruppene av ansatte om skolehageutviklingen. Prosjektet er i skrivende stund over halvveis. Det har dukket opp mange spørsmål og erfaringer i løpet av denne perioden. Blant annet er det en rekke dyrkningstekniske spørsmål, som går på jordblandinger, såtidspunkt og gjødsling med mer. Et mer omfattende og krevende område er knyttet til læreplanforankring, organisering av arbeidet med skolehage i en faginndelt skolehverdag og gjennomføringen av skolehagearbeidet gjennom hele vekstsesongen. Hvordan kan læringsaktiviteter og arbeidet med skolehagen fordeles i forhold til annen undervisning? Hvordan frigjøre tid i en stram timeplan? Hvordan arbeides det med læringsmål? Hvordan ivaretas skolehagen i sommerferien?

Mange av temaene og spørsmålene over dreier seg om skolen som organisasjon (Postholm m.fl., 2018), for eksempel hvordan skolen er rigget til å legge til rette for bruk av denne type arenaer, hvordan få til tverrfaglig samarbeid og hvordan arbeide sammen i kollegiet i utviklingsarbeid. En viktig erfaring fra tidligere skolehageprosjekter er å unngå at arbeidet med skolehagen står og faller på én ildsjel på skolen (Hugo, 2000). Da er prosjektet sårbart om den ene læreren forsvinner samtidig som det har vist seg vanskelig å få til en helhetlig undervisning på tvers av fag med bare én ildsjel. Samtidig er det en erfaring fra andre skolehageprosjekter at lærerne i mange tilfeller kvier seg for å ta elevene ut av klasserommet (Jolly & Leisner 2012, Dyg m.fl.,

2016 og Wistoft & Christensen 2017). Lærerne som er av denne oppfatningen gir uttrykk for at de mister kontrollen, at de ikke føler at de mestrer arenaen godt nok til å forsvare et slikt opplegg eller at arbeidet med skolehagen fremstår som uoverskuelig.

En annen begrunnelse for problemstillingen, som jeg formulerer i neste underkapittel, er å diskutere hvordan en knytter skolevirksomhet til bærekraftig utvikling. Jeg opplever at det ikke alltid er en tilstrekkelig forståelse for skolehagens potensial som arena for undervisning og utdanning for bærekraftig utvikling (UBU). Dette går både på hvilke fag skolene ønsker å knytte til skolehagen⁴, men også hvordan skolen i praksis knytter skolehagen til bærekraftig utvikling.

Som nevnt har jeg i utdanningen min så langt beskjeftiget meg mye med begrepet UBU. I mastergradskurset har vi lest en rekke artikler om UBU og ellers diskutert mye rundt begrepet og hva vi legger i det når vi har hatt kurssamlinger. Opplevelsen min er at mange skoler og lærere ikke føler seg tilstrekkelig i stand til å møte kravene som de stilles overfor, og mitt håp for denne oppgaven er at undersøkelsen gir noen funn som kan gi råd om organisering av arbeidet med skolehage og om bruken av skolehagen som læringsarena. Samtidig opplever jeg at mye av den litteraturen som i dag finnes innen feltet for UBU er mangelfull når det kommer til hvordan skolene skal føre visjonene og ideene for utdanning for bærekraftig utvikling ut i praksis.

Sist men ikke minst ønsket jeg at oppgaven skulle bruke erfaringene av arbeidet som er gjort med naturbruk som fag ved lærerutdanningen på NMBU. NMBU har i mange år vært den eneste lærerutdanningen i Norge som har hatt en egen fordypning i yrkesdidaktikk i naturbruk i praktisk pedagogisk utdanning. Siden PPU ble igangsatt ved NLH i 1999 har det pågått et uavbrutt, vedvarende utviklingsarbeid for å utforme og forbedre pedagogikken og didaktikken knyttet til programområdet naturbruk. Som lærer er jeg opptatt av arbeidet med å implementere praktiske og virkelighetsnære læringssituasjoner, som f.eks. skolehage, i skolens undervisning. Samtidig har jeg gjennom å ha lest artikler som omhandler UBU, gjentatte ganger blitt frustrert over mangelen på eksempler som knytter ideene og prinsippene til en konkret praksis i skolen.

⁴ Typisk fag som mat og helse eller kunst og håndverk.

1.4. Problemstillingen

Problemstillingen er utarbeidet på grunnlag av de drøftingene og overveielsene jeg har gjort rede for i de tre forutgående underkapitlene. I dette underkapitlet summerer jeg hovedpoengene som leder fram til problemstillingen. Utgangspunktet for problemstillingen er først interessen jeg har for prosessen med å legge til rette for skolehage. Deretter har jeg et mål om å undersøke og øke forståelsen for hva som hemmer og fremmer arbeidet på de ulike skolene i DEKOMP-prosjektet og hvordan en best kan støtte de lærerne som driver et slikt utviklingsprosjekt. Videre er jeg opptatt av den praktiske og samfunnsmessige relevansen av mastergradsarbeidet og ønsker at undersøkelsen og funnene kan brukes i evalueringen og forbedringen av Skolehageprosjektet. Den overordnede problemstillingen har jeg knyttet til spørsmålet om hvordan lærerne skal kunne legge til rette for en motiverende skolehageundervisning. Samtidig er jeg interessert i å bevisstgjøre hva som kjennetegner skolehagen med tanke på å gjøre den til læringsarena for bærekraftig utvikling med utgangspunkt i lærernes opplevelse.

Forskningsspørsmålet for oppgaven har derfor ordlyden:

Skolehagen som en realisering av utdanning for bærekraftig utvikling – hvordan legge til rette for en motiverende skolehageundervisning på skolen?

1.5. Oppgavens oppbygging

I det følgende skisserer jeg kort oppbyggingen av dette mastergradsarbeidet. Først gjør jeg rede for strategi og metodevalg i studien, som består av tre deler. Første del av oppgaven har tre kapitler som hver tar for seg sentrale aspekter ved skolehageundervisning. Hovedfokuset er på muligheter og utfordringer forbundet med slik undervisning. Videre diskuterer jeg undervisning i skolehagen i lys av utdanning for bærekraftig utvikling og hvordan skolehagen kan bidra inn i en slik utdanning. I første del presenterer jeg også modellen for forbindende erfaringslæring som en sentral læringsteori for skolehageundervisning, Videre tar jeg opp skolehagens egenart som undervisningsmetode i skolen.

Andre del tar for seg det empiriske arbeidet i denne studien og utgjør studiens undersøkelse i praksisfeltet. I dette arbeidet tar jeg utgangspunkt i kursdeltakeres tilbakemeldinger og refleksjoner, samt et utviklingsprosjekt på en av skolene som deltok i skolehageprosjektet. Prosjektgjennomføring, analyse og resultater fra dette arbeidet presenteres.

Til slutt, i studiens tredje del, diskuterer jeg funnene i studien opp mot studiens problemstilling. I tillegg setter jeg funnene i perspektiv før jeg i konklusjonen løfter blikket fremover.

Kapittel 2 tar for seg studiens strategi og metoder. Først gjør jeg rede for og diskuterer bruk av aksjonsforskning som forskningsstrategi og casestudie som metode. Videre beskriver jeg metodene for datainnsamling. Deretter tar jeg for meg behandlingen av data, både med tanke på validitet, etikk og analyse.

Første del – Betraktninger på skolehage og bærekraftig læring

I kapittel 3 setter jeg bruken av skolehagen som læringsarena i en historisk og samfunnsmessig sammenheng og drøfter bruken av arenaen ut fra relevant forskning. Sentrale begreper og erfaringer fra tidligere prosjekter med bruk av denne arenaen presenteres.

Kapittel 4 tar for seg utdanning for bærekraftig utvikling (UBU) som et er blitt et sentralt begrep i norsk skole og i denne oppgaven. Skolehagen har et potensial til å kunne bidra til utdanning for

bærekraftig utvikling, særlig gjennom å kunne styrke elevenes handlingskompetanse. I dette kapitlet presenteres begrepet og sentrale elementer som har særlig betydning for studiet. UBU-begrepet ses i lyset av modellen for forbindende erfaringslæring som en sentral læringsteori for naturbruk.

Kapitel 5 kontekstualiserer og presenterer jeg føringer for bruk av hagen i undervisning gjennom yrkesdidaktiske prinsipper og sentrale elementer av verdigrunnet for skolehageundervisning.

Andre del - Analyse og resultat av arbeide med et skolehageprosjekt

Kapittel 6 tar for seg planlegging, gjennomføring og analyse av et utviklingsprosjekt på en skole. Her presenterer jeg datainnsamlingen og prosessen rundt arbeidet med forskningsspørsmålet på en utvalgt skole.

I kapittel 7 presenterer jeg resultatene fra undersøkelsen i en sammenhengende form. Jeg gjør rede for syv hovedfaktorer eller -tema som utkrystalliserte seg som sentrale for å kunne besvare problemstillingen. Dessuten gjør jeg rede for arbeidet med et årshjul, en viktig del av arbeidet i utviklingsprosjektet på den utvalgte skolen.

Tredje del – Diskusjon og implikasjon

I kapittel 8 diskuterer jeg de viktigste funnene i studien opp mot relevant pedagogisk og sosial teori.

I det avsluttende kapittel 9 diskuterer jeg studiens styrker og svakheter. Til slutt konkluderer jeg og drøfter hvordan studien kan brukes i arbeidet med prosjektet og videre arbeid med å utvikle skolehage som læringsarena.

2. Strategi og metode

Jeg har hatt mange avveininger omkring min egen rolle som forsker i og med at jeg samtidig er aktiv deltaker i skolehageprosjektet. Det var mange mulige fallgruver jeg måtte tenke igjennom før jeg bestemte forskningsstrategi. Fallgruvene var særlig relatert til det faktum at jeg ikke direkte skulle forske på min egen praksis som lærer, men derimot på andre sine erfaringer. Jeg skulle balansere mellom å være en aktiv pådriver for skolehagen som læringsarena samtidig som jeg ønsket å gjøre kritiske vurderinger av funn og å stille kritiske spørsmål til alle involverte parter, inkludert min egen virksomhet som kombinert deltaker og utforsker. Det var også viktig for meg å være lydhør overfor deltakernes meninger og å ivareta deres selvstendighet i prosjektet. I tillegg ønsket jeg at denne oppgaven skulle komme prosjektet, de enkelte skoler og ikke minst lærerne som deltok til nytte.

Problemstillingen spør på den ene side etter faktiske kjennetegn ved skolehagen som fenomen og virksomhet i forhold til opplæring rettet mot bærekraftig utvikling. Samtidig er tilrettelegging for læring og opplevelse av og eventuelt innlevelse i tilrettelegging og utførelse av læringsoppgaver en subjektiv prosess. Denne oppgaven har ikke elevene som sitt primære fokus. Studien har til hensikt å se på tilretteleggingen for læring, særskilt undervisning, fra lærerens perspektiv og dermed også lærerens opplevelse av undervisningen som et premiss for å kunne skape god og innovativ undervisning. En mulig fallgrube er at studien ikke har særskilt fokus på elevene som målgruppe for undervisningen. Samtidig kan en ikke undervurdere lærerens betydning for god undervisning. Oppgavens ambisjon er å løfte frem lærerens rolle og integritet med tanke på å undervise og å drive med annen tilrettelegging for læring. Hvis skolehagen skal motivere elevene, er min opplevelse at det er avgjørende at den også oppleves motiverende for læreren. Derfor har det vært viktig å utvikle arenaen i tett samarbeid med dem som skal praktisere undervisningen slik at skolehagen både imøtekommer de erfaringer og opplevelser læreren har og tar rammebetingelsene for lærervirket deres på alvor.

Jeg valgte å gjennomføre masteroppgaven ut fra en aksjonsforskningsstrategi. Høsten 2019 kontaktet jeg lærerne ved én skole som har deltatt i prosjektet. Jeg spurte om de ville delta i et utviklingsprosjekt i tilknytning til mitt masterarbeid, med den hensikt å utvikle skolehagen på deres skole. De godtok forespørselen og første møte ble avholdt i starten av februar 2020. Dette markerte starten på samarbeidet vårt, som kom til å strekke seg over 3 møter over en periode på

4 uker. I andre del av denne studien (kapittel 6) er de nærmere omstendighetene beskrevet. Jeg valgte å gjøre det slik fordi jeg ville ha en skolebasert tilgang til forskningsspørsmålet. Ved å velge én skole og fokusere på denne, var det mulig å begrense de ulike variablene og å adskille det som skjedde på en enkelt skole, til det som hadde vært erfaringer fra det toårige prosjektet. Forskningsspørsmålet var definert av meg på forhånd, allikevel hadde informantene høy grad av medbestemmelse på hvordan prosessen skulle forløpe og hvilke elementer vi skulle fokusere på. Alt dette kommer jeg tilbake til i studiens 2. del, som tar for seg undersøkelsen.

I tillegg til materialet fra casestudien på en skole har jeg både brukt spørreskjemaundersøkelse gjennomført i forbindelse med midtveisevalueringen av skolehageprosjektet og referater fra samlinger, skolebesøk og møter i prosjektgruppen. Besvarelsene av spørreundersøkelsen er brukt som et referanse- og valideringsgrunnlag for det som kom fram i fokussamtalene i casestudien.

Innsamling av det empiriske materialet i denne masteroppgaven bygger således på flere metoder:

- *Iakttakende medvirkning*. I prosjektet og i arbeidet med masteroppgaven har jeg deltatt aktivt i læreres og skoleansattes arbeid med å legge til rette for skolehage på skolen de jobber på. Inspirasjonen til å bruke iakttakende medvirkning, som innebærer en kritisk videreutvikling av sosialantropologiens kjernemetode deltakende observasjon, har jeg fra Krogh (2017), og den vil bli utdypet i neste underkapittel. Metoden har jeg brukt i det konkrete samarbeidet med lærerne, noe som har påvirket tilretteleggingen og utførelsen av så vel fokusgruppeintervju som spørreundersøkelse.
- *Fokusgruppesamtalene* ga det viktigste datagrunnlaget for denne studien. Jeg hadde tre møter på skolen av til sammen 12 timers varighet. To lærere fra prosjektet var mine faste sparringspartnere i samtalene, og vi inviterte inn ulike personer på skolen i de tre møtene.
- *Semistrukturert spørreundersøkelse*. Alle prosjektdeltakerne fikk tilsendt spørreskjema for å innhente informasjon fra deltakerne på skolene i prosjektet.
- *Dokumentanalyse*. I studiens første del har analysert forskning og utredninger om bruk av skolehage som læringsarena for å belyse aspekter av interesse for problemstillingen.

I det følgende vil jeg gjøre nærmere rede for forskningstilnærmingen og metodene for datainnsamling i masteroppgaven.

2.1. Aksjonsforskning som forskningstilnærming

«Aksjonsforskning er å forske på det en tror på og være med på å skape den utvikling en gjerne vil fremme»

Fritt oversatt etter Whitehead (2002: 51)

Der er en lang tradisjon for å bruke aksjonsforskning på Seksjon for læring og lærerutdanning, som jeg har vært tilknyttet i dette prosjektet (Gjømterud 2011, Gjømterud og Krogh 2012). Det tematiske fokuset på skolehage og naturbruk, iberegnet egne refleksjoner i skolehageprosjektet, har ved siden av tradisjonen i aksjonsforskning preget utviklingen av problemstilling og forskningstilnærming. Jeg valgte aksjonsforskning som tilnærming til å behandle forskningsspørsmålet da jeg var inspirert av mulighetene som aksjonsforskning gir til å utforske praksis i et felleskap hvor forskeren selv deltar. Whitehead & McNiff (2006) beskriver aksjonsforskeren som en deltagende aktør i feltet og virksomheten som skal utforskes. Selv om jeg ikke direkte underviser egne elever i undersøkelsen, er jeg likevel en aktiv deltaker i rollen som tilrettelegger og sparringspartner for dem som utfører undervisningen. Som «forsker» var jeg ikke interessert i å stille meg utenfor systemet jeg undersøkte, men derimot delta og bidra til å finne svar på problemstillingen sammen med lærerne.

Krogh (2017) går lengre enn vanlig i aksjonsforskning og sosialantropologi i sin tilnærming til forskningsprosessen og erstatter deltagende observasjon med *iakttakende medvirkning*. Tilnærmingen innebærer ikke radikale endringer fra eksisterende metodebruk i disse fagene, men klargjør og fastslår at forskeren i samfunnsvitenskap, med fokus på samhandling, nødvendigvis deltar aktivt i forskningsprosessen. Observasjon i begrepets egentlige forstand er ikke mulig. Forskeren er deltagende og medvirkende i forskningsprosessen, derfor *medvirkning*, ikke deltakelse. Denne erkjennelsen reiser spørsmålet om hvordan forskeren medvirker, noe som forskeren må klargjøre når deltakelse erstattes med medvirkning. I tillegg erstattes observasjon med *iakttakelse*. Observasjon rendyrker synssansen, eventuelt kombinert med verbaliserte lyder, som avgrensning av det sansemessige feltet for datainnsamling. Taktil sans, luktesans og hørsel i vid forstand har stor innflytelse på menneskers opplevelse av og innlevelse i situasjoner, for eksempel i skolehagen, og bør derfor inndras i datainnsamling omkring bruk av skolehage. Iakttakelse innebærer også økt oppmerksomhet om betydningen av kroppsspråk.

Fokuset på medvirkning står i samme tradisjon som aksjonsforskningen slik den presenteres av McNiff og Whitehead. Likevel fører begrepet medvirkning til et ubetinget krav om at forskeren bevisst synliggjør egen forhistorie og motivasjon for å velge tema og fokus for forskningen, et krav som ikke uttrykkes like konsekvent i annen aksjonsforskning. I tillegg krever begrepet medvirkning at forskeren, for å gjøre medvirkningen gjennomsynlig, gjør eksplisitt rede for sine valg underveis i forskningsprosessen. Erkjennelsen av at forskeren nødvendigvis medvirker, setter krav til dokumentasjon og selvbevissthet omkring forberedelser, gjennomføring og etterarbeid i en undersøkelse. Innfrielse av kravene bidrar til at aksjonsforskning skal kunne karakteriseres som forskning. Gjøtterud (2011) beskriver også aksjonsforskning som en tilnærming der forskeren gjør rede for den påvirkning som hun får eller gir i gjensidige relasjoner. For at slik forskning skal være vitenskapelig holdbar krever det systematikk, erkjent selvbevissthet og dokumentasjon av de prosessene hvor relevant samhandling og læring finner sted.

Det er flere mulige fallgruver for en forskningstilnærming som beskrevet over. Innen kvalitativ metode snakker man blant annet om Hawthorne-effekten, altså den effekten forskeren har på informanter eller samtalepartnere, som er begrepet som gjerne brukes om forskningssamtaler. Nisbett (i Brinkmann & Tanggaard 2012) påpeker faren for å skape en glorifisert anekdote. Dette er en reell problemstilling i arbeidet med denne masteroppgaven, som jeg har forsøkt å ta høyde for i oppbyggingen av studien og i det utvalget av informanter jeg har gjort.

2.2. Skolehageprosjektet – en case

Skolehageprosjektet, som danner rammen for mastergradsoppgaven, har foregått over en 2-årig periode. Utviklingsprosjektet på en deltakende skole ble behandlet som en casestudie. En mer utførlig beskrivelse av prosjektet og de ulike trinn er beskrevet i studiens andre del, som også viser en tidslinje (figur 5 i kapittel 6) over viktige hendelser knyttet til prosjektet som helhet og over innsamling av data for casestudien spesielt. Casestudien ble valgt først og fremst fordi det gjorde det mulig å lage en avgrensning av skolehageprosjekt som det var mer oversiktlig å undersøke. Deretter så jeg det som en fordel å lage undersøkelsen skolebassert og med utgangspunkt i en enkelt skole sine forhold. En nødvendig utfordring ved casestudien som

metode er at slike studier tar utgangspunkt i en konkret situasjon og kun behandler denne. I etterkant kan spørsmålet oppstå i hvilken grad resultatene fra studien er overførbare. Dette er et dilemma også i denne studien. Likevel har skolene i prosjektet hatt tilsvarende problemstilling som mitt forskningsspørsmål, nemlig hvordan legge til rette for en motiverende skolehage. Samtidig har jeg vært opptatt av prosessen omkring hvordan skolen kan adresse dette spørsmålet. Derfor er det et håp om at funnene i denne studien kan ha en overføringsverdi også til andre skoler som er opptatt av dette spørsmålet.

Samtidig som jeg har gjennomført utviklingsprosjektet på en skole, har jeg i behandlingen av forskningsspørsmålet også tatt utgangspunkt i en spørreundersøkelse som ble gjennomført i skolehageprosjektet der 7 skoler (25 lærere og ansatte) deltok. Dette er gjort for å få bredere erfaringer til grunn for senere analyse og drøfting, samtidig som jeg var interessert i å trekke erfaringene og opplevelsene fra de andre deltakerne i skolehageprosjektet inn i arbeidet med analysen av mine data fra utviklingsprosjektet.

De 7 skolene som deltar i prosjektet har ulik bakgrunn og motivasjon for å delta. Noen er sendt på kurs av rektor. I andre skoler har en eller flere lærere et stort engasjement for å utvikle skolehageprosjekter. En tredje kategori er deltakere som er med for å støtte opp om et allerede startet prosjekt på skolen. Alle lærerne har tilgang til en skolehage (enten fra før eller en arena de har utviklet gjennom første år på kurset) og har derfor et erfaringsmessig grunnlag å snakke ut fra og ville i utgangspunktet være aktuelle som informanter/samtalepartnere i undersøkelsen i masteroppgaven.

2.3. Metoder for datainnsamling

I det følgende gjør jeg rede for og begrunner metodene jeg har brukt under datainnsamlingen i mastergradsoppgaven.

Iakttakende medvirkning

Sammen med Marianne Leisner og Linda Jolly har jeg planlagt, gjennomført og underveisevaluert kurssamlinger og oppfølging av skolene og de 25 deltakende lærerne i skolehageprosjektet. Vi har samarbeidet tett med lærerne både før, under og etter kurssamlingene og i oppfølgingen av skolene i forbindelse med skolebesøk. Dette samarbeidet danner grunnlaget

for arbeidet med masteroppgaven. I dette arbeidet har jeg deltatt som et fullverdig medlem i tråd med forståelsen til Jacobsen (2015). Etter hver samling har jeg skrevet referat fra samlingene. Sammen med de to kollegaene har jeg brukt referatene som interne arbeidsdokumenter for å evaluere samlingene og som grunnlag for å planlegge arbeidet videre. Referatene er basert på iakttakelser fra og refleksjoner rett i etterkant av samlingene og er også blitt brukt i arbeidet med å skrive masteroppgaven.

Et viktig aspekt ved iakttagende medvirkning er å legge bevisst til rette for aktiv selvrefleksjon, slik at beslutninger og valg tatt underveis er gjennomsynlige både for forskeren, deltakere og lesere av forskningsarbeidet, her masteroppgaven. I arbeidet med utviklingsprosjektet på den ene skolen valgte vi en induktiv tilnærming til problemstillingen. For det første ønsket jeg resultatene skulle vokse frem av situasjonen på skolen. For det andre var jeg oppmerksom på fordelene en slik tilnærming kan ha i forhold til å se nye perspektiver på en problemstilling, slik at det ikke skulle bli mine føringer som lå til grunn for det som ble undersøkt. For det tredje hadde den induktive tilnærmingen som resultat at de to lærere som var gjengangere på fokussamtalene ble så å si fullverdige medlemmer. I dette samarbeidet ble framgangsmåten for utviklingsprosjekt fastlagt, både hva vi skulle undersøke og hvordan vi kunne gjøre det.

Samarbeidet og samtalen fra starten av prosjektet har skapt en felles bevissthetsfølelse slik det beskrives av Merleau-Ponty (Brinkmann og Tangaard 2012) hos lærerne og meg, som gradvis har dannet grunnlaget for gjennomførelse av fokusgruppeintervjuet.

Spørreundersøkelsen

Spørreundersøkelsen hadde to formål. For det første skulle den fungere som midtveiseevaluering av kurset, slik at resultatene fra undersøkelsen kunne brukes i tilretteleggingen av kursets siste del for å kunne møte lærernes behov. Samtidig var spørsmålene i undersøkelsen relevante for min mastergradsundersøkelse av skolehagen. Da undersøkelsen omfattet alle kursdeltakerne, var det mulig å hente ut samlet og kvantitativ informasjon fra hele deltakergruppen. Samtidig var det en forholdsvis enkel måte for meg å velge spørsmål som kunne belyse de forhold jeg var ute etter å få svar på gjennom problemstillingen.

Behandlingen av data fra spørreundersøkelsen ble ikke anonymisert. Besvarelsene skulle kunne brukes i det videre arbeidet med kurset videre. Da var det en fordel å kjenne igjen den som skrev. Det er vanskelig å si i hvilket omfang mangelen på anonymisering har påvirket svarene jeg fikk

inn. Besvarelsene av spørreskjemaene ble brukt «som de kom inn» og ble ikke først oppsatt og systematisert i en sammenstilling. Svarene ble lest grundig, og jeg loggførte setninger som jeg fant særlig relevante tematisk og deretter analyserte i sammenheng med andre relevante svar. Spørreskjemaet ble utlevert til alle 25 deltakere. Jeg fikk inn 14 svar. Jeg kunne ha ønsket flere tilbakemeldinger. Likevel var det positivt at jeg fikk inn svar fra alle skoler som var med i prosjektet og at alle skjemaene var grundig besvart. Av svarene jeg fikk inn, var det 12 av 14 lærere som hadde svart. Av dem som ikke hadde svart var en stor del ansatte på skolens SFO. Jeg har ikke gått videre inn i dette, men jeg burde i etterkant ha gjort mer for å innhente informasjon fra SFO m.m., eventuelt gjennom å utforme et annet spørreskjema, som i høyere grad tok utgangspunkt i deres situasjon.

Fokusgruppesamtalen

Fokusgruppesamtalen har vært den viktigste datainnsamlingsmetoden. I våre tre møter i forbindelse med utviklingsprosjektet var fokussamtalen omdreiningspunktet for det vi foretok oss og de erfaringer som kom frem. Siden vi møttes flere ganger og hadde et felles utgangspunkt etter halvannet års samarbeide i prosjektet, oppnådde vi raskt en fortrolighet slik at samtalen kunne flytte fritt. Det kan hevdes at forutinntatt kjennskap til samtalepartnere og samtaletemaet kan være en svakhet ved en fokusgruppesamtale, for eksempel ved at forskningen blir preget av hjemmeblindhet. Når formålet er å få en dyp og bred innsikt i fokusgruppens forhold til arbeid med skolehage, kan det derimot være et fortrinn å være «insider» (Naryan 1993). Insidereren kjenner ofte deltakerne, deres delte verdier, forståelsesmåter og handlingsmønstre og også de vesentlige rammebetingelsene og mulighetene knyttet til temaet, her skolehage.

I en fokusgruppesamtale kan insideren legge til rette for at deltakerne blir trygge og dessuten veilede (moderere) samtalen slik at den blir fokusert i forhold til problemstillingen. I tråd med fundamentet for iakttakende medvirkning ville jeg holde sinnet åpent slik at mine erfaringer fra situasjonen ikke hindret lærernes belysning av emnet. Ifølge Kvale og Brinkmann (2012) er intervjuer eller forskningssamtaler en aktiv kunnskapsproduksjonsprosess. Lærerne og jeg måtte forstå hverandre. Vi måtte komme til enighet om begreper og sammenhenger som ble kommunisert. Dette ble en viktig beveggrunn for å gå mer induktivt til verks, hvor vi bl.a. kunne fokusere på et gjennomført opplegg og på de erfaringer vi gjorde gjennom vårt samarbeid.

Prosessen rundt utviklingsprosjektet, fokussamtaler og arbeidsmåter er beskrevet mer i detalj i kapitel 6.

Jeg valgte å ta opp fokusgruppesamtalen på lydfil. Dette ga rom for å tolke og høre igjennom intervjuet i etterkant. Opptaket åpnet dessuten for en friere samtale hvor jeg slapp å notere alt underveis. Jeg valgte en form for semistrukturert fokusgruppesamtale da jeg på den ene siden var opptatt av å få svar på spørsmål og forhold som var sentrale for problemstillingen og som kanskje var kommet opp i tidligere intervju med andre informanter. På den andre siden ville jeg legge til rette for at samtalen kunne få fram tema, synsvinkler og arbeidsmåter jeg ennå ikke hadde tenkt på.

I og med jeg hadde tid mellom de 3 fokussamtalene, kunne jeg justere og reflektere over de tidligere samtalene, slik at jeg fikk ideer om tema jeg gjerne ville ta opp i neste samtale. Jeg hadde til hvert møte en samtaleguide som var ganske spartansk utformet. Den ble brukt som et utgangspunkt hvis det oppsto stillstand eller tvil om veien videre. Det skjedde ikke, da vi hadde utformet definert mål i det første møtet. Vi hadde i tillegg gjennomført undervisningsopplegg som vi kunne samtale ut fra, en tydelig rollefordeling og gjensidig respekt. Vi forsøkte alle å bidra inn i utviklingsprosjektet og hadde en god flyt i arbeidet og i samtalen.

2.4. Utvalg av informanter

Som nevnt har syv skoler vært knyttet til Skolehageprosjektet. Alle 25 deltakere har nå erfaring med skolehagen som læringsarena og var derfor egnet som samtalepartnere og informanter til denne studien. Samtidig har jeg måttet gjøre et utvalg i denne gruppen. Med Fangen (2008) sine ord kan den type utvalg jeg har gjort karakteriseres som et *strategisk utvalg*.

Det empiriske materialet fra iakttakelsen av undervisning og fokusgruppesamtale baserer seg på lærere fra én skole knyttet til Skolehageprosjektet. Der er flere grunner til at jeg valgte denne ene gruppen i det strategiske utvalget. For det første var det kun mulig å velge én gruppe ut fra den tiden som var til rådighet. Dersom flere skoler kunne vært med i studien, hadde det kunne beriket og nyansert funn og drøftinger. Jeg prioriterte heller gå i dybden enn å skrape i overflaten. Med sju skoler og 25 lærere og SFO-ansatte som deltakere, kunne jeg avdekke variasjon gjennom å kunne vise til mange ulike erfaringer og synspunkter, da rammefaktorene og situasjoner på

skolene er forskjellige. På den andre siden kan det hevdes at utvalget som er gjort likevel er representativt for norsk offentlig skole. Lærerne må forholde seg til samme læreplaner og mange av de samme utfordringene for å få til en bærekraftig utvikling på sin skole. Ifølge Bjønness & Sinnes (2019) og Straume (2016) er typiske utfordringer stram timeplan, mange og omfattende læringsmål og vanskeligheter forbundet med å få til tverrfaglig samarbeid.

Begrunnelsen for utvalget mitt var at jeg opplevde at disse lærerne var spesielt velegnet til å svare på problemstillingen. For det første utgjorde de fire lærere en blanding av svært engasjerte lærere («ildsjeler») og lærere som ønsket å støtte opp om skolehagen i det omfang de kunne, uten at skolehagen var hjertesaken deres. Jeg opplevde dessuten at de utvalgte lærerne var villige til å diskutere problemstillinger med hverandre på alvor. I tillegg var lærerne forholdsvis unge og opptatt av utvikling og nye aspekter av læring. Samtidig stod de i en interessant prosess med å videreutvikle en allerede eksisterende skolehage på skolen, slik at skolen allerede hadde erfaring med skolehage før de ble med i prosjektet. Summen av disse kjennetegnene førte til at jeg valgte å spørre akkurat disse lærerne om de ville delta i utviklingsprosjektet i regi av masteroppgaven min.

Som tidligere nevnt, har jeg supplert fokusgruppesamtalen med den utvalgte lærergruppen på den ene skolen med en spørreundersøkelse utviklet i forbindelse med midtveisevalueringen av Skolehageprosjektet. Spørreskjemaet ble utlevert til alle deltakere på kurset og gjorde det mulig å få relevante utsagn og erfaringer fra alle deltakerne. Hensikten var å supplere den fokuserte informasjonen jeg fikk fra fokusgruppesamtalen med andre deltakers erfaringer og synspunkter.

2.5. Ethiske aspekter ved studien

I forkant av studien ble informantene og samtalepartnere spurt om de hadde lyst til å delta i studien. De ble informert om studiens overordnede formål og hvordan innsamlingen og håndtering av data ville foregå. Et skriftlig informasjonsskriv ble utlevert og underskrevet av deltakerne (vedlegg A). Studien inneholder indirekte personopplysninger og sorterer under studier som skal ivareta et anonymiseringskrav. I studien har jeg brukt sitater fra både fokusgruppesamtalen og spørreundersøkelsen. Sitatene er transkribert av meg. Jeg har under transkriberingen forsøkt å ivareta informantens ordbruk og fortellinger, for å ivareta meningsinnholdet.

Konfidensialitet innebærer at data som brukes og presenteres ikke skal kunne identifisere informantene. I oppgaven er sitater valgt og brukt på en slik måte at informasjonen som er gitt ikke skal kunne spores tilbake til den enkelte lærer.

All oppbevarte data med personlig informasjon vil bli slettet etter ferdigstilling av oppgaven.

Masterprosjektet ble meldt inn til Norsk samfunnsvitenskapelige datatjeneste AS (NSD) som personvernombud. Godkjenning ble innvilget den 12.12.2019 (se vedlegg A).

Første del – betraktninger om skolehage og bærekraftig læring

Første del av studien har som mål å skape en kontekst for å forstå skolehageundervisningen slik den er formidlet og praktisert i forbindelse med denne studien. Som jeg vil redegjøre for, er bruken av skolehagen ikke ny, men synet på hva skolehagen som læringsarena kan være, samt hvilket verdigrunnlag og læringsmål den forsøker å berøre, har utviklet seg. Skolehagen er en læringsarena med mange mulige læringsaktiviteter. Hvordan en bruker og utvikler hagen som et læringsrom, er i stor grad opp til den enkelte lærer. Det følgende baserer seg på forskning og erfaringer fra tidligere prosjekt om skolehage.

Først, i kapittel 3, setter jeg skolehagen i en historisk og global kontekst. Deretter tar jeg for meg relevant forskning med fokus på utbyttet skolehage kan ha i undervisningsøyemed gjennom å drøfte muligheter og utfordringer ved bruk av læringsarenaen. I kapittel 4 diskuterer jeg skolehagen i lys av utdanning for bærekraftig utvikling (UBU) med særlig vekt på begrepet *handlingskompetanse*. Jeg bruker teorien om *forbindende erfaringslæring* til å sette utdanning for bærekraftig utvikling i et videre perspektiv og på dette grunnlaget diskutere hvordan skolehagen kan bidra til å realisere bærekraftig utvikling i undervisningen. Til slutt, i kapittel 5, definerer jeg skolehagens egenart som et undervisningsrom i skolen.

3. Skolehagen som læringsarena

Utviklingen frem mot de skolehagevirksomheter vi ser konturene av i dag, bygger på en lang historie og står i en tydelig sammenheng med samfunnsutviklingen for øvrig. I likhet med andre profesjonsorienterte fagtradisjoner har det vært en utvikling i hvilke aspekter ved driften av skolehagen og hvilke faglige tema som vektlegges i undervisningen. Begrunnelsene for å drive med skolehage har også vært i utvikling, både med tanke på hva elevene kan og bør lære, men også selve verdigrunnlaget for å drive undervisningen.

Med fagfornyelsen er det økt fokus på bærekraftig utvikling og dette overordnede og tverrgående temaets rolle i skolen (Utdanningsdirektoratet 2019). Dessuten setter klimastreikende ungdom over hele landet søkelys på at bærekraftig utvikling krever handling nå. Denne studien utforsker sammenhengen mellom skolehagevirksomhet og bærekraft samt hvordan denne sammenhengen kan aktiveres i skolen.

3.1. Skolehagen – et historisk tilbakeblikk



Bilde 2 Skolehagen på Fjellheim (Drammen) i 1929. Foto H.C. Christoffersen, Jo Sellægs arkiv.

Skolehagen har lang tradisjon også i Norge. I 1911 ble Norsk Skolehageforbund grunnlagt, men arbeidet startet enda tidligere med Marie Jørstad som en sentral ildsjel for utbredelsen av dette arbeidet. Kristina Parow (Jolly & Leisner 2000, s. 9-12) gjør rede for skolehagens historie i Norge. Aktiviteten var størst i Oslo-området, men det fantes også skolehager spredt over hele landet. Lærere fikk opplæring i bruk av hagen. I storhetstiden var mer enn 1200 skolehagelærere fordelt over hele landet. Ansvar for skolehagene var lagt på kommunenivå. I Oslo ble det vedtatt å legge ut skolehagetomt i tilknytning til alle nye skoler⁵. Særlig etter krigen var aktiviteten stor. Så sent som i 1984 hadde 80 av 88 grunnskoler i Oslo skolehage. 10 år senere var nesten all aktivitet opphørt.

Som et motsvar mot opphøret av skolehagedriften, og ut fra økende oppmerksomhet omkring farene ved skolebarns økende fremmedgjøring i forhold til grunnleggende livsprosesser og matens vei fra jord til bord, ble det på midten av 1990-tallet opprettet et nasjonalt prosjekt, Levande Skule, med sete ved Norges Landbrukshøgskole på Ås. Prosjektets mål var å tilrettelegge for og utvikle eksempler på grunnskolors bruk av uteareal i undervisningen, blant

⁵ Mange av skolene som er med i prosjektet i dag bruker disse arealene.

annet gjennom skolehager. I tillegg dreide prosjektet seg om å utvikle virkemidler for å styrke samarbeidet mellom skoler og gårder, og hvordan gården kan brukes som en *pedagogisk ressurs* i slikt samarbeid. I mer enn 20 år har NLH, seinere Universitetet for miljø- og biovitenskap (UMB) og nå Norges miljø- og biovitenskapelige universitet (NMBU) holdt etterutdanningskurs⁶ (à 15 studiepoeng) i denne måten å legge til rette for undervisning på. Mer enn 800 deltakere har deltatt i disse kursene i årenes løp, og den store majoriteten av kursdeltakerne er lærere, bønder og lærerbønder (Krogh 2017).

Skolehagen har siden sin spede begynnelse i Norge hatt karakter av en motkultur preget av enkeltpersoners engasjement for å løfte frem en undervisningsform de tror på. Skolehagen har lenge stått i en form for *opinion* i motsetning til den etablerte, lite motsagte og selvfølgelige klasseromsundervisningen, som vi kan betegne som *doxa*, for å bruke begrepene til Bourdieu (1977). Den senere tiden virker det som at skolehage er i ferd med å bli samfunnsmessig akseptert som en måte å drive undervisning på. Utdanningssetaten i Oslo har for eksempel vært pådriver for å få til skolehagekurs i Oslo. For tiden satses det også på urbant landbruk med egen strategi der skolehage er tiltenkt en mer sentral rolle. Revisjonene av læreplanene i forbindelse med fagfornyelsen plasserer bærekraftig utvikling som overordnet tema og gir bærekraft en sentral rolle i flere fag (Utdanningsdirektoratet 2019). Med et stadig større samfunns- og skolemessig fokus på bærekraftig utvikling er kanskje skolehagen kommet i *doxa*?

Når vi sammenligner skolehagens historie og dagens praksis, er det endringer i måtene skolene legger til rette for og ønsker å legge til rette for bruk av skolehage. I dag er målet at skolehagen skal brukes i skoletiden og være knyttet til fag som ellers undervises i skoletiden, som naturfag, mat og helse og samfunnsfag, men gjerne også i samarbeid med aktiviteter utenom skolen for å gjøre skolehagen relevant for andre aktører i samfunnet. Tidligere var skolehage nesten utelukkende et tilbud etter skoletid (Jolly og Leisner 2000). I dag er ønsket om *hver skole sin hage*⁷ mer utbredt, blant annet ut fra målet om at undervisningen skal foregå i skoletiden og at læreren skal være med i undervisningen.

⁶ Økologiske skolehager og bærekraftig læring.

⁷ I Oslo er Geitmyra skolehage et tilbud skolene i Oslo kan benytte seg av. Danmark har de senere år opplevd en stor vekst i skolehager blant annet gjennom prosjektet Haver til maver. Mange av prosjektene er bygget rundt sentrale hager hvor skolene kommer på besøk og hvor egne skolehagelærere står for undervisningen. En gjennomgang av dette prosjektet er gjort av Dyg m.fl. (2016) og Christensen & Wistoft (2017). I disse gjennomgangene berøres så vidt problemstillingen om lærerstyrt kontra eksternt styrt skolehageundervisning.

I skolehagekurset for Osloskolene er skolene blitt oppfordret til å sende representanter for skolefritidsordningen (SFO) som kursdeltakere i tillegg til lærere fra de gjeldende skoler. SFO er en viktig medspiller i arbeidet for å få til skolehagearbeidet, ikke minst i ferier, og mange skoler har sendt både lærere og SFO-medarbeidere.

3.2. Skolehagen i verden

Skolehage er et internasjonalt begrep og en arena for undervisning i mange ulike verdensdeler. Det internasjonale arbeidet er eksemplifisert gjennom den 200 sider lange skolehagemanualen til FN (FAO). Ved søk på Schoolgarden i sentrale databaser som ERIC viser det seg å være en økning i andelen artikler publisert innen dette emnet de siste 10 årene. I nabolandet Danmark, som er naturlig å sammenligne seg med, er i skrivende stund 20 kommuner tilknyttet prosjektet Haver til maver (Dyg m.fl. 2016), dette er et av flere skolehage tilbud som finnes, men bare gjennom dette prosjektet har mer enn 8000 elever på 4-6 trinn hatt undervisning i skolehage gjennom forløp som går gjennom hele året siden prosjektets oppstart. Skolehage er på mange måter en nisje, men bruken av skolehage som læringsarena brer om seg. I ulike deler av verden ses skolehagen som et middel til å løse konkrete utfordringer i ulike lands skolevesen. I USA ses skolehage som et viktig tiltak for aktivere stillesittende ungdom og for å avhjelpe overvektspromblematikk (Blair 2009). I Afrika, der NMBU er involvert i et skolehageprosjekt, er intensjonen med å legge til rette for skolehage, ut over å styrke læringen i fag, å knytte undervisningen til en kjent praksis. Årsaken er at mange av elevene drar fra skolen tidlig på dagen fordi de er sultne og må finne mat som ikke finnes på skolen (Ahmad m.fl. 2016). I Nepal er NMBU er involvert i et skolehageprosjekt der skolehagen særlig brukes til å trene sosiale evner og samarbeid mellom ulike elevgrupper i arbeidet mot mobbing.

Skolehagen kan brukes til å undervise innenfor mange temaer, og læreren kan ha ulike mål med undervisningen. Senere skal jeg fremheve noen av kjerneelementene som gjerne integreres i skolehagen ut fra en norsk kontekst. Samtidig er det klart at skolehagen ikke nødvendigvis kan knyttes til en bestemt praksis eller et bestemt fag. Hva som undervises i skolehagen og hvordan den brukes er i stor grad opp til læreren og avhenger av hvordan arenaen er utformet samt hvilket fokus det er på den gjeldende skole.

3.3. Hvorfor skolehage - hva sier forskningen?

Skolehage er i seg selv ikke en garanti for god undervisning. Det er ikke et mål med oppgaven å stille opp et ukritisk bilde av skolehagen som ikke kan diskuteres eller kritiseres. Som nevnt mener jeg at læreren er den viktigste enkeltfaktor for elevenes læring. Det er en viktig grunn til at denne studien fokuserer på læreren. Mye handler om *motivasjon* og hva som driver læreren eller flere lærere til å starte en skolehage eller til å oppleve mening i å bidra i arbeid med skolehagen. På tross av alle fortreffelighetene blir det ingen hage om ikke læreren vil hagen og ikke gjør det som må til for at skolehagen skal bli en god læringsarena. Forskningen på skolehage i en norsk kontekst er ganske begrenset, selv om det er skrevet en del om erfaringer gjort gjennom ulike prosjekt (Hugo 2000, Jolly 2009 og Naturfagssentret 2015).

På engelsk (særlig i amerikanske studier) finnes en del artikler som behandler temaet i forskning. Kjennetegnet ved disse artiklene er at de alle er positive til denne formen for undervisning. Jeg har bare funnet én artikkel i mine søk etter forskningslitteratur om skolehage som har stilt seg kritisk til bruken av skolehage med tanke på læringsutbyttet til elevene, sammenlignet med tradisjonell klasseromsundervisning (Pigg m.fl. 2006)⁸.

At størstedelen av den gjennomgåtte forskningslitteraturen er positiv til bruken av skolehage, er i seg selv kanskje ikke så overraskende. Det tegner seg et bilde av at skolehagen er en svært nyttig læringsarena når den etableres og brukes, men at de strukturelle utfordringene knyttet til å skape og å ta i bruk slik undervisning på skolen er omfattende. Likevel er det interessant å se på noen av kjerneelementene som trekkes fram der skolehagen bidrar positivt inn i undervisningen, både for å vite på hvilket grunnlag skolehagen funderes på og hvorfor den har en plass i skolen.

En omfattende dansk studie (Dyg 2016) i forbindelse med skolehageprosjektet Haver til maver, undersøkte skolehagens egnethet for å legge til rette for *tverrfaglig arbeid* i skolehagen. Skolehagen kan ikke bare lære elevene om mat, måltid og sosial kompetanse. Dyg konkluderer med at skolehagen også kan brukes som en undervisningsmetode i matematikk, kjemi, fysikk, lesing, m.m. Dyg skriver:

⁸ Undersøkelsen i dette studien indikerer at noen elever presterer bedre etter å ha deltatt i skolehageprogrammet, men gjennomsnittlig er det ikke nødvendigvis en mer effektiv undervisningsmetode.

Prinsipielt kan alle fag integreres i skolehaverne, hvis lærerne formår at tilrettelegge undervisningen så den gir mening for elevene. (Dyg 2016: 23)

Det neste som da blir interessant er hvordan integrasjonen av skolefagene skjer i undervisning knyttet til skolehagen. Som studien til Dyg (2016) peker på, finnes det rikelig med litteratur om hvordan integrasjonen av ulike fag kan skje, f.eks. hvordan oppmåling av arealer i hagen kan brukes til matematikk. Rikdommen av inspirasjon til slike opplegg er også gjeldende for en norsk kontekst, bl.a. matematikk, biologi og norsk for å nevne noen (Naturfagssentret 2015)

Karakteristisk for skolehageundervisningen er fokus på utforskende arbeidsmåter (bl.a. Hazzard m. fl. 2011, William & Dixon 2013 og Blair 2019) Skolehageundervisningen legges ofte opp slik at elevene oppfordres til å prøve seg frem på ulike måter. De fleste studiene påpeker viktigheten av at elevene får noe i hendene, essensen i «hands on»-begrepet. Praktiske læringsoppgaver kan medføre at undervisningen oppleves mindre abstrakt. Samtidig er det en undervisningsform som aktiverer flere av kroppens sanser, hvilket har potensiale til å støtte læringsprosesser. Samtidig er det en undervisningsmetode med potensial til å understøtte lesesvake elever, fordi erkjennelsen ikke er avhengig av leseferdigheter (Bowker & Tearle 2007).

Studier viser at *elevenes prestasjoner i fag* forbedres ved regelmessig adgang til natur. McCarty (2010) fant at i en stort anlagt studie i Texas, som involverte 43000 grunnskoleelever, som alle hadde daglig tilgang til skolehagen, fikk elevene 8-12 poeng høyere karakterer enn ved andre skoler som ikke hadde tilgang til denne læringsarenaen. Et viktig aspekt ved skolehagen er den sosiale dimensjonen denne arenaen kan bidra med.

Flere artikler omhandler hvordan hagebruksaktiviteter påvirker *elevenes sosiale kompetanser* og styrker felleskapet generelt (bl.a. Grugel 2009 og Walter 2012). Det fremheves hvordan hagen som et felles prosjekt bidrar til at elevene ser seg selv og hverandre på nye måter og at det felles medansvar som skapes i målet om f.eks. å få fram en avling styrker den sosiale dimensjonen.

En del av den forskningslitteraturen jeg har gjennomgått, fokuserer på muligheten skolehagen har for å legge til rette for *place-based learning* (Johnson 2012, Sloan 2013 Barane m.fl 2015). Metoden fremmer elevens forhold til det omkringliggende miljø. Håpet er at dette kan fremme elevenes aktive deltagelse i nærmiljøet. Skolehagens muligheter for å ta inn elementer fra det omkringliggende kan virke styrkende på læringen. I en norsk kontekst kan dette kalles

stedsbasert læring. Metoden for dette er godt beskrevet i Barane m.fl. (2015) *Kunnskap for en felles fremtid*. Her presenteres verdigrunnlaget og praktiske eksempler på hvordan dette kan gjøres. Prinsippene og ideene i boken bygger i høy grad videre på erfaringene fra prosjektet *Levende skule* (Hugo 2000) som arbeidet med skolehage og bruk av uteområdet på slutten av 1990-tallet.

For å oppsummere dette delkapittelet om hva forskningen fremhever ved skolehagen som læringsarena, synes elevenes økte motivasjon for læring å være et fellestrekk. Motivasjonen synes å bli fremmet av at skolehagen knytter an til elevenes opplevde og erfarte virkelighet. Elevene får i skolehagen mulighet til å se at ulike skolefag henger sammen og også kan knyttes til konkret virksomhet og at skolehagen kan være en arena for undring og utforskning som i mindre grad kan utløses i ordinær klasseromsundervisning. Samtidig er det et viktig poeng at elevenes samarbeidsevner og opplevelse av sosial anerkjennelse fremmes og til slutt at de samlede effektene også kan være motivasjon for å forbedre relevante skoleprestasjoner.

3.4. [Utfordringer forbundet med skolehageundervisning](#)

På tross av de mange fordelene ved skolehagen som læringsarena er det flere utfordringer forbundet med å drive denne formen for undervisning. I min undersøkelse av skolehagerelatert forskningslitteratur har det vært et mål å avdekke disse utfordringene. Utfordringene jeg presenterer i det følgende er hovedsakelig fra prosjektrapporter og evalueringer av skolehageprosjekt i skandinavisk kontekst (Hugo 2000, Jolly & Leisner, Dyg m.fl 2016). Det er få forskningsartikler som direkte avdekker denne problematikken. En viktig kilde til å belyse dette temaet mer i detalj har vært Williams & Brown (2012). De har skrevet en bok som tar for seg implementeringen og utvikling av skolehagerelatert undervisning på skolen (i USA). Denne oppgaven har som et viktig mål å bidra til hvordan slike utfordringer kan overkommes ved å ta hensyn til dem i etableringen og i arbeidet med å utvikle arenaen på de enkelte skoler. Ikke overraskende går mange av de kartlagte utfordringer igjen i skolehageprosjektet jeg har vært involvert i. Der det er relevant, har jeg supplert erfaringer fra skolehageprosjektet til det som kommer fram i gjennomgått forskningslitteratur, prosjektrapporter og evalueringer av tidligere skolehageprosjekter.

Ildsjelen og den kollektive oppslutning

Ofte er det en utfordring å engasjere faglærere som ikke er erfarne med skolehagen til bruk i undervisning eller ser fordelene ved å flytte undervisningen ut av klasserommet (Hugo 2000 og Hazzard m.fl. 2011). Resultatet er at skolehagen ofte beror på enkeltpersoner som bærer arbeidet. Dette gjelder særlig i Norge der skolehagene ofte er knyttet til en enkelt skole og hvor derfor skolehageundervisningen er avhengig av at ansatte på skolen ordner med den praktiske planleggingen og skjøtsel av hagen samtidig som undervisning må koordineres, planlegges og gjennomføres. Samtidig peker flere på det innlysende poeng at om en skal få til en suksessfull fagintegrasjon i skolehagen er samarbeid en nødvendighet (Selmer m.fl. 2016). Passy (2014) peker dessuten på at det ofte er forskjellige syn blant lærere på hvilke muligheter det er for fagintegrasjon i skolehagen. Et særlig viktig aspekt i en norsk kontekst er at lærerne ofte opplever et stort press for at elevene skal klare seg godt i nasjonale prøver. Dette kan medføre at flere holder seg innendørs fordi skolehagen ikke oppleves som effektiv nok til å oppnå læringsmål (Jolly & Leisner 2012).

I skolehageprosjektet har vi lagt til rette for samarbeid innad på skolen. Blant annet har vi tilbudt at hele kollegiet fra de ulike skolene kan komme til Bygdøy og få introduksjon i skolehagedrift. Så langt har bare én skole benyttet seg av tilbudet. Ytterligere har det vært et poeng at både lærere og personale fra skolefritidsordningen på samme skole skulle ha mulighet for å delta i prosjektet. På de fleste skoler fremstår imidlertid skoletiden og tiden på skolefritidsordningen som separate verdener. En erfaring fra prosjektet så langt er at det er stor mulighet for å styrke samarbeidet mellom skole og SFO.

Mangel på standardisert skolehageopplegg

Per i dag finnes det ikke noe standardisert skolehageundervisning, og den har ingen plass i læreplaner eller i styringsdokumenter for skolen. Der finnes mange eksempler på hvordan undervisning kan tilrettelegges i ulike fag, men det er ikke føringer for på hvilke trinn eller i hvilke sammenhenger skolehagen kan brukes. Noen av skolene tilknyttet prosjektet har arbeidet med å gjøre planer og årshjul tilgjengelige gjennom digitale løsninger og skolehagepermer tilpasset den enkelte skole. Det er tydelig at slik strukturell planlegging er viktige tiltak i arbeidet med å få andre lærere til å ville delta og ikke minst rekruttere nyutdannede lærere. Forskning

utført av Williams & Brown (2012) indikerer at slik systematisering av skolehageundervisningen er gunstig for å rekruttere faglærere til hagen.

Integrering av klasseromsundervisning og bruk av skolehagen

Skolehageundervisningen preges av skillet mellom teori og praksis. Ofte fremstilles det å drive klasseromsundervisning og uteundervisning som motsetningsfylt, og det lider undervisningen av. Williams og Brown (2012) argumenterer for at skolen i dag lider av at den dominerende måten å organisere undervisning i skolen på kommer fra foreldet tenkning fra industrialiseringsperioden på starten av 1900-tallet, der undervisningen ble oppdelt i fag, ikke ulikt fabrikkarbeid. Dette arbeidet ble også nøye tidsregulert, slik fagene i dag også struktureres i timeplaner. Selv om strukturering og planlegging av undervisning har sine åpenbare fordeler, hevder Williams og Brown at strukturering i seg selv ikke nødvendigvis fører til en hensiktsmessig måte å drive læringsprosesser på. Undervisningen fremstår som instrumentell, og læringen avbrytes av at en klokke ringer på tross av at elevene kanskje er dypt engasjert i en oppgave.

Dersom skolehageundervisning klarer å integrere fag og læreplanmål, har undervisningen potensial til å overkomme denne problematikken. Skolehagen kan i sitt fulle potensial fungere som et omdreiningspunkt som forener flere av skolens fag om en aktivitet. Det er indikasjoner på at læreren mangler redskaper til å håndtere pendlingen mellom erfaringene ute og bearbeidingen inne. Jeg skal komme tilbake til dette i kapitel 5 om skolehagens egenart.

Uterommets begrensninger

For at skolehagen skal omfavnes og brukes, må den fremstå innbydende og attraktiv. Erfaringer fra skolehageprosjektet og andre studier (Hugo 2000 og Dyg 2016) indikerer at dette kan være vanskelig å løse. Samtidig er arealene ulike skoler har til rådighet for å starte skolehage veldig ulike. Skolehager utenfor byen, med plass rundt seg og tilgang til areal rundt seg, vil ofte ha bedre forutsetninger for å lykkes med skolehage enn i tettbebyggede strøk. Samtidig bringer utviklingen av skolebygg og forskrifter og krav til utforming av uteareal utfordringer med tanke på inkludering av utearealet til skolehage. Dyrkingsjord er en begrenset ressurs, og kunnskap og forståelse for hva god dyrkingsjord innebærer er også begrenset. Tilgang på dyrkingsareal og vanskeligheten med å få kjøpt god nok jord å dyrke i er en stor utfordring. Norge er på mange måter velsignet med vill natur, men en kan spørre seg om samfunnet som helhet lider under dette når det kommer til å ta miljø og klimaproblematikk inn over seg. Dette gjelder spesielt når det

kommer til den kultiverte naturen og forståelsen av viktigheten av matproduksjon og forholdene den dyrkes under.

3.5. Oppsummering av kapittelet

På tross av skolehagens mange fortrinn som kan knyttes til elevenes motivasjon, er det tydelig at det er flere utfordringer knyttet til å få til god skolehageundervisning. Særlig gjelder dette manglende tilstedeværelse av rammefaktorer for skolehagen og manglende eller utilstrekkelige løsninger knyttet til organisering av skolehagevirksomheten. Det fremkommer at det store potensialet som er i elevmotivasjon motsvares av et nesten like betydelig potensial for demotivasjon av lærere.

4. Utdanning for bærekraftig utvikling

Den økende vektlegging av bærekraftig utvikling, nasjonalt og internasjonalt, gjør det interessant å sette skolehageundervisningen opp mot prinsippene for utdanning for bærekraftig utvikling. Som tidligere nevnt, spiller bærekraftig utvikling en stadig viktigere rolle i skolen, blant annet gjennom fornyelsen av læreplanene og elevenes klimaengasjement. Sinnes (2015) og mange av lærerne i skolehageprosjektet framhever viktigheten av å koble utdanning for bærekraftig utdanning med skolehageundervisning. Denne studien har også som en ambisjon å bidra til at bruk av skolehagen som læringsarena kan styrke implementeringen av UBU i skolen. Samtidig er UBU-begrepet omdiskutert og effektene av arbeidet er ikke tilstrekkelig dokumentert (bl.a. Wals & Benafort 2016). Studier gjort omkring UBU i Norden viser til begrenset eller ingen effekt av denne tilnærmingen til læring (bl.a. Straume 2016⁹ og Olsson m.fl. 2016). Likevel er behovet for en bærekraftig utvikling i samfunnet og skolens åpenbare rolle i arbeidet for å realisere bærekraftig utvikling vanskelig å fornekte.

I det følgende vil jeg derfor rette fokuset mot bærekraftig utvikling og dets rolle i skolen. Jeg vil forsøke å utdype koblingen mellom bruk av skolehagen som læringsarena og UBU. Samtidig vil jeg forsøke å utvide forståelsen av UBU-begrepet gjennom å diskutere det opp mot teorien om forbindende erfaringslæring (Krogh m.fl. 2018). Jeg starter med å gå gjennom offentlige strategier og definisjoner av utdanning for bærekraftig utvikling. Deretter drøfter jeg den faglige og vitenskapelige forståelsen og utviklingen av de samme begrepene. Denne gjennomgangen danner grunnlaget for en drøfting av hva elevene kan lære og hvilke egenskaper de kan utvikle i skolehagen. Etter dette presenterer jeg modellen og teorien for forbindende erfaringslæring, som er et fundament for tilretteleggelse for læring i yrkesdidaktikk i naturbruk og dermed også i skolehageundervisningen ved lærerutdanningen ved NMBU. Teorien brukes til å diskutere og komplementere forståelsen av kompetansebegrepet (her særlig *handlingskompetanse*) som et fundament for UBU.

⁹Studien viste at på skoler som satset på UBU fikk elevene færre kunnskaper om bærekraft enn i skoler som ikke hadde denne satsingen. UBU virket altså her mot sin hensikt.

4.1. Utdanning for bærekraftig utvikling—begrepets historie og definisjoner

At skolen har et miljø- og utviklingsansvar er ikke nytt. Ifølge Sinnes (2015 og Wals & Benafort 2016) har det internasjonale samfunnet siden 1970-tallet erkjent at hva elever lærer om miljø og utvikling vil ha betydning for hvordan verden vil bli i fremtiden. Heller ikke i en norsk kontekst er bærekraft et fremmed begrep. Brundtland-kommisjonen var i 1987 med på å definere begrepet bærekraftig utvikling som:

Utvikling som imøtekommer dagens behov uten å ødelegge mulighetene for at kommende generasjoner skal få dekket sine behov¹⁰.

FNs verdenskommisjon for miljø- og utviklingsrapport Vår felles framtid (1987)

Norge har fulgt internasjonale styringsdokumenter i kjølvannet av den første FN-konferansen i 1972 hvor miljø i utdanning ble satt på dagsordenen. Involveringen i internasjonale prosesser har ført til at politikere, forvaltning og akademiske miljøer i Norge har knyttet seg til perspektivene som er utviklet i ESD (Education for Sustainable Development, en engelskspråklig, internasjonal tradisjon), slik at det er perspektivene i denne tradisjonen som er blitt toneangivende i det norske arbeidet med å utvikle UBU. Betydningen av ESD ble stadfestet i den Agenda 21 i etterkant av Rio-konferansen som hadde som formål å lage en handlingsplan for bærekraftig utvikling i det 21. århundre. Et eget kapittel om utdanning finnes i denne handlingsplanen (UNCED 1992, kapittel 36). I 2002 erklærte FN tiåret 2004 -14 som FN's internasjonale tiår for utdanning for bærekraftig utvikling. Norges satsing på utdanning for bærekraftig utvikling bygger i stor grad på disse avtalene, planene og dokumentene. I Norge har det blitt utformet to strategier for utdanning for bærekraftig utvikling (Udir, 2006 og Kunnskapsdepartementet, 2012)¹¹. I den siste strategien er visjonen følgende:

«Norge skal ha et utdanningssystem som bidrar til bærekraftig utvikling lokalt og globalt» (s. 6)

¹⁰ I denne definisjonen er det lagt særlig vekt på de fattiges behov for å få oppfylt sine grunnleggende rettigheter og å skape mulighet for et bedre liv. Samtidig legger den vekt på at det finnes grenser for hva naturen kan levere i dag uten at det går utover hva den kan levere i fremtiden.

¹¹ For mer omfattende bilde av norsk satsning på UBU siden 1970-tallet vises til Sinnes (2015) og Straume (2016).

Skolens rolle i å fremme en utdanning som lærer elevene å handle miljøbevisst er slått fast i Opplæringsloven § 1- 1, formålsparagrafen: «*Elevene og lærlingene skal lære å tenke kritisk og å handle etisk og miljøbevisst. Dei skal ha medansvar og rett til medverknad*».

Bærekraft som begrep og begrepets relasjon til utdanning er sammensatt, Det er derfor mange ulike oppfatninger om bærekraftbegrepet og relasjonen til utdanning. Ofte defineres bærekraft gjennom FN's 17 bærekraftsmål (bilde 2), som er den gjengse internasjonale tilnærmingen til begrepet som UBU-litteraturen gjerne refererer til (Sterling 2009, Wiek et al 2011 og Wals 2011). Denne tilnærmingen til bærekraft baserer seg på Rio-konvensjonens prinsipp om at verdenssamfunnet må jobbe innen tre hovedområder for å få til en bærekraftig utvikling:

- Klima og miljø
- Økonomi
- Sosiale forhold

Det tre strekpunktene blir ofte benevnt som *de tre dimensjonene* i bærekraftig utvikling. Det er sammenhengen mellom disse tre dimensjonene som avgjør om noe er bærekraftig og som ligger til grunn for de 17 bærekraftsmålene (FN-sambandet 2020).



Bilde 2

FN's 17 bærekraftsmål

Hva vil det egentlig si at behovene til dagens mennesker skal bli tilfredsstilt uten at det ødelegger muligheten til kommende generasjoner? Dobson (1996) fant på 1990-tallet mer enn 300 ulike betydninger av utvikling og bærekraft. Det kan derfor knyttes ulike perspektiver til spørsmålet over. Sinnes (2015) peker på at det er to hovedspor i debatten om hva bærekraftig utvikling er. Den ene retningen har et teknokratisk innrettet bærekraftperspektiv som grovt sett innebærer at

teknologien skal løse klima- og miljøproblemer. Retningen er inspirert av nyliberal teori, der for eksempel økonomisk vekst ansees som en nødvendighet og ønskelig. Det er ingen hemmelighet at de fleste politikere heller mot denne overbevisningen og at perspektivene i denne innstillingen langt på vei understøtter den retning som er valgt i forbindelse med FN's bærekraftsmål¹².

En annen tilnærming til bærekraftig utvikling er av økosentrisk karakter. I Norge det det først og fremst økofilosofen Arne Næss som knyttes til denne tilnærmingen. Andre forkjempere for et slikt perspektiv er kjemikeren James Lovelock med «Gaia-hypotesen» (1979). Et viktig poeng i dypøkologien er at alt liv ansees å ha egenverdi og ikke bare verdsettes ut fra den nytten livet har for mennesker. Perspektivene på dypøkologi er presentert i åtte punkter av Næss & Sessions (1984). Punktene innbefatter blant annet at bærekraft krever en gjennomgripende endring og at den økonomiske veksten er en grunnleggende kilde til problemene.

Man kan si at det økosentriske og det teknokratiske perspektivet representerer to ytterpunkter i forståelsen av bærekraftig utvikling. Det finnes selvsagt flere mellomperspektiver og ulike tradisjoner, også i dets bruk innen læring. I og med at UBU-tradisjonen forholder seg til FN's bærekraftsmål, er det i hovedsak de internasjonalt gitte definisjonene jeg må forholde meg til. Verdigrunnet for UBU kan diskuteres, og det vil jeg gjøre i det følgende. Det er tydelig at flere perspektiver på bærekraft kan brukes i arbeidet med læring. Likevel er ikke oppgavens primære formål å kritisere utviklingen av forståelsen av bærekraftig utvikling eller å drøfte begrepsdefinisjoner. Oppgavens primære ambisjon er å bruke rommet for endring som ligger i UBU og i bærekraftbegrepet som helhet. Jeg ønsker med studien å bidra til en videreutvikling og dybdeforståelse av UBU-begrepet og dets betydning for læring og ikke minst hvordan skolehagen kan være en vei til en slik dybdeforståelse. Samtidig er jeg bevisst omkring forbedringspotensialet for og utviklingsmulighetene i UBU-tradisjonen.

4.2. Faglige og vitenskapelige drøftinger av utdanning for bærekraftig utvikling

Behovet for å tenke nytt om hva utdanning for bærekraftig utdanning skal være og hvordan utdanningen og undervisningen skal gjøres, er et gjennomgripende tema i UBU-litteraturen (bl.a.

¹² For eksempel innebærer det åttende bærekraftmålet til FN en fortsatt økonomisk vekst. En kan mene at dette er et lite ambisiøst mål og at økonomisk vekst er lite forenlig med ønsket om bærekraftig utvikling.

Sterling 2009, Sinnes 2015 og Wals & Benafort 2016). Bakgrunnen for påstanden om at det behov for nytenkning, er at verden unektelig står over for store utfordringer, særlig knyttet til klima og miljø.

«Målet» over samsvarer med de overordnede formuleringene som er typiske for FN's 17 bærekraftsmål. Målene er ofte vide og rundt formulert, for eksempel *god utdanning* og *god helse*, mens andre er mer konkrete i form av *rent vann til alle* og *utryddelse av fattigdom*. I tillegg til å være vidt definerte er målene også mange, hele 17 totalt. Fordi målene er store, generelle og vanskelige å nå, kan arbeid med bærekraftig utvikling føre til spredning og fragmentering av fokus og demotivere for innsats. Samtidig har den lange rekken av mål et slags «handlelistepreg» (Wiek et al 2011), slik at en helhetlig tilnærming til bærekraft blir ugjennomskuelig og krevende. Begrepet *mål* er kritisert fordi det tenderer til å peke mot en uklar oppnåelse av noe generelt i framtid og i mindre grad mot resultater av håndgripelige og nærværende aktiviteter her og nå som mennesket erfarer fører til noe.

Som tidligere nevnt, har norske arbeid med utdanning for bærekraftig utvikling i stor grad basert seg på FN-arbeidet og ESD, Education for Sustainable Development, den engelskspråklige versjonen av UBU. Det norske arbeidet var preget av at Brundtlandkommisjonen fremmet ESD i sitt arbeid, slik at det ble førende for det videre arbeidet med utdanning for bærekraftig utvikling (Kalungwizi 2020). For å gripe historien bak utdanning for bærekraftig utvikling, er det også viktig å se begrepet i forhold til den forutgående tradisjonen for miljøutdanning (Environmental Education) som har egne tidsskrifter og konferanser.

Miljøutdanning som begrep oppsto på 1960-tallet i USA og ble begrepsfestet i en arbeidsgruppe ved University of Michigan som var blitt opprettet på bakgrunn av den økte oppmerksomheten omkring miljøødeleggelser. Boka *Silent spring* av Rachel Carson var en vekker på 1960-tallet i USA. Lederen for arbeidsgruppen, Professor William B. Stapp, ble en foregangsskikkelse i miljøutdanning fram til 1990-tallet, og formulerte følgende definisjon av miljøutdanning:

“Environmental education is aimed at producing a citizenry that is knowledgeable concerning the biophysical environment and its associated problems, aware of how to help solve these problems, and motivated to work toward their solution” (Stapp et. al. 1969: 34).

Ifølge Kalungwizi (2020) og McKeown & Hopkins (2003) var miljøutdanningen mer opptatt av den praktiske problemløsningen enn det som er tilfellet for UBU, som fra årtusenskiftet gradvis har etterfulgt og til dels erstattet tradisjonen miljøutdanning. UBU-tradisjonen har i kraft av sin relasjon til FN-s bærekraftbegrep lagt større vekt på samfunnsvitenskapelige perspektiver og et mer komplekst syn på utdanning, mens miljøutdanningen fokuserte mer på læring gjennom og i handling. Miljøutdanningen var imidlertid teknologisk og instrumentelt orientert, som nettopp var en av årsakene til at UBU fokuserte på kompleksitet og samfunnsorientering. UBU-tradisjonen kan på sin side i dag kritiseres for at den sjelden tar utgangspunkt i en konkret handling, kanskje nettopp fordi den prøver å favne alt. Slik blir føringene for UBU gjerne store og udefinerbare med det resultat at det er vanskelig å omsette utdanningen i konkret praksis.

På tross av nevnte utfordringer har UBU også et radikalt og progressivt *potensial* knyttet til å gjøre gjennomgripende forandringer i levesett både på individ-, gruppe- og samfunnsnivå. Spørsmålet er hvordan dette potensialet best kan omsettes i reelle endringer og hvordan utdanning kan føre til slik omsetting. I den engelskspråklige litteraturen om emnet snakkes det om «*second order learning*» (Wiek m.fl. 2011). Dette begrepet synliggjør at vi må skape en strategi som klarer å endre læringen slik den blir formidlet og praktisert av lærerne, men som samtidig klarer å endre rammene for hvordan læringen foregår i dag. Dette henger sammen med et annet viktig spørsmål som mye av UBU-litteraturen arbeider med: nemlig hva undervisningen skal handle om og hvilke kompetanser vi vil at eleven skal sitte igjen med.

Særlig Wals (2011) og Sterling (2009) har arbeidet med prinsippet om at undervisningen ikke skal handle *om*, men *for* bærekraft. Bærekraft skal inn i skolen og det skal læres av elevene gjennom at de *gjør det*. Skolen må i større grad enn i dag være en arena der elevene kan lære å leve bærekraftige liv. Samtidig vektlegger talspersonene for UBU at det bærekraftige elementet i undervisningen ikke blir instrumentelt, slik miljøutdanningstradisjonen er kritisert for. Viktigheten av at hele skolen deltar i arbeidet blir også poengtert fra flere hold.

Sterling (2009) deler inn i ulike nivåer om hvordan en skole kan engasjere seg i arbeidet for UBU. Enten kan skolen ignorere det eller skape løsninger på bakgrunn av ytre press (nivå 1 og 2) eller ta ansvar for å integrere løsninger og ta utfordringene på alvor (nivå 3). Til slutt skisseres et 4. idealnivå der skolen revurderer fundamentet for verdier og praksis som skolen er bygget på, ut

fra et ønske om en bærekraftig utvikling. Wals & Benafort (2017) kaller dette *Whole system redesign*.

Det er noen utfordringer med å kunne realisere de øverste stegene i denne modellen. Den første utfordringen er knyttet til skolens mulighet for selvbestemmelse. Den varierer mye, og er diskutert av lærere og skoleledere i Norge i dag. En annen utfordring er det interne maktsystem ved den enkelte skole, som i dag ofte er hierarkisk bygget opp og mer ovenfra- og ned styrt i forhold enn før ut fra forvaltnings- og styringsidealer basert på New Public Management. En forutsetning for bevegelse mot nivå 3/4 er at skolen har/opplever myndighet til å beslutte og å ta bærekraftsutfordringer på alvor. En kan argumentere for at det er en like viktig forutsetning at lærere og elever har reell myndighet og mulighet for medbestemmelse i slike saker¹³.

På tross av gode intensjoner og økt fokus på UBU har satsningene hatt begrenset effekt også i en norsk kontekst (bl.a. Bjønness & Sinnes 2019 og Straume 2016). Den norske samfunnsviteren Straume er ikke nådig i sin kritikk av UBU-satsningen. I sin studie, der hun sammenligner den norske innsatsen med den svenske, fremhever hun manglende vilje fra kommuner og fylkesmenn til å implementere og satse på UBU. Wals og Benafort (2017) tar for seg problemstillingen på et internasjonalt plan. De peker på ulike økonomiske interesser og frykten for å gjøre opp med vekstparadigmet som hovedårsaker til manglende gjennomslagskraft. Det tegner seg et bilde av at skolen som organisasjon, og de strukturer som finnes i samfunnet for å hjelpe skolen, ikke i tilstrekkelig grad klarer å støtte opp om læreren som en pådriver for undervisning. Straume argumenterer for at det lokalt finnes mange ressurser som ønsker å bidra i arbeidet med å skape en mer bærekraftig skole. På den annen side kan studien til Bjønness og Sinnes (2019) indikere at det er i kommunikasjonen mellom skoleledelse og skoleeier at forståelsen for hvem som skal være en pådriver for utvikling at mye av arbeidet strander, slik at lærerne blir stående alene.

En kritikk som går igjen i undervisningen med tanke på å lære elevene bærekraft er at den er blitt for instrumentell og fordrer handling som er *instruksorientert*. Målet for UBU blir å skape en undervisning hvor bærekraft ikke står alene, men settes i en sammenheng slik at undervisningen skaper en dypere endring i eleven. Dette kan gjøres gjennom at elevene får erfare at de kan leve

¹³ Dette innebærer at demokratiske rettigheter er en bærebjelke for bærekraftig utvikling. Sosial og kulturell bærekraft er også nedfelt i en rekke punkter i Rio-deklarasjonen av 1992. Denne definerer verdenssamfunnets omforente forståelse av og enighet omkring hva bærekraftig utvikling er. Ingen bærekraftig utvikling eller økologisk bærekraft uten basis i sosial og kulturell bærekraft.

meningsfylte liv, samtidig som de får oppleve måter de kan leve på som gjør det mulig å leve innen naturens tålegrense. Dette perspektivet på læring understøttes av Antonovskys (1987/2000) teori om *opplevelse av sammenheng*. I lys av denne teorien er det en forutsetning at læreprosessen skal oppleves som følelsesmessig meningsfulle, håndterbare og gjennomskuelige dersom de skal føre til en endring i eleven og gjøre eleven bedre i stand til å finne svar på krevende utfordringer som dukker opp.

Et annet premiss som ofte fremstilles for UBU, er at vi må vekke elevenes *følelser og motivasjon* dersom skolene skal få til en virkelig omstilling og en undervisning som gir elevene kompetanser til å handle (Bjønness & Sinnes 2019 og Wals 2011, Stoknes 2015). Mulige fremgangsmåter for å vekke følelser og motivasjon er verken tydelig drøftet eller beskrevet i UBU-litteraturen.

4.3. Nøkkelkompetanser og en kritikk av kompetansebegrepet

Nøkkelkompetanser er et sentralt begrep for UBU (Bla. Sterling 2009, Rieckman 2011 og Wiek m.fl 2011). I denne studien har jeg forsøkt å danne meg et overblikk over hva som legges i ordet kompetanse slik det kommer fram i litteraturen. Gjennom den følgende redegjørelsen redegjør jeg for hva som ligger til grunn for kompetansebegrepet slik det anvendes i mitt masterarbeid. Kompetanser for UBU defineres av Grimsgaard & Klein (2017 s. 15) ut fra fem dimensjoner (min oversettelse):

«Kunnskap, ferdigheter, verdier, holdninger og handlinger, og evnen til å bruke alle disse på en relevant måte»

Wiek et. al (2011, s. 204), defineres kompetanser for UBU på liknende måte (min oversettelse):

«Et funksjonelt koblet kompleks av kunnskaper, ferdigheter og holdninger som muliggjør oppgaveutførelse og oppgaveløsning»

Sinnes (2015) gjør i sin bok, med utgangspunkt i en norsk kontekst, et utvalg av de ulike kompetanser som går igjen og kaller dem *kreativitet, kritisk tenkning, systemforståelse, kommunikasjon og samarbeidskompetanse, fremtidstenkning og tro på fremtiden*, som sentrale elementer for hva fremtidens elever skal kunne. Kompetansene er ut fra denne tankegangen

generelle, kan dekke mange ulike områder, men sier ikke noe klart om interesse eller drivkraft for å handle bærekraftig, heller ikke om realisering av bærekraftig handling.

Det fremstår som en klar og utilsørt svakhet ved UBU-litteraturen at den sjelden henter eksempler fra eller knytter begreper til konkret praksis i skolen og hva som er drivkrefter og motivasjon for elevenes handling. Slik jeg ser det, trenger elever å få og å gi nestekjærighet, oppleve gleden og tilfredsstillelsen av å ta vare på planter og dyr, føle egenstyrken som stråler innenfra når du står til tjeneste og er noe for andre, å erkjenne resultatene av og den felles gleden ved å få til noe sammen med andre, å erfare begeistringen og selvtilliten ved å mestre, enten det er å få til et regnestykke eller å ri på en hest uten sadel. Poenget fremstår således enkelt. Det dreier seg om å tenne en ild, en god ild i eleven, som gradvis gjennom utdanning og livserfaring kan vokse til en drivkraft for å handle bærekraftig.

En utfordring ved kompetansebegrepet brukt i UBU er at det i utgangspunktet ikke sier noe om menneskelige egenskaper og drivkrefter for å ville handle bærekraftig. Kompetansebegrepet synes heller ikke å relatere seg spesifikt til menneskets evner til å løse utfordringer eller til å bruke kunnskaper, ferdigheter og holdninger på andre relevante måter. Dette fører til at kompetansene fremstår som redskaper, men ikke sier noe særskilt om hva som fører til valg og motivasjon eller hvordan fremme motivasjon for å velge og å bruke disse redskapene på en særskilt måte, verken som enkeltmenneske, sosial gruppe eller samfunn. Problemet ved denne formen for tilnærming til læring blir at kunnskaper som springer ut fra eller knyttes til generelle begreper for kompetanse, i utgangspunktet mangler bevissthet om og ikke gir redskaper for å ta hensyn til eller utløse drivkrefter, interesser og egenskaper til den som skal bruke redskapene.

Kompetanse er i sitt vesen relasjonell og kontekstuell da den først får reell, konkret betydning i menneskets møte med verden (mennesker, planter, dyr, omgivelser, menneskeskapt gjenstander etc.) på et eller annet sted når noe skal utføres i en situasjon. Dette forhindrer ikke at relasjonell og kontekstuell kompetanse kan være overførbart til annen kontekstuell bruk. Men ved å ta bort konteksten i utformingen av kompetanser for utdanning for bærekraftig utvikling, kan utdanning for bærekraftig utvikling lett bli forankringsløs og praksisfjern.

Hva som er grunnen til at UBU-tradisjonen har beveget seg i en abstraherende retning, er vanskelig å gi presise forklaringer på, men det er ikke utenkelig at svaret skal finnes i de verdier som kompetansebegrepet beror på. Sinnes (2015) peker på at arbeidet med UBU hovedsakelig

beror på OECD's rammeverk for kompetanser. Felles for disse er at de ofte refererer til arbeidet som er gjort innen DeSeCo¹⁴. Arbeidet med DeSeCo gjenspeiler den generelle utviklingen som har vært innen utdanning, med et stadig større fokus på kognitive ferdigheter. Ferdighetsbegrepet er i stor grad avgrenset ved at ferdigheter forbindes med å kunne tenke kritisk og å inneha og å kunne bruke systemforståelse. Begrepet har i økende grad blitt løsrevet fra konkrete praktiske ferdigheter som å så et frø eller å slå i en spiker. Gjennom fokus på kognitive ferdigheter blir både mål for, innhold i og vurdering av undervisningen deretter. Dette kan forklare hvorfor en stadig større andel av elevene mistrives på skolen (Hernes 2010).

For en som har den ene foten plantet i et praktisk fag og tradisjon er det trist og sørgelig å erkjenne at utdanningen i dag lider under dekontekstualisering gjennom tynne og av og til manglende forhold til stedlige situasjoner og virksomheter samt fravær av fysiske og praktiske relasjoner knyttet til livsgrunnlaget. Denne situasjonen kan ikke knyttes til eller på noen måte lastes utdanning for bærekraftig utvikling, men tydeligere fokus på betydningen av slike konkrete relasjoner i UBU er, slik jeg ser det, meget viktig. Fordelene ved kroppslig aktivitet i læringsprosessen (hands on), viktigheten av håndens arbeid for å tilegne seg viten (Lundborg 2010) samt sansningens betydning for å stimulere følelser og motivasjon i en læringsprosess (Bowker & Tearle 2007) kan ikke neglisjeres. Samtidig lider skolen i dag under at stadig flere ikke føler seg hjemme i skolen, og at skolen som helhet ikke klarer å løfte sin oppgave med tanke på å imøtekomme alle elevers behov slik det står skrevet i opplæringsloven.

Som jeg tidligere har argumentert for, opplever jeg at UBU har mye å bidra med i diskusjonen om hva fremtidens skole skal være. Dette dreier seg særlig om hvordan undervisningen kan knyttes til bærekraft i praksis og at skolen i større grad enn i dag må gi elevene virkelighetsnære opplevelser og erfaringer med hva det vil si å leve bærekraftige liv. Jeg er enig i deler av premisset om at skolen som institusjon må endre seg i sin grunnvoll om den skal i imøtekomme fremtidens utfordringer. Denne forutsetningen skaper et rom for å revurdere hva læring skal være og hvordan undervisning utføres. Et nærliggende tiltak er å knytte undervisningen på tvers av fag. Samtidig forutsetter premisset *for* og ikke *om* bærekraft at undervisningen må engasjere

¹⁴ DeSeCo star for Definition and Selection of Competencies

eleven følelsesmessig og at undervisningen må virke motiverende på eleven slik at vi skaper undervisning som understøtter eleven som et sansende, helt menneske.

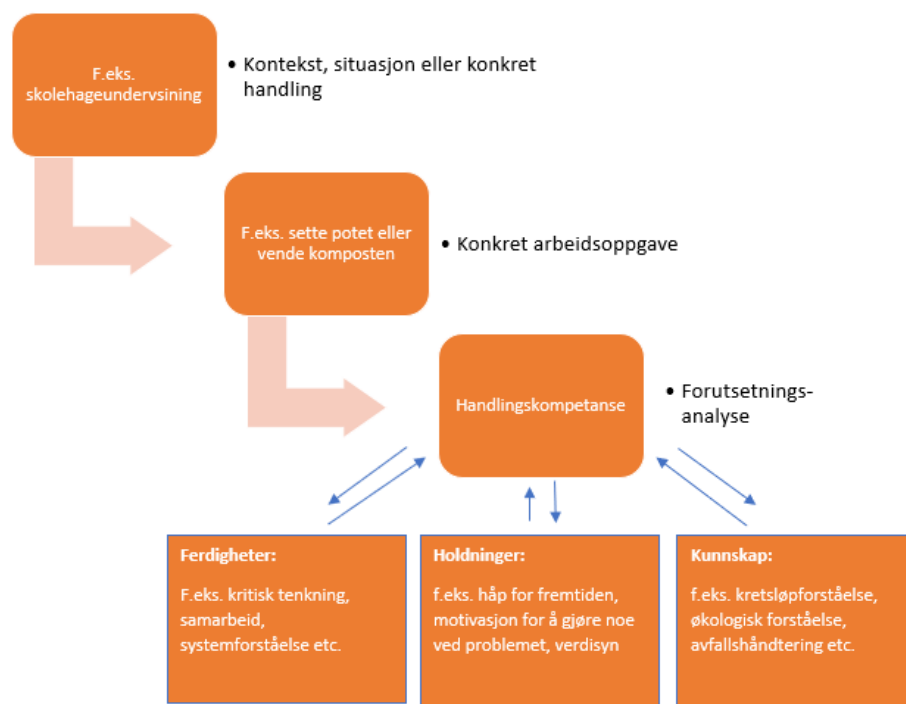
Et sentralt element som har utkrystallisert seg i arbeidet med UBU og fra min praktiske erfaring med skolehager er ønsket om *handlingskompetanse* som et sentralt element for å skape en mer bærekraftig verden. Å utvikle elevers handlingskompetanse er muligens det ultimative målet med skolen. Mogensen og Schnack (2010), har beskjeftiget seg mye med betydningen av å utvikle denne kompetansen hos eleven. De er opptatt av at målet skal være å utvikle kompetansen, og at skolen ikke skal være styrende i forhold til hvordan den brukes, altså hvilke normative mål det ønskes å oppnå. Sett i et slikt lys kan alle kompetanser som for eksempel oppstilles i Sinnes (2015) bidra til å utvikle handlingskompetansen. Men uten å kontekstualisere og konkretisere en grunnleggende handlingskompetanse som basis for øvrige kompetanser, er det krevende å forankre kompetansene som Sinnes trekker fram i utdanning for bærekraftig utvikling i undervisning.

I min ambisjon om å undersøke hvordan skolehagen kan bidra til å utvikle arbeidet med UBU, har handlingskompetanse fremstått som et sentralt punkt og forankring. Handlingskompetanse er i sitt vesen rettet mot særskilte situasjoner og kontekster. Det fører til økt mulighet til å fokusere undervisning mot bred erfarbar virkelighet og at elevene lettere kan se meningsbærende mål med det de skal lære. Handlingskompetanse har på denne måte muligheten for å være et organiserende prinsipp for andre kompetanser som knyttes til UBU.

4.4. Handlingskompetanse – et organiserende prinsipp for UBU?

I det følgende utdyper jeg min forståelse av handlingskompetansen, dens betydning for læring, samt kompetansebegrepet som helhet. Min inspirasjon til å organisere det slik har jeg fra den forbindende erfaringslæring (Krogh m.fl. 2018), som vil bli presentert i det følgende delkapittel. Som beskrevet over er det flere utfordringer ved dagens UBU-begrep og måten kompetansene for bærekraftig utvikling brukes i undervisning. For det første blir målene for å få til bærekraftig utvikling mange og diffuse (Wals 2011). Samtidig får kompetansene et *handlelistepreg* hvis de ikke forankres til konkret handling (Wiek m.fl. 2011), Dette fører til at verken kompetansemål eller konkret handling knyttes tydelig til en drivkraft for å ville handle bærekraftig.

På tross av at behovet for motivasjon og følelser vektlegges (bl.a. Sinnes 2015, Wals 2011, Sterling 2009, Wiek m.fl. 2011), er det uklart hvordan behovet skal forstås og omsettes i undervisning og hvordan slike grunnleggende drivkrefter skal knyttes til kompetansebegrepet. I det store og hele fremstår kompetansebegrepet uklart og det synes usikkert om fortalerne for et slikt kompetansebegrep mener at tilegnelsen av kompetansene fremmer følelser og motivasjon. for å handle bærekraftig. Eller mener de det slik at disse kompetansene er nødvendige for å kunne handle bærekraftig eller forbindes med bærekraftig handling, og at motivasjonen og positive følelser for bærekraftig handling er underforstått? Koblingen mellom drivkraft for å ville handle bærekraftig og kompetansen til å kunne og faktisk i realiteten handle bærekraftig fremstår uklar, og jeg mener klargjøringen av denne koblingen er nødvendig og essensiell. Derfor går jeg dypere inn i hvordan skolehagen og læringsteori knyttet til denne undervisningsformen kan utvide forståelsen av kompetansebegrepet. For å gjøre mine argumenter tydeligere har jeg laget en figur som illustrerer forholdet mellom praktisk handling og overordnede kompetanser.



Figur 2

Oversikt over hvordan en kan forstå handlingskompetanse og hvordan det kan brukes til å knytte an til andre kompetanser. I figuren er brukt de kategorier som tradisjonelt ligger i kompetansebegrepet i form av ferdigheter, holdninger og kunnskap.

Som en ser av figur 2 er *handlingskompetanse* avhengig av, og springer ut fra, situasjon og kontekst, og blir overførbart fra denne konteksten. Gjennom forutsetningsanalyse (tidligere kalt kvalifikasjonsanalyse av Gjøtterud og Krogh), en analyse som utdypes i det følgende, utledes hvilke overførbare egenskaper og hvilke spesifikke kunnskaper og ferdigheter arbeidsoppgaven og læringsaktiviteten krever for å bli utført på tilfredsstillende måte. Kompetanser kommer ikke fra abstrakt tenkning eller svevende ned fra himmelen. De utvikles i situasjoner og utførelse av konkrete oppgaver. En slik analyse som bidrar til å tydeliggjøre hvilke kompetanser som kan knyttes til en handling er mye brukt i naturbruk og yrkesdidaktikken hvor læringssituasjoner nettopp ofte tar utgangspunkt i en konkret arbeidsoppgave eller handling. I det følgende presenteres en slik forutsetningsanalyse som typisk anvendes i *det omvendte læreplanarbeid*.

4.5. Omvendt læreplanarbeid – med utgangspunkt i handling

Ovenfor har jeg skissert to utfordringer ved kompetansebegrepet slik det presenteres i UBU-litteraturen. *Den første* går på at kompetansebegrepet er generelt og omfattende og ikke sier noe spesifikt om hvordan kompetansene skal realiseres i undervisning. Kompetanser er i sitt vesen både relasjonelle og kontekstuelle. Ved å definere kompetanser uten å trekke inn kontekst eller relasjoner, blir de lett lite operasjonelle og til dels intetsigende. *For det andre* kan en hevde at kompetansene er utilstrekkelige uten å ta hensyn til drivkrefter, interesser og egenskaper til den som skal utføre en kompetent handling¹⁵. Kompetansene som trekkes fram i UBU-tradisjonen kan knyttes til følelser og indre drivkraft, men gir ikke grep for hvordan tilknytning skal skje. På tross av utfordringene har begrepet utdanning for bærekraftig utvikling en gjennomslagskraft i nåtiden og et stort potensial om det tas større hensyn til de nevnte utfordringene, noe som er en hensikt å kunne bidra til med denne mastergradsoppgaven.

I figur 2 ovenfor har jeg adressert den første utfordringen. Budskapet er enkelt. Ved å innføre handlingskompetanse som et organiserende og strukturerende element for de andre kompetanser

¹⁵Disse to utfordringer kan til dels begrunnes med at UBU i dag baserer seg på en bærekraftdefinisjon som er veldig bred, med totalt 17 mål. Da er det vanskelig å lage kompetanser når så mange mål skal favnes. En annen faktor en kan peke på som årsak til at kompetansebegrepet i dag er utilstrekkelig er at det har fjernet seg fra det som kan kalles miljøutdanning eller environmental education. Denne tradisjonen hadde og har et mer praksisrettet fokus som tar utgangspunkt i konkret håndtering av miljø- og klimautfordringer, samt å opparbeide kompetanser som kan bidra til dette. Også i dette perspektivet mister UBU-tradisjonen noe av sin gjennomslagskraft i dets forsøk på å favne alt.

kan en bøyte på problemet ved at kompetansebegrepet fremstår dekontekstualisert og lite overførbart til konkret handling. Som figuren foreslår, kan undervisningen for eksempel ta utgangspunkt i å vende komposten i skolehagen. Denne konkrete arbeidsoppgaven etterspør noen kompetanser og kvaliteter i eleven. Ved å følge figuren kan en utlede den handlingskompetanse som er nødvendig for å utføre denne oppgaven, som jeg i figuren har delt inn i holdninger, kompetanser og ferdigheter, slik det tradisjonelt gjøres innen DeSeCO og dermed også UBU. At analysearbeidet tar utgangspunkt i utførelsen av en konkret og spesifisert arbeidsoppgave er essensielt. Ulike handlinger og kontekster kan åpne for en vifte av kompetanser alt etter læreren som ser, og helst har utført analyser ut fra konkrete arbeidsoppgaver. En kan argumentere for at det nettopp er dette arbeidet som er en av lærerens viktigste oppgaver.

Naturbruksmiljøet ved NMBU har utviklet en arbeidsmetode for å gjøre dette analysearbeid som kalles *det omvendte læreplanarbeidet*. I yrkesdidaktikken i naturbruk tar en ofte utgangspunkt i en konkret arbeidsoppgave som gir grunnlag for å analysere læringsoppgavens innhold og å definere læringsmål. Budskapet er enkelt også her. I stedet for å la læreplanenes kompetansemål avgrense og styre innhold og læringsmål i undervisningen, går den som planlegger induktivt til verks og lar fenomenet eller virksomheten danne grunnlag for arbeidsoppgave, innhold, læringsmål og læreprosessen gjennom en forutsetningsanalyse som innebærer tre trinn:

1. Trinnvis oppdeling av arbeidsoppgaven
2. Kartlegging av overførbare egenskaper
3. På bakgrunn av kartleggingen utlede oppgavespesifikke kunnskaper og ferdigheter

Eksempler på hvordan vi har arbeidet med omvendt læreplan i Skolehageprosjektet kommer fram i vedlegg B. Her finnes også en mer inngående beskrivelse av metoden *omvendt læreplan*.

I det foregående har jeg skissert en orientering mot handlingskompetanse som kan føre til at skole og undervisning får mulighet til å imøtekomme og håndtere utfordringer forbundet med et dekontekstualisert kompetansebegrep. Fremgangsmåten kjennetegner yrkesdidaktikk i naturbruk og arbeidet med skolehagen som læringsarena i prosjektet jeg tar for meg i denne oppgaven. I det følgende kapitlet vil jeg ta for meg den andre utfordringen ved kompetansebegrepet beskrevet ovenfor. Dette skjer gjennom et annet sentralt element i naturbruksdidaktikken – *forbindende erfaringslæring*.

4.6. Forbindende erfaringslæring – en sentral læringsteori i skolehagen

Teorien for forbindende erfaringslæring er en læringsmodell som hovedsakelig er knyttet til yrkesdidaktikk i naturbruk, men det er ikke noe som tilsier at den ikke kan overføres til andre læringssituasjoner der mennesket er i bevegelse og i kontinuerlig møte med verden. Følgende gjennomgang av teorien bygger på arbeidet gjort ved NMBU (Krogh & Jolly 2013, Krogh m.fl. 2018). En svakhet ved teoriens tilgjengelighet er at den er publisert i begrenset omfang, kun i foreløpige utgaver i et festskrift på norsk og i bokkapitler i antologier på engelsk og tysk (Krogh & Jolly 2012, Krogh & Jolly 2013, Jolly & Krogh 2014). Den praktiske bruken av teorien er gjennomgått i flere masterstudier som grunnlag for evaluering av undervisning (bl.a. Bergersen 2014, Grutle 2016 og Bergerud 2016).

I dette kapittelet brukes læringsteorien til å behandle utfordringen ved kompetansebegrepet skissert i foregående kapittel. Som nevnt er det en svakhet ved mye UBU-litteratur at den vektlegger tilknytningen av følelser og motivasjon (en form for indre drivkraft) til kompetanser for bærekraftig utvikling og understreker viktigheten av denne tilknytningen, men at litteraturen ikke forklarer hvordan en skal utvikle motivasjon og drivkraft i eleven. Det gis ikke faglig belegg for å si at det å tilegne seg kompetansene for bærekraftig utvikling fordrer følelser og motivasjon for å handle bærekraftig. Koblingen mellom drivkraft for å ville handle bærekraftig og kompetansen til å kunne og faktisk i realiteten handle bærekraftig fremkommer derfor uklar. Ambisjonen er i det følgende å skissere hvordan en kan nå til en forståelse av en slik kobling ved å benytte modellen for *forbindende erfaringslæring*.

Et grunnleggende prinsipp for forbindende erfaringslæring er at læring forstås som en indre bevegelse, fremmet av indre drivkrefter i mennesket. Den indre bevegelsen forutsetter et møte med verden, først og fremst gjennom aktiviteter og oppgaver som virker tilbake på og fremmer den indre læringsbevegelsen. Modellen for forbindende erfaringslæring kan ses på neste side (figur 3). Undervisningen tar gjerne utgangspunkt i en konkret virksomhet, f.eks. skolehagen, der elevene skal sette potet som et ledd i undervisningen i matematikk. Læringsoppgaven kan planlegges ut fra omvendt læreplanarbeid, men gjerne i dialog med kompetansemål i læreplanen i matematikk som omhandler begreper som vekt og størrelse og dermed kan påvirke valg av læringsoppgave. Forutsetningsanalysen med utgangspunkt i arbeidsoppgaven å sette poteter danner grunnlag for å formulere konkrete læringsmål og å koble elevenes læreforutsetninger mot

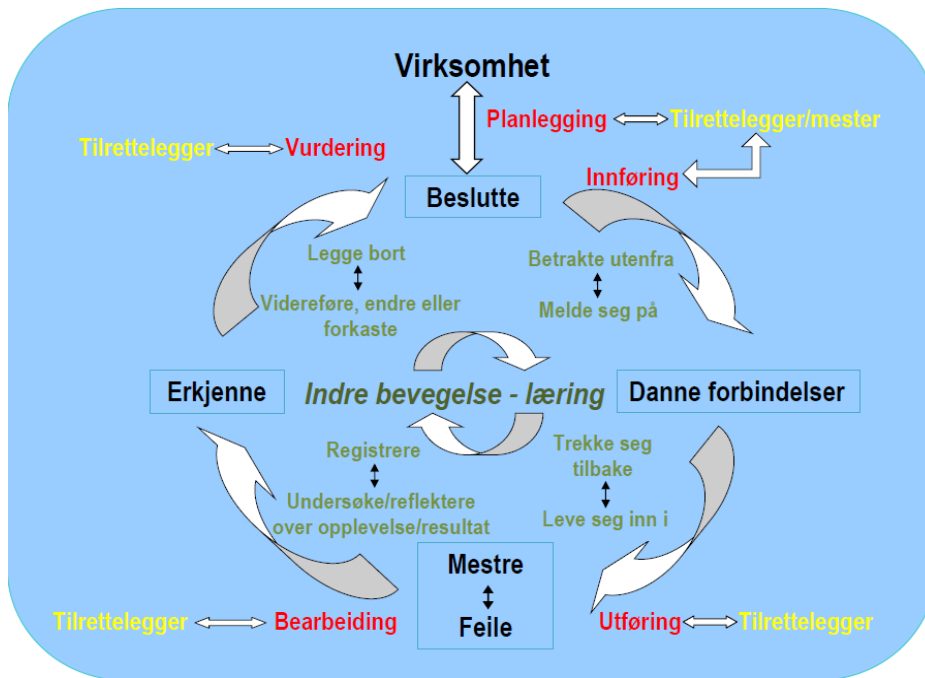
de overførbare egenskaper og faglige og yrkesmessige kvalifikasjoner som oppgaven krever for å bli utført. Det omvendte læreplanarbeidet kan også synliggjøre rammene for utførelse av oppgaven og hvilke måter å vurdere måloppnåelse som er mulige og hensiktsmessige. Modellen deles inn i fem faser, der planleggingsfasen påfølges av innføring, utføring, bearbeiding og vurdering (Krogh m.fl. 2018). For alle fasene gjelder det å koble den indre læringsbevegelsen i elevene med forløpet av læringsoppgaven.

Bakgrunnen for forbindende erfaringslæring

Når det gjelder erfaringslæring, er John Dewey sentral faglig opphavsperson. Som talsperson for reformpedagogikken ved inngangen til det 20. århundre vektla han farer og skadevirkninger for elevene og samfunnet ved det daværende fakta- og puggeorienterte skolesystemet:

«Der er en konstant fare for; at den formelle undervisnings materialer alene bliver skolernes lærestof og forbliver isoleret fra det stof livserfaringen er gjort af. Hvis tilegnelsen af viden og teknisk-intellektuelle ferdigheder ikke påvirker dannelsen af en social disposition, mister den almindelige levende erfaring sin betydning, mens uddannelsen, for så vidt dette er tilfældet, kun skaber 'skarpe hoveder', dvs. egoistiske specialister.» Dewey (2005: 30).

Dewey mener at erfaring er nødvendig for å skape bruksorientert forståelse av teori og for å utløse samfunnsengasjement. Erfaring trengs for å knytte tenkning og refleksjon til virkeligheten og for å bygge sammenhenger. Uten erfaring knyttes tenkningen til ting som objekter dersom ikke tingene tydelig settes i en meningsfull livssammenheng (Ibid.: 160). Læringens tilknytning til aktiviteter er et grunnleggende prinsipp også i forbindende erfaringslæring. Deweys ide om erfaringslæring ble videreutviklet av David Kolb (1984) med en sirkulær modell hvor utgangspunktet er en konkret erfaring, som fører til en reflekterende observasjon, abstrakt begrepsliggjøring, via en aktiv eksperimentering og tilbake til en konkret opplevelse. Abstrakt generalisering var imidlertid ingen nødvendig forutsetning eller sentral bestanddel i Deweys ide om erfaringslæring og står heller ikke sentralt i forbindende erfaringslæring.



Figur 3:

Modell for forbindende erfaringslæring etter Krogh, Jolly og Gjøtterud (2018).

Andre ideer, læringsteorier og forskningstradisjoner ligger også til grunn for forbindende erfaringslæring:

- En viktig inspirasjon den fasedelte og sykliske refleksjonsprosess er aksjonsforskning og aksjonslæring, og ikke først og fremst Kolbs læringsyklus. Disse tradisjonene vektlegger at systematisk læring stegvis kan organiseres gjennom situasjonsanalyse, planlegging, gjennomføring og vurdering (Gjøtterud 2011).
- Når det gjelder motivasjonsaspektet, er forbindende erfaringslæring også inspirert av selvbestemmelsesteorien (Deci og Ryan i Strandkleiv 2006), som hevder at indre motivasjon utløses gjennom tilfredsstillende av tre grunnleggende behov; behovene for tilhørighet, kompetanse gjennom mestring og selvbestemmelse.
- Den indre læringsbevegelsen og fokuset på det hele mennesket er knytter seg også til konfluent pedagogikk, som har et tydelig helhetssyn på mennesket. Hensikten er å skape sammenheng som beveger seg mot samme mål i alle prosesser av undervisningen uttrykt gjennom å henvende seg til både tanke-, følelses- og sansemessige kapasiteter hos den lærende i tillegg til de fysiske ferdigheter (Grendstad 1986). I likhet med den konfluente pedagogikken har tilnærmingen til læring i forbindende erfaringslæring røtter i den humanistiske psykologien med foregangsskikkelser som Abraham Maslow og Carl

Rogers. Mens Maslow hevdet at toppen på behovspyramiden var selvaktualisering, altså å stille seg til rådighet for å tilfredsstillere andres behov, og *ikke* selvrealisering, utviklet Rogers (1969) begrepet «*signifikant læring*». Den meningsløse læringen betegner han som *læring* der personlig betydning og følelser er utelukket, motsetningen er signifikant læring. Sanselige helhetsopplevelser og instinktiv reaksjon gjør at individet veksler mellom tenkning og fornuftig vurdering.

- Forbindende erfaringslæring synes også å være inspirert av steinerpedagogikkens vektlegging av følelse, vilje og tanke som grunnleggende menneskelige egenskaper. Denne inndelingen har Rudolf Steiner igjen fra Johann Heinrich Pestalozzi, som mente menneskets grunnleggende egenskaper var knyttet til hjerte, hånd og hode.
- Forbindende erfaringslæring er også preget av Aaron Antonovskys (1987/2000) teori om *opplevelse av sammenheng*. Opplevelsen av sammenheng er knyttet til forbindelsen mellom indre opplevelse og ytre hendelse/læreprosess, en forbindelse som også ligger til grunn for forståelsen av læring i forbindende erfaringslæring.
- Ellers bygger teorien på mesterlære og Albert Banduras rollelæring. Læreren er mesteren og tilrettelegger for læring og kan bruke hvilken som helst læringsteori for å skape forbindelse mellom elevenes motivasjon og indre læringsbevegelse og det ytre forløpet gjennom de ulike fasene av læringsoppgaven.

Teoriens menneskesyn og forståelse av læring

Et sentralt element i teorien for forbindende erfaringslæring er menneskesynet som ligger til grunn. Forfatterne av teorien (Krogh m.fl. 2018 og Krogh & Jolly 2013) argumenterer for at mennesket har tre vesensegenskaper som alle kjennetegnes av bevegelse, men på ulikt nivå. Slik inndeling har man sett i allmennpedagogikken fra ulike hold og i ulik utforming. 4H-bevegelsen i USA, inspirert av Pestalozzi, som hadde helse, hjerte, hånd og hode som grunnlag for sin læring, mens Steinerskolen har en idé om tanke, følelse og vilje. Gestaltpedagogikk og konfluent pedagogikk har som utgangspunkt at gode læringssituasjoner involverer både tanke, sanser, kroppslige ferdigheter og følelser. Denne tredeling deler mennesket opp i tre ulike vesensformer som kan illustreres ut fra følgende figur 4:

Følelsesvesen	Viljesvesen	Tankevesen
Meningsfullhet	Håndterbarhet	Gjennomskuelighet
<i>Forbindende</i>	<i>Rettende</i>	<i>Endrende</i>

Figur 4:

Inndeling av menneskelig væren og dets betydning for viljen (etter Krogh m.fl. 2018 og Krogh og Jolly 2013)

Forfatterne av teorien (Krogh m.fl. 2018) argumenter for at det i de senere år har vært en neglisjering av vilje og følelse i allmennpedagogiske tilnærminger. Neglisjeringen kan forklares ut fra grep gjort internasjonalt ved å danne et veldig bredt kompetansebegrep, eksempelvis i forbindelse med Bologna-prosessen som definerer ferdigheter som både praktiske og kognitive ferdigheter. Dette kompetansebegrepet innbefatter nå også holdninger i form av selvstendighet og ansvarskompetanse, men sier lite eller intet om følelser og vilje som grunnlag og drivkraft for læring. I tillegg fremføres en systemkritikk som går på at markedstenkningen har skapt et ikke fyllestgjørende syn på læring og hva som er viktige kompetanser. De peker i likhet med Straume (2016) på at *nytteorienteringen* og den instrumentelle tilgangen til undervisning har skapt et ensidig fokus på kognitive ferdigheter som primært orienterer seg mot ”*hvordan elevene best kan tilegne seg et avgrenset hva*” (s4).

Hvordan mennesket gjennom sine vesensegenskaper står i forhold til de fenomener og virksomheter mennesket møter og omgås med er, som nevnt, ett av teoriens sentrale aspekter. I utlegningen av denne relasjonen er Merleau-Pontys kroppsfenomenologi sentral, sammen med Deweys betraktninger om at fenomenene og betraktningen av dem kommer før den egentlige tenkningen. Mennesket trenger altså å erfare ting før det kan erkjenne dem. Her er det viktig å poengtere at menneskets vesensegenskaper ikke er adskilt, men hele tiden sammenvevet i det menneskelige.

Slik blir menneskelighet (*følelsesvesen*) til ved at mennesket forbinder seg med først sin egen kropp og deretter med verden. Når en først har erkjent sin egen kropp er denne rettet mot et noe, et fenomen eller en virksomhet, som enten er håndterbart/håndterbar eller ikke (*viljesvesen*). Endelig kommer det siste vesensegenskapen til syne i møtet med andre (*tankevesen*). Dette tenkende vesen (med potensial for å være endrende) bygger på de to foregående egenskapene (forbindende og rettende). På bakgrunn av dette kommer forfatterne frem til et læringsbegrep de definerer som:

«Læring er menneskets varige endring eller utvidelse av sin forståelse og/eller sine handlingsmåter på grunnlag av møter med en fysisk, sosial og kulturell verden» (Krogh m.fl. 2018 side 8)

Ovenstående menneskesyn danner grunnlaget og den «indre kjernen» i modellen for forbindende erfaringslæring slik den er presentert i figur 3 ovenfor. Det er menneskets ønske om utadrettethet og forbindelse som er selve drivkraften i modellen. I modellen er det brukt indre bevegelse eller læring som begrep for denne kraften, men en kunne også ha kalt det vilje eller glød. Sentralt for modellen er at det er i forbindelsen med konkrete fenomener at eleven melder seg på og det skapes indre motivasjon som Deci og Ryan (2010) ville kalt det. I møtet videre med den konkrete oppgaven legger læreren til rette for ulike prosesser som skjer i den lærende. Etter forbindelsen er skapt kan den gjeldende oppgave virke enten overkommelig eller ikke for eleven (mestre/feile). Det er i arbeidet videre et mål at eleven får mulighet til å reflektere og bearbeide den opplevde hendelsen slik at eleven kan komme til en ny erkjennelse. Igjen er det forbindende elementet sentralt. Eleven kan nøyes med å registrere og ikke forbinde seg med opplevelsen på en dybdegående måte, i et slik tilfelle vil en ikke få til en endring eller ny erkjennelse (læring) i eleven.

I teorien for forbindende erfaringslæring ligger det en innbygget systemkritikk. Krogh m.fl. (2018) tar kraftig til orde for å utvikle måltaksonomiene i skolen. Skolen i dag verdsetter i stor grad skrive- og målbare kunnskaper, samtidig oppøver ikke undervisningen elevenes livs- og viljeegenskaper slik som det trengs i en verden som står overfor store utfordringer. Skolen må i større grad tilpasse aktiviteter som fordrer fysisk utfoldelse og skaper forbindelse til den virkelige verden. Gård/skolesamarbeid (skolehage), friluftsliv og utendørspedagogikk er eksempler på slik praksis.

Handlingskompetanse i lys av forbindende erfaringslæring

Med utgangspunkt i modellen for forbindende erfaringslæring er det helt sentralt at det å kunne *forbinde seg* er drivende for all læring. Ut fra modellen kan en argumentere for at hvis du skal *ville* en bærekraftig fremtid, om du skal danne holdninger, kunnskap og ferdigheter må du kunne forbinde deg med verden omkring deg, og at dette er en viktig kompetanse som kommer før all annen læring. Det blir sentralt hvordan skolen kan legge til rette for læringssituasjoner hvor eleven får mulighet for slik forbindelse. Gjennom forbindende erfaringslæring vektlegges at

eleven må være i egenbevegelse og at viljeskreftene i eleven må stimuleres. *Hands on*-oppgaver hvor eleven får lov til å gjøre noe praktisk slik at ulike sanser aktiveres virker stimulerende på motivasjonen og dermed på læringsutbyttet. Vi kan ikke tro at instrumentell tilnærming til bærekraftig utvikling vil føre til noen endring i eleven som vil fordre handlingskompetanse. Det er intet belegg for at det å lære om løsninger eller viten om hva som fører til problemer fører til en holdningsendring eller vilje til å handle i overensstemmelse med det som oppleves rett.

4.7. Oppsummering av kapittelet

Et sentralt aspekt ved utdanning for bærekraftig utdanning er *hva* elevene skal lære. Hvordan stimulerer vi til bærekraftig handling, og hvordan er det tenkt at elevene skal få redskaper til å imøtekomme fremtiden? Dette blir det sentrale spørsmålet. Jeg har redegjort for og diskutert kompetansebegrepet slik det fremkommer i litteraturen for UBU. Det er denne tilgangen til og tenkemåten omkring bærekraft som er grunnlaget for de nye læreplaner i skolen og de offentlige styringsdokumentene. Derfor er det interessant å undersøke hvordan skolehageundervisningen forholder seg til denne tenkemåten om utdanning for bærekraftig utvikling og, om mulig, hvordan skolehagen kan utvikle perspektivene på UBU videre. I gjennomgangen fremkommer to utfordringer ved kompetansebegrepet slik det typisk fremføres i litteraturen.

For det første er kompetansene mange og bredt definert uten forankring i konkret handling. De fremstår derfor dekontekstualiserte og uten gjennomskuelige og lett fattbare mål for hva elevene skal lære. Handlingskompetanse foreslås som et organiserende prinsipp for kompetansebegrepet. Handlingskompetansen er i sin natur relasjonell og kontekstuell. I dette kapittelet argumenteres det for hvordan praksisen i skolehagen kan være førende for kompetanseutviklingen. Samtidig gis analyseredskaper til hvordan en kan arbeide med utgangspunkt i konkrete og kontekstuelle erfaringer som kan være en viktig kilde til at elevene opplever kompetansene relevante og meningsfulle.

For det andre legger kompetansebegrepet, og mye av litteraturen for UBU generelt, på den ene siden noe vekt på følelser og motivasjon (en form for indre drivkraft) i kompetanser for bærekraftig utvikling, men redegjør på den andre siden ikke for hvordan kompetansene samspiller med eller utvikler elevenes følelser og motivasjon i undervisning og utdanning. I

kapitlet gis perspektiver på hvordan en kan arbeide med følelser, vilje og motivasjon i tilrettelegging for læring i bærekraftig naturbruk gjennom anvendelse av læringsmodellen for forbindende erfaringslæring, som likeledes har vært sentral for naturbruksdidaktikken og skolehagearbeidet i Norge. Modellen vektlegger erfaringslæringen og den indre bevegelse til eleven som et grunnlag til å arbeide med forbindelse, følelser, vilje og motivasjon i læringsaktiviteter. I det følgende kapittel behandles læringsteorien videre gjennom yrkesdidaktiske prinsipper som er typisk for skolehageundervisningen.

5. Skolehagens egenart

I dette kapittelet, som avslutter studiens første del, retter jeg igjen fokus mot skolehagen som læringsarena. I skolen snakkes om ulike fags *egenart*. Hva som er karakteristisk for faget matematikk skiller det fra faget norsk. Klargjøring av fagets egenart kan hjelpe å definere hvordan læreren kan legge til rette for læring i faget og hvilke roller lærer og elever kan ha i samhandling om utførelse av forskjellige læringsaktiviteter og oppgaver. Skolehage er ikke et fag i skolen. I beste fall kan skolehagen karakteriseres som en læringsarena eller et rom for læring i forskjellige fag. Likevel er det interessant å definere skolehagens egenart i detalj. Selv om bruk av skolehagen som læringsarena ofte skiller seg fra annen praksis i skolen, er ikke skolehagens mål å stå alene. Formålet med bruk av skolehage som læringsarena er ofte å bygge bro til og mellom flere, ja kanskje alle skolens fag.

Den videre drøftingen av skolehagens egenart bygger på erfaringer fra skolehageprosjektet og det langvarige arbeidet med å utvikle skolehage som læringsarena i fagmiljøet på NMBU. Skolehagen som læringsarena er nært forbundet med programfaget naturbruk i videregående opplæring, som har vært hovedgrunnlag og siktemål for utviklingen av yrkesdidaktikk i naturbruk ved Seksjon for læring og lærerutdanning ved NMBU. Forbindende erfaringslæring er en overordnet teoretisk tilnærming og forankring for yrkesdidaktisk metode og prinsipper. I dette kapittelet drøfter og eksemplifiserer jeg læringsteoriens og de yrkesdidaktiske prinsippers betydning for skolehagen i detalj.

Til å begynne med gir jeg et kort historisk tilbakeblikk på hagens utvikling. Dette danner et grunnlag for å definere noen sentrale komponenter for hagen som et læringsrom. Deretter presenterer jeg det omvendte læreplanarbeidet relatert til skolehagen. På denne bakgrunn fokuserer jeg på lærerens bruk av skolehagen som undervisningsrom og hvordan den omvendte læreplan kan brukes til å legge undervisningen opp etter yrkesdidaktiske prinsipper, som er kjennetegnende for undervisning i naturbruk. Til slutt sammenligner jeg bruk av skolehagen som læringsarena med annen uteundervisning slik den anvendes i skolen.

5.1 Hagen som læringsrom

Det følgende utvalget har jeg gjort på bakgrunn av sentrale tekster og prosjektrapporter om skolehage i Norge, blant annet Hugo (2000), Jolly & Leisner (2000 & 2012). Utover dette har jeg

i kapitlet hentet inspirasjon fra den amerikanske skolehagetradisjonen (Waters 2008) og den tyske tradisjonen (Kaufmann 2015). Utvalget er foretatt ut fra et mål om å speile skolehagen slik den er anvendt som arena og presentert gjennom Skolehageprosjektet. Gjennomgangen skal derfor ikke forstås som en komplett oversikt, men som en redegjørelse for verdigrunnlag og prinsipper for skolehageoppbygging og bruk som kan gjennomføres og utvikles innenfor rammene ved den enkelte skole.

Hagen - et mikrokosmos

Ideen om en hage er antakelig like gammel som mennesket har hatt bosetninger, altså mer enn 10.000 år. Hagen som et fenomen for menneskelig væren og trivsel er rikt beskrevet og uttrykt gjennom historien og gjenfinnes i mange kulturelle uttrykksformer (bilde 3). Den kristne tradisjonen tufter på ideen om mennesket i en hage. Alle de store sivilisasjoner vi kjenner til har hatt hager (Sørum 1991). Hva mennesket har lagt til grunn for hagen har utviklet seg og står i forhold til sivilisasjonenes historie og natur- og samfunnsmessige, samt kulturelle forhold. De første hagene ble antakelig anlagt som beskyttelse mot verden utenfor, i form av rovdyr og



Bilde 3

Kålåker fra *Taqwīm as-Siḥḥa*. Illustrasjonen skildrer en hage rundt andre halvdel av 1500-tallet.

farlige kryp, mens hagen i dag i større grad anlegges for å beskytte mot eller avgrense mot annen menneskelig aktivitet.

Hagen som fenomen uttrykker et aktivt møte mellom natur og kultur. I hagen kultiverer og arbeider mennesket *med* naturen. Hagen kan være bitteliten, noen få kvadratmeter i gavlen på et hus slik fiskerbonden er skildret i Johan Bojers *Den siste viking* (1921), en balkong på en terrasse midt i byen, eller det kan være storslåtte romantiske hageanlegg som på Baroniet i Rosendal i Hardanger. Hagen kan være stor som en park. Hele områder avsatt til slikt formål kommer til uttrykk gjennom for eksempel UNESCO's

verdensarvparker¹⁶. I denne *antropocene*¹⁷ tidsalder kan en egentlig dra det så langt å tenke hele verden som en hage. Hagen har på mange måter å gjøre med mennesket som en forvalter av livsgrunnlaget og at mennesket kan være en beskytter og en positiv kraft på naturens vegne. Om vi skal klare å lage en verden der *mennesker blir tilfredsstilt uten at det ødelegger muligheten til kommende generasjoner*, trenger vi gode forvaltere.

Viktigheten av å lage et avgrenset rom for skolehagen i form av en inngjerding er noe som har vist seg viktig i Skolehageprosjektet og i erfaringer fra tidligere prosjekt (bl.a. Hugo 2000). Til en viss grad er hensikten å stenge den omkringliggende verden eller skolegården ute, men i større grad kan avgrensningen skape en indre atmosfære der elevene kan føle seg hjemme. Å sette grenser for sanseinntrykk og iakttagelsesmuligheter gjennom en innramming av skolehagen kan styrke bruken av hagen som et grunnlag for læring, og ikke minst elevenes eierskapsfølelse til den (Hugo 2000). Måten og hensiktene med å innramme hagen er rikt eksemplifisert i hagearkitekturen, f.eks. ved bruk av pil og ulike buskvekster som fungerer som et levende gjerde, eller ved bruk av ulike former for gjerder og stativer som sammen bidrar til å skape en følelse av rom. Ytterligere erfaringer og praktiske råd for hvordan slik tilrettelegging kan gjøres, finnes i Leisner (1996) og Jolly (2000).

I det forgående har jeg argumentert for hvorfor og hvordan lage en fysisk og mental opplevelse av rom i skolehagen. I det følgende redegjør jeg for hvilke komponenter dette rommet kan inneholde og bygges opp om for å understøtte læring best mulig.

Hagens ulike komponenter

Betydningen av erfaringer eleven kan gjøre seg i hagen går igjen i mange ulike skildringer både i litteratur og vitenskap. I Frances Burnett's klassiske skildring *The secret garden*¹⁸ (1911) vokser den gretne og bortskjemte Mary Lennox opp omgitt av tjenere. I møtet med hagen, dem som oppholder seg der og det som vokser der, utvikler Mary interesse for naturen og lærer at det går an å behandle folk rundt seg med respekt. Denne tilnærmingen til hagen som et grunnlag for

¹⁶ Norge har flere eksempler på denne. F.eks. verdensarvparkene i Nærøyfjorden, Røros og Vega for å nevne noen. Her er det nettopp bruken og den menneskelige tilstedeværelse som er en del av grunnlaget for vern.

¹⁷ Begrep hentet fra kjemikeren Paul Crutzen. Begrepet belyser det faktum at menneskeheten er blitt dominerende, enten det gjelder utslipp av drivhusgasser, utryddelse av dyrearter eller endringer av jordoverflaten, at sporene etter oss vil lagres i det geologiske arkivet, i skifer og isbreer, for aldri å forsvinne. Denne tidsalderen har fått betegnelsen «antropocen» (Svensen 2015).

¹⁸ På norsk *Den hemmelige hagen*.

sjelelig vekst hos barnet er i tråd med pedagogiske overbevisninger en finner igjen hos f.eks. Rousseau, i hans skildring av *naturbarnet* (1762) eller hos andre pedagoger som f.eks. Pestalozzi og Steiner (i Brühlmeier 2010).

Fordelene ved hagen som en læringsarena i fag er allerede omtalt i kapittel 3.3. gjennom arbeidet til bl.a. Kirkby (2008) og Mccarthy (2010). Fordelene ved bruken av hagen og den helhetlige tilnærming denne gir, synes vanskelige å gripe og begripe gjennom forskning. Årsaken kan være at bruken ikke alltid fremtrer umiddelbart og i så måte er vanskelig å måle. For hvordan vurderer vi og tilrettelegger vi for elevens følelsesmessige og medmenneskelige utvikling i skolen i dag? Hvordan undersøker vi *om og hvordan* de frø vi forsøker å så i elven spirer? Jolly (2009) er en av få som har gjort slike undersøkelser gjennom å intervjuer elever mange år i etterkant av deres skolehageundervisning. I likhet med Jolly poengterer flere andre studier (bl.a. Chawla 2007, Jorgensen 2014, Milton 2002) som har undersøkt naturelskere, engasjerte miljøforkjempere og skolehagelærere sine beveggrunner for å involvere seg i slik praksis, at engasjementet til disse menneskene har utgangspunkt i erfaringer fra barndommen og opplevelser av å være i kontakt med naturen gjennom en engasjert voksen som rollemodell og forbilde.

Hagen har alltid vært en kilde til mat, men også til frirom og tilbaketrekning. I dette øyemed trenger hagen også ulike komponenter og innslag for å kunne tjene som en god arena for læring. Oppbyggingen og innretningen av skolehagen er gjort forskjellig på de skoler som har deltatt i prosjektet i denne studien. Plassen til rådighet legger føringer for i hvilket omfang de følgende komponenter kan legges inn. Likevel synes det tilstedeværelse at noen nøkkelkomponenter er vesentlige for at skolehagen skal bli en god læringsarena:

- *Kompostplass.* Kompostering er et sentralt omdreiningspunkt i oppleggene vi har hatt gjennom prosjektet. Mange skoler har etterspurt veiledning for å få til kompostering på sin skole. Eksempler på slikt kan ses i vedlegg C. Komposten er avgjørende for næringstilgangen i hagen og kan raskt oppfattes som nyttig og meningsfull av elevene. Komposten gjør det også mulig å konkretisere og synliggjøre kretsløpet i hagen og naturen, først og fremst gjennom å illustrere sirkulasjonen av næringsstoffer, men også ved å vise større sykluser i naturen og hvordan avfall kan bli en ressurs.
- *Dyrkingsareal.* Gjennom å bearbeide jorda, så frø eller sette ut planter fra eget oppal, vanne, gjødsle, fjerne ugras og til slutt høste kan elevene leve med og leve seg inn i

matvekstenes utvikling til de blir mat eller råvarer for matlaging. Arbeidet i skolehagen kan gjøre biologifaget levende, mens innhøstet avling kan gi opplevd og erfarbar næring til ernæringsfaget. Veien fra jord til bord kan nyttes for å «jorde» et bærekraftperspektiv. Dyrkingen kan i tillegg til ettårige vekster være bærbusker og frukttrær som krever mindre arbeid, men åpner for et mangfold av bruksmuligheter i undervisningen.

- Innslag av *vill eller ukultivert natur*. Særlig for de yngste barna kan gleden ved å utfolde seg i ukultiverte deler av hagen være forbundet med stor glede og undring. Forfatteren Louv (2005) beskriver i sin bok *Last child in the woods – saving our children from nature deficit disorder* inngående mangelen på spontane erfaringer hos mange barn som vokser opp i den vestlige delen av verden i dag. Også for mange barn i Norge er det et behov for å være mer i naturlige omgivelser, og her har skolen en potensielt meget viktig rolle (Skar m.fl. 2014). Ikke alle skoler har tilgang til eller mulighet for å avsette arealer til ukultiverte områder. Der det er mulig, kan det være et rom, gjerne med innslag av trær og busker der elevene får utfolde seg fritt og spontant og som elevene kan oppsøke i friminutter og pauser.
- *Skur/overbygg og husdyr*. Redskapsskur, gjerne kombinert med åpent overdekket areal, kan gi alternative arenaer i skolehagen og muliggjør undervisning også når været er ugunstig. Noen skoler velger av ha dyr i form av høns, kaniner eller bier, gjerne i samarbeid med fritidsordningen eller lokale ressurspersoner. Innslag av husdyr kan både bidra til innlevelse og til å styrke en videre kretsløpsforståelse i biologi med bærekraftig utvikling som overordnet tema.

Skolehagen åpner for en mulighet til å la undervisning i fag ta utgangspunkt i elevenes opplevde verden. Samtidig har skolehagen en stort potensial i å knytte problemstillinger og læringsinnhold til lokalmiljøet der skolen er. Dette fremheves som et viktig prinsipp i litteraturen for bærekraftig utvikling (bl.a. Sterling 2009, Wals & Benafort 2017 og Sinnes 2015) og som et styrkende element for læringen til eleven (Johnson 2012). I det følgende skal jeg utdype betydningen av lokal forankring.

Undervisningens lokale forankring

I anleggelsen av en hage er et nødvendig å en ta stedets unike kvaliteter i betraktning. Jordsmonn og klima, men også landskapets tidligere bruk spiller en rolle for hagen. Ofte kan en søke litteratur fra gamle skildringer og bygdebøker for å kartlegge tidligere bruk av landskapet. I dette perspektivet er det en forutsetning for skolehagen at den er lokalt forankret. Hvilke trær og busker som vokser i hagen gjør elevene kjent med det omkringliggende landskap de ellers forholder seg til, som igjen blir grunnlaget for å kunne bli kjent med andre og andres landskap. Undervisningen i skolehagen kan på denne måten skape en tilknytning til skolens umiddelbare miljø, slik det gjøres rede for av blant annet Barane mfl. (2016) og i den engelskspråklige tradisjonen for *place based learning*. Straume (2016) er en av flere som peker på nytten og muligheten for å ta inn lokale ressurspersoner i skolearbeidet, for eksempel for å få prinsippene for utdanning for bærekraftig utvikling inn i skolen. Straume viser til undersøkelser som tilsier at det i Norge er et stort og uutnyttet potensielt for slikt arbeid. Det er flere eksempler på og erfaringer med hvordan lokal forankring av undervisning kan gjøres i skolehagen, gjennom f.eks. birøkt (Johnsen & Koteng 2018), tilknytning til gårder i området og samarbeid mellom eldrehjem, lokale foreninger og lag (Jolly 2009).

Skolehagen danner grunnlag for å inkludere ulike aktører i samfunnet og på den måten knytte elevene sterkere til lokalmiljøet sitt. Tilknytningen kan styrke for læring og vektlegges også som et prinsipp i litteratur for utdanning for bærekraftig utvikling (Barane m.fl. 2015). Samtidig er skolehagen innrettet slik at den tar utgangspunkt i en konkret praksis som på et gitt tidspunkt er nødvendig, og dermed åpner for at eleven opplever undervisningen som meningsfull. Redskaper til å arbeide med læring på denne måten presenterte jeg i forbindelse med *Det omvendte læreplanarbeid* i forrige kapittel. I lærerens arbeid med å legge til rette for meningsfulle arbeidsoppgaver og hvordan de brukes i undervisning er det også interessant å rette blikket mot forbindende erfaringslæring. Til forbindende erfaringslæring knyttes også *yrkesdidaktiske prinsipper* som kan være til hjelp i organisering og forståelsen av skolehageundervisning. Disse prinsippene blir presentert i det følgende.

5.2. Yrkesdidaktiske prinsipper i naturbruk– føringer for undervisningen i hagen

Gartneryrket er et håndverk. Det er ikke lenge siden vi alle var gartnere om vi ville det eller ikke, fordi selvforsynte gårdsbruk var viktig for både matforsyning og samfunnsnivå for generasjoner bak i tid. Småbruk og selvforsynte gårdsbruk produserer fremdeles mesteparten av maten i verden¹⁹ (FAO 2014). Å være skolehagelærer forutsetter noe kjennskap til dette håndverket. Derfor har vi gjort deltakerne i skolehageprosjektet kjent med *kjerneelementer* av håndverket for å kunne drive en skolehage. Ikke alle lærere på en skole må kunne dette håndverket like godt eller være like engasjert i skolehagen for å kunne nytte den i tilrettelegging for læring. Viktigere er det kanskje at læreren er åpen for, og til dels forstår, hvordan konkrete arbeidsoppgaver i hagen kan brukes i fagene sine og har forståelse for muligheter erfaringslæring har for å skape læring på en meningsfull og motiverende måte.

Grunnen til at jeg dweler ved håndverket er at det i samhandlingen med kursdeltakerne har vært viktig å danne et bilde av hva som kjennetegner skolehagelærere. Ikke alle som underviser i norsk er forfattere. Ei heller må lærere som bruker skolehagen som læringsarena ha de grønneste fingrene. Viktigere for norsklæreren og skolehagelæreren er kanskje å opparbeide en ektefølt begeistring for virksomheten i skolehagen som kan smitte over på elevene i deres læreprosess. Som lærere er vi tilretteleggere mer enn orakler. I tilrettelegging for undervisning i skolehagen er det en hjelp å ta utgangspunkt i de yrkesdidaktiske prinsipper (Gjølterud og Krogh 2016). Prinsippene er hentet fra den norske yrkespedagogiske tradisjonen (Inglar 2015), som både omfatter yrkespedagogikk og yrkesdidaktikk, og som er videreutviklet i yrkesdidaktikk i naturbruk for å utforme didaktiske rettesnorer som for eksempel hvordan ta i bruk skolehagen som et rom for læring og hvilken rolle læreren kan ha som tilrettelegger for læring i skolehagen. Håndverket eller yrket er som en inngang til læring, og muliggjør å ta utgangspunkt i *relevante arbeidsoppgaver*. Læreren oppgave blir å finne fram og velge oppgaver i skolehagen, og til en viss grad å kunne mestre oppgavene selv.

¹⁹ Det fremstilles ofte som en påstand at industrilandbruket er den mest effektive måten å produsere mat på, og at verden vil sulte om ikke dette implementeres i større skala. Imidlertid er dette en påstand som kan diskuteres. FAO (2019) og Utviklingsfondet (2010) har slått fast at den lille bonden og småskalalandbruket som er mest effektivt arealmessig sett og at det fremdeles er den produksjonsform som produserer mesteparten av maten i verden i dag.

Som nevnt tidligere kan John Dewey sies å være erfaringslæringens opphavsperson. Dewey mente at erfaring er nødvendig både for å skape bruksorientert forståelse av teori og for å utløse samfunnsengasjement. Erfaring trengs for å relatere tenkning og refleksjon til virkeligheten og for å bygge sammenhenger. Uten erfaring knyttes tenkningen til ting som objekter dersom ikke tingene eksplisitt settes i en meningsfull livssammenheng (Dewey 2005). Dewey framsetter følgende påstand:

«Et gram erfaring er bedre end et ton teori, simpelthen fordi det først er i erfaringen, at enhver teori opnår en vital og verificerbar betydning. En erfaring, også en meget ydmyd erfaring, er i stand til å bære enhver teorimængde (eller intellektuelt indhold), det måtte være, men en teori løsrevet fra erfaringen kan ikke definitivt begribes.» (Ibid.:161)

Tilrettelegging for erfaringslæring er et sentralt element i skolehagen og også ved bruk av forbindende erfaringslæring som teoretisk modell (figur 3 side). Forbindende erfaringslæring bygger på at brede og yrkesrelevante erfaringer er fundament for elevenes utvikling og læring, både av menneskelige vesenssegenskaper og av faglige og yrkesmessige kunnskaper, ferdigheter og holdninger. I det følgende beskriver jeg de yrkesdidaktiske prinsippene for naturbruk som er knyttet til modellen for *forbindende erfaringslæring* presentert ovenfor. Jeg begynner i det følgende med kjernen i modellen, den indre læringsbevegelsen, som kan knyttes til det yrkesdidaktiske prinsippet opplevelse/innlevelse. Deretter følger beskrivelsen av de andre yrkesdidaktiske prinsippene slik de er knyttet til modellen for forbindende erfaringslæring.

Tilrettelegging for opplevelse og innlevelse

Om du vil lære å dyrke småplanter, eller bidra til å redde jorden, er det ikke nok å snakke *om* det, vi må faktisk *gjøre* det. Dette å *gjøre* innbefatter egenbevegelse og sansebruk. Opplevelsen av å gjøre danner grunnlag for erfaringsdannelsen. Det teoretiske opphav til disse betraktninger finnes blant annet i humanistisk psykologi med grunnlagsteoretikere som Carl Rogers og Abraham Maslow, i selvbestemmelsesteorien til Edward Deci og Richard Ryan og Nils Magnar Grendstad sin konfluente pedagogikk, begge med utspring i humanistisk psykologi, og i relasjonsorientert kroppsfenomenologi, der den franske psykologen Maurice Merleau-Ponty er sentral teoretiker.

Hovedpoenget til Grendstad er at læring tilrettelegges best når flest mulig sider ved mennesket settes i aktivitet. Med dette mener han alle sanser, følelser, det fysiske motoriske og tanken. Det andre poenget til Grendstad er at den lærende selv får oppdage og ikke blir innlært en fasit som kan kopieres (Grendstad 1986). Grendstads konfluente pedagogikk søker å favne alle sanser, og dermed også følelse og vilje i tillegg til tanken i læring. Gjennom bruk av alle sanser og vår fysiske motoriske kapasitet stimuleres videre vår evne til å forbinde oss med andre fenomener (steiner, jord, planter, dyr etc.). Dette er også et hovedpoeng i kroppsfenomenologi, at kroppen er det handlende subjekt, og dermed at anvendelsen av kroppens kapasiteter er avgjørende for hvordan vi møter verden. Med bred bevissthet om disse kapasitetene kan det legges til rette for dannelse av forbindelser og å aktivere følelsene. Å få dekket grunnleggende behov for brede forbindelser og tilknytning er en av tre forutsetninger for å utløse indre motivasjon ifølge Deci og Ryan.

Oppsummert løfter prinsippet om opplevelse/innlevelse fram og begrunner forekomst av motivasjon eller demotivasjon og andre indre drivkrefter for læring i møtet med læringsoppgave og læringsaktivitet. Betoningen og utdypingen av den indre læringsbevegelsen er et særskilt kjennetegn ved forbindende erfaringslæring. I møtet med læringsoppgaver danner elevene forbindelser (til andre mennesker, fenomener, virksomheter, faget, yrket) gjennom hele utførelsen av oppgaven (melder seg på, lever seg inn i, bearbeider/reflekterer). Det er lærerens oppgave å tilrettelegge for at læreprosessen legger til rette motivasjon og utløsning av indre drivkrefter for å lære, blant annet ved å integrere av følelse, vilje og tanke, og at det skjer en indre læringsbevegelse gjennom utførelsen av den ytre læringsoppgaven. Opplevelse/innlevelse er et prinsipp som omfatter alle faser av forbindende erfaringslæring.

Eksemplarisk læring

Prinsippet om eksemplarisk læring, slik det utredes i Gjøtterud & Krogh (2016), gjelder hele læreprosessen, men er i stor grad knyttet til planleggingsfasen forut for de fire fasene i forbindende erfaringslæring. Tilrettelegging av eksemplarisk læring dreier seg i stor grad om å fokusere på *overførbarhet*. Dette innebærer at en utvalgt lærings/arbeidsoppgave er representativ for andre lignende oppgaver slik at man kan vise til den utvalgte eksemplariske oppgaven i stedet for å gå dypt inn på alle lignende oppgaver. Et annet aspekt ved prinsippet er at det man lærer i

yrket også kan brukes som grunnlag for å lære stoff i et eller flere disiplin-fag. En oppgave i hagebruk kan ha iboende faglige muligheter i matematikk, naturfag og samfunnsfag. Slike former for overførbarhet er egnet for drøfting og utarbeiding i planleggingsfasen. Vi har arbeidet med dette prinsippet i studiens andre del, som tar utgangspunkt i utviklingsprosjektet på én skole.

Problemorientering

Flere undersøkelser fremhever skolehagens potensial for å knytte læringen til utforskende og problem- eller løsningsorienterte arbeidsmåter (bl.a. Hazzard m. fl. 2011, William & Dixon 2013 og Blair 2009). Undring og det uløste eller ufullstendige kan stimulere og engasjere undersøkelse og utprøving med læring som resultat. Sannsynligheten øker for at elever blir engasjert i utforskende arbeidsmåter om de får jobbe med virkelige problemstillinger. Det kan for eksempel dreie seg om å lage et budsjett til innkjøp av frø til skolehagen.

Selv om det dukker opp uventede problemer og forhold å undre seg over underveis i utførelsen av en arbeidsoppgave i hagen, og som den årvåkne lærer kan bruke i sin tilrettelegging, er arbeidet med problemorientering, fra lærerens side, først og fremst knyttet til planleggingsfasen med påfølgende presentasjon av problem eller utfordring i innføringsfasen. Så er det opp til elevene å utforske problem/utfordring i gjennomføringsfasen og reflektere over gjennomføring og resultat i bearbeidelsesfasen. For læreren vil det også være aktuelt å legge til rette for flere avbrudd i gjennomføringen, med refleksjon underveis, for at elevene skal få anledning til å utforske ulike alternativer for å løse utfordringene mens de arbeider med den. Dette er ofte avgjørende for den indre læringsbevegelsen og motivasjonen til å reflektere. Når oppgaven er utført og resultatet på plass, vil de fleste elever helst dra videre eller hjem uten stor motivasjon til å reflektere.

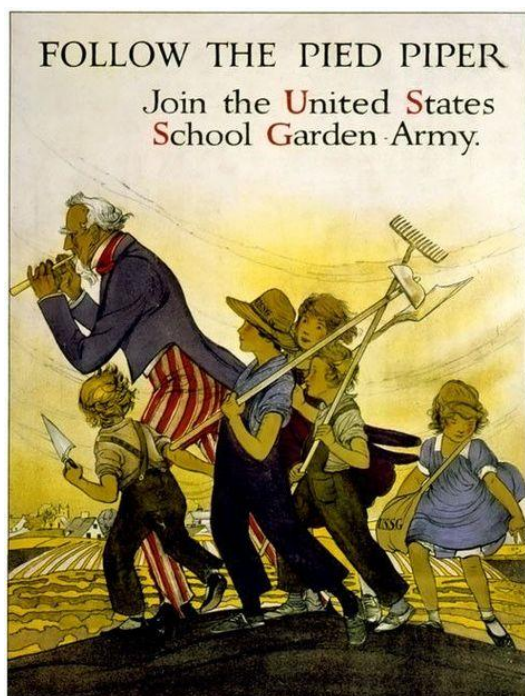
Deduktiv, induktiv, deduktiv tilnærming

Ofte vil undervisning være lagt opp slik at en forbereder en økt på forhånd inne (deduktivt, med teori eller instruksjon først). Deretter går en ut og elevene gjennomfører arbeidet mer induktivt, ved å utforske mulige løsninger. I etterkant bearbeides økten, ofte i klasserommet eller på annen måte. Kunsten er å få elevene til å være med på å utvikle perspektiver, prinsipper og teori, og dermed får økt eierskap også til denne delen av læringen. Slik veksler tilrettelegging for læring i naturbruk og i skolehagen, og det er lærerens oppgave å avpasse mengden forberedelse inne (teori), den induktive utførelsen ute og den avsluttende perspektivdannelsen opp mot elevenes

faktiske evner og læreforutsetninger. Læreren trenger å avpasse denne vekslingen slik at den er i samsvar med både enkeltelevers og læringsfelleskapets proksimale utviklingszone, for å bruke Vygotskijs begrep (Imsen 2020). Læreren trenger for eksempel å kunne tilpasse introduksjonen av lærings- og arbeidsoppgaven slik at elevene får motivasjon for å ville utføre arbeidet, jfr. første trinn i modellen for forbindende erfaringslæring. For omfattende introduksjon og for godt forberedt materiale å arbeide med kan føre til passivitet fra elevenes side. Kunsten synes blant annet å være å avpasse de deduktive og det induktive elementer i tilrettelegging for læring slik at arbeids- og læringsoppgaven virker motiverende på eleven.

Mesterlære

Tilrettelegging for læring i skolehagen vil ofte preges av mesterlære og rollelæring, der først læreren instruerer mens elevene iakttar. Så veileder gjerne læreren elevene skulder ved skulder



Bilde 4

Kampanjeplakat fra 1917 for The United States School Garden Army (USSGA).

mens elevene utfører. Til slutt trekker læreren seg tilbake mens hun/han iakttar elevenes tilegnelse av utførelsen på egen hånd. Som nevnt skal ikke en skolehagelærer kunne alt og en av de viktigste egenskapene er kanskje evnen til å være inspirator og tilrettelegger. Likevel kan det være nyttig å bruke sentrale kjennetegn ved mesterlære (Nielsen & Kvale 1999) i tilretteleggingen for læring i skolehagen:

- *Praksisfelleskap*. Det sosiale element, tilhørighet til gruppen og det at læring foregår i felleskap kan virke forbindende og motiverende for elevene.
- *Faglig identitet*. Den faglige identiteten kan knyttes til skolehagen som arena, for eksempel ved å lage et definert rom for hagen, jfr. del 5.2. kan hjelpe med å styrke denne tilhørigheten. Et eksempel på slik bruk av skolehagen er gitt i bilde 4.
- *Læring gjennom handling*. Dette tilsvarer samme prinsipp som redegjort for om erfaringslæring.
- *Evaluering i praksis*. Punktet understreker betydningen av den spontane evalueringen som oppstår i møtet med arbeidsoppgaven. I møtet med en konkret oppgave får du en direkte

respons eller «undervisvurdering». Om hele grenen fulgte med når du plukket eplet på treet var det kanskje noe i håndlaget som gjorde at det ble feil? I møtet med praktiske oppgaver får eleven kontinuerlige tilbakemeldinger som gir eleven svar på om han eller hun har lyktes.

5.3. Hva skiller skolehagen fra annen uteundervisning?

En kan spørre seg hvorfor en trenger skolehagen når det finnes så mange gode eksempler på måter å drive uteundervisning på som virker enklere å gjennomføre enn både å anlegge og å bruke en hage. Norge har en sterk friluftslivstradisjon som tradisjonelt har fordret mye naturkontakt og dermed mulighet for å oppnå mange av målene skissert i oppgaven så langt.

Norges friluftslivstradisjon kan ha sammenheng med at landet og befolkningen er bortskjemt med en flott og vill natur, noe vi dansker kan være misunnelige på. Tradisjonen er tuftet på nøysom ressursbruk, krydret med økofilosofenes perspektiver på fri utfoldelse i naturen og friluftslivet som en *vei hjem* (Bishoff red. 2013). Samtidig er verden i utvikling. Også i Norge er det til flere stillesittende ungdom (Skar m.fl. 2014). Barns mulighet for å være i naturen er ofte betinget av sosiokulturelle forhold slik at langt fra alle får muligheten til å oppholde seg i natur etter skoletid. I motsetning til tidligere er det i større grad skolens oppgave å legge til rette for slik aktivitet. Skolehagen åpner for å dekke mange læringsmål i skolen, og noen av målene kan også dekkes gjennom uteundervisning.

En kan argumentere for at skolehagen skiller seg fra friluftslivet og uteskolepedagogikken (på engelsk outdoor education), som jeg her skal sette litt på spissen. Et aspekt er forholdet til synet på menneskelig væren i naturen og hvilken rolle mennesket kan ha i samspill med naturen, uten å forringe ressursgrunnlaget. I forlengelse av perspektivene for utdanning for bærekraftig utvikling og særlig ideen om handlingskompetanse, kan en argumentere for at vi trenger mennesker som kan handle for det gode på vegne av naturen og som tilegner seg kunnskaper, ferdigheter og holdninger som gjør dem i stand til å utføre slike gode handlinger. Det handler altså mer om mennesket som en *forvalter av hagen*, enn som en bestiger av fjellet.

Skolehagen gir i mine øyne elevene unike muligheter for å danne et selv bilde som fordrer at de kan se seg selv være en positiv medspiller på naturens vegne. Perspektivet som formidles i

skolen på miljø- og klimautfordringer bærer ofte preg av å være en dommedagsprofeti som heller fordrer passivitet enn engasjement (Stoknes 2015).

Jeg mener ikke at uteskolen og friluftslivet ikke har sin berettigelse i skolen, tvert imot.

Uteskolen har ofte den frie natur som sitt læringsrom: Her kan eleven lære verdier og aspekter som ikke er mulig på samme måte i hagen²⁰. Det beste må ikke bli det godes fiende. Vi trenger begge.

5.5. Alt starter med jorden. Landbrukets betydning for klima, miljø og bærekraft

Den siste delen av dette kapittelet om skolehagens egenart er viet til å poengtere hvilke kjerneelementer skolehagen berører som gir elevene redskaper til å møte arbeidet for en



Figur 5

Fra rapporten
«Planetens tålegrense»
(Basert på Steffen m.fl.
2015)

²⁰ Her tenker jeg særlig viktige aspekter som naturens egenverdi, naturmøter og gjennom friluftslivet sterke sosiale opplevelser og verdifulle perspektiver på fare og risiko.

bærekraftig fremtid. Hvilke ressurser som finnes i hagen, hvordan hagen kan driftes og hvilke fag den knyttes til vil variere. Likevel kan det være nyttig å rette blikket mot felles kjennetegn som kan danne grunnlag for at skolehagen er bærekraftig.

I sin enkelthet kan en si at skolehagen forsøker å formidle kunnskap innen mat (ernæring) og ressursutnyttelse for å framstille råvarer for matlaging (landbruk). Mange har fokus på mat gjennom faget mat og helse, men landbruket og perspektiver på landbruk er generelt tildelt liten plass i norsk offentlig skole. Jord og kunnskap om jord var sentralt så lenge brorparten av befolkningen var jordbrukere. De senere år har sammenhengen mellom hva vi spiser, hvor maten kommer fra og hvordan vi dyrker den blitt et stadig mer sentralt spørsmål innenfor klima og miljø, som det krever stor kunnskapsbase for å kunne ta et informert valg ut fra²¹. Det er dessverre ikke innenfor denne studien å beskrive aspektene ved jord som økosystem. Jeg skal bare peke på noen få sentrale elementer som en kan ta med som rettesnorer inn i undervisningen. I en teskjefull god matjord er like mye liv som det er mennesker på jorden, men vi har kun kartlagt under 1 % av dette biologiske mangfoldet. Matjorden vår inneholder 2 ganger så mye karbon som det finnes i atmosfæren. Binding av CO₂ i jorda i form av humus er det mest effektive og realistiske klimatiltak vi vet om (Lal 2004). For ytterligere informasjon om betydningen av jord for klima og miljø, samt sammenhengen mellom hva vi spiser sett i et klimaperspektiv se bla. Granstedt m.fl (2008)

Dette er noen av grunnene til at kunnskap og erfaringer med jord og landbruk bør få større plass i skolen. Samtidig kan en argumentere for at det mangler noen opplysninger og nyanseringer med tanke på hvordan vi forholder oss til bærekraft. Ifølge FNs siste rapport for *Naturens tilstand* (IPBES 2019) er det ikke globale klimaendringer som er den største utfordringen. Tap av biologisk mangfold²², forurensning i form av nitrogen og fosfor på avveie samt ødeleggelse av leveområder betraktes som større og mer akutte utfordringer enn globale klimautfordringer. Samtidig poengteres landbrukets sentrale rolle som en pådriver for slike endringer og som en del av løsningen. Dette underbygges blant annet av rapporten *Planetary boundaries* fra Stockholm Resilience Center (bl.a. Steffen m.fl 2015). Landbruket står for et stort arealbruk globalt sett. Landbruksrelatert aktivitet medfører avrenning av næringsstoffer fra blant annet kunstgjødsel

²¹ Et eksempel på dette er i hvilket omfang vi i Norge skal spise rødt kjøtt eller ikke.

²² Studier viser f.eks. at 75 % av insektene er borte og 40 % av de resterende er truet av utryddelse. (Hallmann m.fl 2017)

(nitrogen og fosfor). Avrenning og bruk av sprøytemidler (særlig glyfosat) synes å være sentral årsak til insektdød og til at livet i jorden reduseres. Hvert år tapes 100 millioner dekar produktiv matjord, og i Norge ble det i perioden 1972 – 2014 tapt over 13 kvadratkilometer matjord hvert år. Den beste matjorden finnes ofte rundt byer, og når byene vokser øker presset på ressursene. At kunnskap, erfaringer og holdninger om landbruk og matproduksjon må inn i skolen i større og mer omfattende grad fremstår på denne bakgrunn som indiskutabelt.

Skolehagen har store muligheter for å adressere disse problemstillingene, bla. gjennom fokus på flyvende pollinatorer i hagen²³, viktigheten av fruktbar jord for å få til en avling og den generelle næringsstofftilgangen i hagen. At vi gjennom å øke humusinnholdet, andelen organisk materiale i jord, med 0,4 prosent i all verdens matjord kan stoppe merutledningen av CO₂ til atmosfæren og samtidig gjør bonden mer uavhengig av mineralgjødsel og sprøytemidler er en løsningsmodell som må formidles til elevene. Samtidig krever det en helhetlig tilnærming til læringen, hvor elever får mulighet for å forbinde seg til skolehage eller landbruk. Dette er nødvendig om vi skal klare å skape elever med handlingskompetanse til å gjøre det gode på vegne av verden og hverandre.

5.5. Oppsummering av kapittelet

Dette kapittelet har skolehagen som et læringsrom og lærerens rolle i skolehageundervisningen som sitt fokus. Gjennom læringsmodellen for forbindende erfaringslæring og de yrkesdidaktiske prinsipper i naturbruk konkretiseres lærerens oppgaver og metodegrunnlag for å ta i bruk hagen som et rom for læring. Samtidig beskrives sentrale elementer og underliggende verdigrunnlag for skolehagen mer i detalj. Dette er gjort med tanke på å komme nærmere en beskrivelse av hva som er skolehagens egenart som et læringsrom i skolen. I denne sammenheng har jeg også drøftet hva som skiller skolehageundervisning fra annen uteundervisning, samt belyst landbrukets betydning for miljø og bærekraft.

²³ Se bl.a. prosjekt om insekthoteller og tilrettelegging av bievennlige hager (Johnsen & Storteig 2018)

Sammenfatning av studiens første del

Studiens første del belyser fordeler og utfordringer ved skolehagen som undervisningsmetode ved å relatere til relevant forskningslitteratur. I litteratursøket fant jeg bare én artikkel med kritiske betraktninger om skolehagens potensial til å styrke elevenes læring i fag. Litteraturen framhevet skolehagens fortrinn gjennom muligheter for å legge til rette for tverrfaglig samarbeid, utvikling av sosiale ferdigheter, eksperimenterende pedagogikk og elevenes læring i fag. Flere rapporter peker imidlertid på utfordringer i forhold til samarbeid lærere mellom, mangel på standardisert skolehageundervisning, få muligheter til å koble undervisningen ute til undervisningen inne og begrensninger i uterommets beskaffenhet for å kunne etablere skolehage. Det er denne studiens ambisjon å drøfte disse mulighetene og utfordringene i den videre utforskningen basert på de empiriske undersøkelsene.

Forståelsen av skolehagens potensial knyttes også til begrepene for UBU slik de kommer fram i litteraturen. Skolehagen imøtekommer langt på vei perspektivene på utdanning for bærekraftig utvikling, blant annet gjennom mulighetene hagen kan gi for å *skape second order learning*, en gjennomgripende forandring av skolens verdigrunnlag, noe som fordrer en helhetlig tilnærming til bærekraft fra skolens side. Samtidig synes tilrettelegging for læring ved bruk av skolehage som læringsarena å kunne vekke elevenes følelser og motivasjon. Et sentralt begrep innen UBU er ideen om *handlingskompetanse* og hva som kreves for slik kompetanse. Jeg kritiserte UBU-tradisjonen for å ha et utilstrekkelig og ufullstendig kompetansebegrep, som jeg mener beror på manglende fokus på hva som ligger til grunn for læring. Denne studien anvender forbindende erfaringslæring til å komplementere og utvikle forståelsen av begrepet handlingskompetanse, og til å poengtere viktigheten av det *forbindende element* i læring og i elevens forhold til verden.

Til slutt drøftes idegrunnlaget for skolehagen som et rom for læring i en norsk kontekst. Jeg trekker fram kjernekomponenter som skolehagen bør inneholde og sentrale temaer og verdisyn som ligger til grunn for undervisningen. Søkelyset settes i stor grad på mat og ressursutnyttelse (landbruk) og hvordan mat og landbruk knyttes til begrepet bærekraft. Videre har jeg forsøkt å klargjøre skolehagelærerrollen og hva denne innebærer. I denne sammenheng har jeg anvendt yrkesdidaktiske prinsipper i naturbruk. Her står motivasjon og indre læringsbevegelse, utforskende arbeidsmåter, forholdet mellom induktiv og deduktiv tilnærming, betydningen av rollelæring og mesterlære samt det overordnede fokuset på forbindende erfaringslæring sentralt.

Andre del – analyse og resultat av arbeid med et skolehageprosjekt

I den følgende vil jeg gjøre rede for fremgangsmåten for analysen, presentere funnene i den empiriske del av studien og analysere funnene. Målet med mastegradsarbeidet er å undersøke og å utforske hvordan lærere kan legge til rette for motiverende skolehageundervisning. Samtidig ønsker jeg å knytte skolehagen til virksomhet som faller inn under fellesbetegnelsen utdanning for bærekraftig utvikling. Med dette forstår jeg hvordan og i hvilket omfang skolehagen kan berøre bærekraft i tilrettelegging for læring. I tillegg ønsker jeg å utforske og diskutere muligheter og løsninger for hvordan skolehagen kan etableres ut fra verdigrunnet samt muligheter og begrensninger presentert i studiens første del, konkret i forhold til lærernes opplevde virkelighet og hverdag i skolen.

Jeg har tredelt den andre delen av studien. Først redegjør jeg for prosjektgjennomføringen. Denne delen har til hensikt å gi leseren en oversikt over datainnsamlingen som danner grunnlag for den senere analysen og hvordan casestudien som ble gjennomført på én deltakende skole forholder seg til skolehageprosjektet som helhet. I andre del gjør jeg rede for analysen av datamaterialet og hvordan vi har arbeidet med forskningsspørsmålet i fokusgruppen. I tredje del presenterer jeg resultatene fra analysen i en sammenfattet og sammenhengende form gjennom 7 punkter som utkrystalliserte seg i løpet av analysearbeidet.

6. Beskrivelse av prosjektgjennomføringen

I kap. 1.3 skisserte jeg hvordan skolehageprosjektet, som denne studien dreier seg om, er blitt etablert, og jeg redegjorde for min egen rolle i prosjektet. I dette kapittelet skal jeg gå nærmere inn på hvordan jeg har gjennomført datainnsamlingen i den empiriske delen av undersøkelsen, samt legge frem forutsetninger jeg har lagt til grunn for analysen og den påfølgende generalisering på bakgrunn av det som er kommet fram.

Prosjektet har som nevnt innhentet informasjon fra et skolehageprosjekt med 7 deltakende skoler i Oslo over 2 år. I mastergradsundersøkelsen har jeg arbeidet konsentrert med en skole som på den måte ble en casestudie der jeg avgrenset det jeg ønsket å undersøke til denne ene skolen og deres forhold. Prosessen i denne casestudien ble gjennomført ut fra en aksjonsforskningsstrategi slik den beskrives av blant andre Gjøtterud (2011). Sammen med samtalepartnere i fokusgruppeintervjuet var vi interesserte i hvordan vi kunne utvikle skolehagen på den gjeldende

skole. Prosessen har gått i sykliske forløp basert på planlegging, gjennomføring, evaluering av resultat, som grunnlag for en ny aksjonslærings sirkel gjennom prosjektperioden. I en periode på 3 måneder gjennomførte jeg fokusgruppeintervju med lærere på en skole i skolehageprosjektet. Funnene i casestudien og de tilhørende fokusgruppeintervjuer med lærere og intervju av ledelsen på skolen utgjør brorparten av det empiriske materialet. Som datamateriale har jeg i tillegg utformet, sendt ut og fått besvarelser fra en spørreskjemaundersøkelse²⁴ hvor alle deltakere i skolehageprosjektet (total 25 lærere og skoleansatte) har hatt mulighet til å svare. Samtidig har jeg analysert referater fra kurssamlinger, skolebesøk og interne møter i prosjektgruppen²⁵. Besvarelsene av spørreskjemaene har jeg brukt som et sekundært datamateriale, hvor hovedformålet har vært å kunne «speile» oppfatninger, perspektiver og erfaringer fra casestudien som et referansegrunnlag. Det sekundære datamaterialet har likeledes vært viktig for utformingen av casestudien og hvordan deltakerne fra den utvalgte skolen og jeg valgte å drive dette utviklingsprosjektet sammen, da vi kunne bygge på de erfaringer som vi hadde gjort oss i skolehageprosjektet, samt det som hadde vist seg utslagsgivende på andre skoler.

Det er summen av fokusgruppeintervju, spørreskjema og referater fra samlinger som utgjør datamaterialet og som jeg har analysert med tanke på å besvare forskningsspørsmålet. Jeg er bevisst at jeg har gjort meg visse friheter i forbindelse med datainnsamlingen, for eksempel ved å bruke midtveiseevalueringen i skolehageprosjektet. Jeg mener at det er gode argumenter for å gjøre det slik. For det første er både den pågjeldende skole som deltok i casestudien og min egen forståelse av situasjonen uløselig bundet sammen med det som har skjedd i skolehageprosjektet. Jeg mener det ville være et tap for studien hvis jeg ikke kunne trekke fram de erfaringer og utsagn jeg noterte meg i forbindelse med skolehagekurset. For det andre har skolehageprosjektet hatt et uttalt mål om å utvikle skolehager, også med tanke på å kunne anvende hagen på skolen, samt å undervise lærere i hvordan de kan legges til rette for læring i skolehagen. Formålet med skolehagekurset er sammenfallende med problemstillingen for min studie, og jeg mener det tjener som en styrke og en validering av mine funn at hovedundersøkelsen knyttet til den utvalgte skolen relateres til et større datagrunnlag. For det tredje bygger den valgte måte å drive datainnsamling på metoden om *iakttagende medvirking*, slik jeg har beskrevet i kapittel 2.3.1.

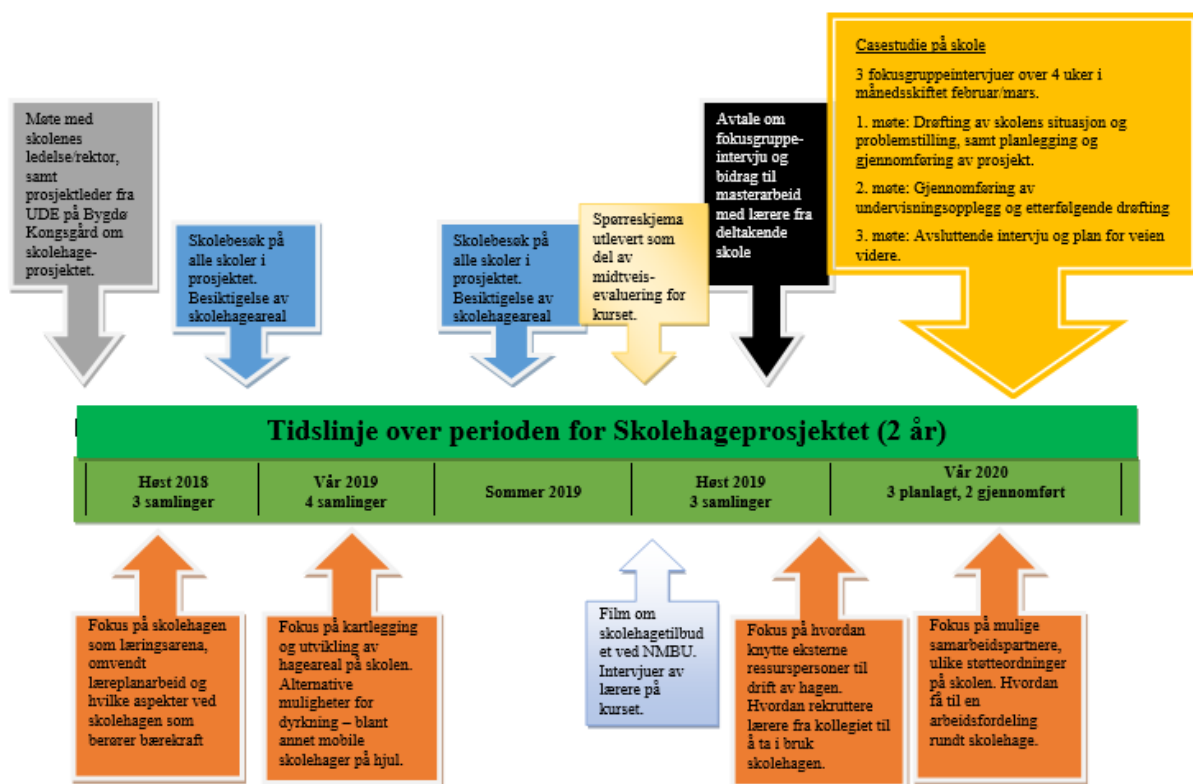
²⁴ I forbindelse med midtveiseevalueringen av skolehageprosjektet.

²⁵ Prosjektgruppen har utover meg bestått av Mette Nordby (ansvarlig for DEKOMP og etterutdanning ved NMBU), Linda Jolly (leder av skolehageprosjektet) og Marianne Leisner (driftsleder ved Bygdø Kongsgård og erfaren kursholder i bruk av skolehagen)

Jeg mener det er en illusjon å tro at jeg som forsker og medvirker i prosessen kan sette meg utenfor situasjonen som utforskes. Jeg opplever at jeg i større grad kan oppfylle kravene til vitenskapelig praksis dersom jeg er åpen om mine beveggrunner og gjør det mest mulig gjennomiktig hvordan jeg har arbeidet med problemstillingen.

6.1. Datainnsamling

For å danne en oversikt over hvordan datainnsamlingen er kommet til veie og deres kronologi har jeg laget en figur som illustrerer dette:



Figur 6

Figuren viser tidslinjen for datainnsamlingen i studien. Den grønne bjelken i midten angir forløpet av skolehagesamlinger fra starten av skolehageprosjektet til slutten av masterundersøkelsen. De rødoransje boksene under bjelken viser hovedtemaer for samlingene. De første fire bokser over figuren angir aktiviteter og evalueringer i prosjektet, som ble iverksatt uavhengig av min masteroppgave, men som brukes som sekundært empirisk materiale i undersøkelsen. Den sorte og gule tekstboksen til høyre over bjelken viser tidspunkter for gjennomføring av casestudien med tilhørende fokusgruppesamtale.

6.1.1. Casestudie på utvalgt skole (primært empirisk materiale)

Å kunne arbeide med skoler om et utviklingsprosjekt over to år har gitt meg en unik mulighet til å undersøke hvordan skolehagen kan integreres som læringsarena i norsk skole. Jeg valgte å gjennomføre en casestudie med inspirasjon fra aksjonsforskningstradisjonen. For det første ville jeg bruke induktiv tilnærming for å undersøke hvordan jeg i samarbeid med lærere på en utvalgt skole kunne utvikle ideer og prinsipper framkommet gjennom felles erfaring i prosjektet. Jeg ville undersøke om det indre kartet mitt stemte overens med det terrenget som fantes ute på skolene. Samtidig opplevde jeg det var enklere å holde oversikt over ulike variabler om jeg fokuserte på én skole. Fokusgruppesamtalen og starten på utarbeidelsen av et årshjul for skolehagen ble sentralt i datainnsamlingen.

Jeg har valgt aksjonsforskning som strategi for undersøkelse og utforskning, også fordi jeg ønsker at deltakerne fra skolen skulle være mine medforskere i samarbeidende aksjonsforskning (Gordon 2008). I et samarbeidende aksjonsforskningsprosjekt er det hverken mulig eller ønskelig at forskeren setter for mange premisser på forhånd (Gjølterud 2011). Deltakende i prosjektet må ha medbestemmelse og innflytelse på prosjektet. Utforskningsprosessen ble også i stor grad et produkt av vårt første møte i prosjektgruppen. Informantene var litt ulikt sammenstilt for hver gang, men to lærere som har deltatt i prosjektet var gjengangere og mine faste sparringspartnere i prosjektet. Som på mange andre skoler arbeider lærerne i team knyttet til årstrinn: Vi inviterte ulike personer med til samtalen. I tredje og siste samtale inviterte vi bevisst lærere som fra starten av ikke var involverte i skolehagearbeidet for å få deres perspektiver inn i samtalen og i prosjektet på skolen.

Første samtale – kartlegging og planlegging av utviklingsprosjektet (2 timer)

Vi møttes i en gruppe på fire ansatte ved skolen (tre lærere og en miljøarbeider). Jeg la frem mine ønsker om samarbeid og om vi kunne undersøke skolens utvikling av skolehage som læringsarena i fellesskap. Dessuten ønsket jeg innspill til hvordan vi kunne utforme prosjektet slik at hver av oss fikk noe ut av samarbeidet. Vi ble enige om å undersøke hvordan skolehagen kunne utvikles på skolen slik at det ble enklere å rekruttere lærere til skolehagesatsningen. Dette var ifølge lærerne den største utfordringen i skolens nåværende situasjon. Vi ble også enige om å gjennomføre et opplegg knyttet til skolehagen på 4. trinn som kunne brukes som en referanse til

videre samtaler og forslag om konkrete tiltak. Dette tjente et formål for lærerne ved at de kunne tilegne seg erfaring og trening med en konkret praksis i skolehagen, som de ønsket å utvikle, og med den praktiske gjennomføringen som de forhåpentligvis kunne videreutvikle og iverksette i videre skolehagearbeid. For meg var deltakernes eierskap og ønske om å realisere skolehagen viktig med tanke på min egen innsikt i situasjonen til lærerne. Ved å ta utgangspunkt i deres opplevde verden unngikk vi på denne måten å konstruere situasjoner og begreper i våre samtaler. Det ble bestemt at jeg skulle gjennomføre den konkrete undervisningen/øvelsen i tre klasser på 4. trinn, altså i tråd med mesterlære, som jeg beskrev over som et yrkesdidaktisk prinsipp.

Andre samtale – gjennomføring av undervisningsopplegg og etterfølgende samtale (1 dag)

Opplegget tok utgangspunkt i å så et frø. Elevene lagde jordblandinger i klasserommet ved å blande ulike ingredienser og fordele det i hver sine potter. Elevene og jeg tok frø fra chiliplanter fra fjoråret og sådde disse frøene sammen med basilikumfrø. Frøene skulle få spire og vokse til små planter som skulle ha sin første vekstperiode inne i klasserommet innen de skulle plantes ut i skolehagen (chili) eller tas med hjem (basilikum). Plantene vokste i et eget rom tilknyttet klasserommet som var innredet med vekstlampe og hadde passende temperatur. I tillegg bløtla vi mungbønner (*Vigna radiata*) i et glass med vann slik at de kunne spire og elevene observerte de første stadiene av spiringen til planten ²⁶. Videre ble kvister fra selje og kastanje satt i vaser i klasserommet. Kvistene i vann skulle brukes som et studieobjekt for elevenes tegneøvelser om skuddutviklingen over tre uker. Elevene skulle skrive ned observasjonene sine i en loggbok, med tilhørende skisser over skuddutviklingen på selje og kastanjekvistene. En mer utførlig beskrivelse av opplegget finnes i vedlegg D.

Vi etterfulgte oppleggene med en samtale der lærerne fra de ulike klassene deltok (3 lærere og 1 miljøarbeider). I samtalen tok vi utgangspunkt i det som hadde skjedd. Samtalen kom til å handle om hvordan opplegget kunne tas videre i ulike fag. Vi berørte dessuten i samtalen hva som kjennetegner eksemplariske arbeidsoppgaver og hvordan de kan bygges opp. Vi kom inn på hva en skolehage arena må inneholde for å være egnet til undervisning og ble i samtalen enige om at vi skulle invitere «*ikke innvidde lærere i skolehagearbeidet*» med i siste fokussamtale. Vi skulle

²⁶ En kan ikke se dette når en sår i jord da frøene her er dekket. De første stadier av spireutviklingen består i at kimroten bryter frøskallet og vokser nedover (med gravitasjonspåvirkningen).

her drøfte hvordan vi kunne lage en struktur for det videre skolehagearbeidet ved skolen, med tanke på å utforme et årshjul for skolen som kunne inneholde aktiviteter og oversikt over fag og læringsmål.

Tredje samtale – Hvordan skaper vi en motiverende skolehage? (2,5 time)

Tredje samtale fungerte som en avrunding av vårt aksjonsforskningsprosjekt. Som nevnt hadde vi invitert inn en lærer ved kollegiet som ikke var inne i skolehagen (3 lærere). Vi fikk hermed perspektiver på hva som kan ha betydning for lærere som står utenfor arbeidet, og hva som kan være sentralt om de skal engasjere seg. En lærer som har vært en ildsjel i skolehagearbeidet på skolen la fram ideen om et årshjul på bakgrunn av det vi hadde utført og kommet fram til på tidligere møter. Årshjulet ble her et viktig utgangspunkt for samtalen, som knyttet an til mange av de tidligere gjennomgåtte temaer.

6.1.2. Referater fra samlinger og spørreskjema (sekundær litteratur)

Her skal jeg kort beskrive hovedtrekkene for det sekundære datamaterialet. Referater fra tidligere samlinger ble et viktig verktøy for meg i arbeidet med å utforme casestudien. I casestudien kunne jeg finne felles erfaringer og problemstillinger som var kommet opp. Et eksempel på referat fra en samling er vist i vedlegg E. Jeg har vært hovedforfatter av referatene. De praktiske og skolehagefaglige aspektene er de delt med skolene. I tillegg til referatene deltakerne i prosjektet hatt interne utvekslinger om vår opplevelse av progresjon og utviklingsmuligheter. Eksempler på slike interne utvekslinger er inkludert i vedlegget. Den viktigste delen av det sekundære datamaterialet ble likevel svarene som kom inn i forbindelse med midtveisevalueringen. Spørreskjemaet som ble anvendt kan ses i vedlegg F. Av 23 spurte var det bare 13 som kom i retur. Dette er en svakhet da jeg kan ha gått glipp av betraktninger, og da særlig av karakter som ikke er positivt innstilt til skolehagen. Dette er en risiko. På den annen side har jeg fått inn spørreskjemaer fra alle deltakende skoler bortsett fra en, og det er derfor grunnlag for å si at datamaterialet er representativt. En styrke ved dette materialet er at jeg har fått fyldige og omfattende betraktninger på det som er blitt spurt om. Det har vært et viktig bidrag i arbeidet med å diskutere og drøfte problemstillingen.

6.2. Analyseprosessen

I det følgende beskriver jeg metodene og verktøyene jeg brukte for å analysere datamaterialet. Jeg har tidligere omtalt valgene og overveielsene mine omkring analyse og metoden i kapittel 2. Her skal jeg kort gå inn på hvordan jeg forholdt meg til analysearbeidet da jeg hadde gjort datainnsamlingen, fra rådata til oppstilling i kapittel 7.

Etter at jeg hadde ferdiggjort casestudien var første trinn å benytte en tematisk analyse for å sortere datamaterialet. Dette første trinn innebar å høre gjennom opptakene fra fokusgruppe-samtalene. Dette ble gjort med tanke på å finne mønstre knyttet til forskningsspørsmålet. Tilnærmingen jeg hadde kan karakteriseres som abduktiv, i og med at jeg vekslet mellom en induktiv tilnærming i den fortløpende prosessen med arbeidet på en skole, samtidig som jeg drev en mer perspektivdrevet koding preget av min interesse for skolehage og naturbrukets perspektiv på hvordan en kan utvikle utdanning for bærekraftig utvikling. I oppgavens første del har jeg forsøkt å redegjøre for dette perspektivet, som bunner i min egen erfaring med skolehager og som jeg har forsøkt å understøtte og utvide med det jeg har kunnet finne i litteraturen og teorien. Fordi casestudien er bygget opp som et aksjonsforskningsprosjekt, har mye av analysearbeidet pågått fortløpende mellom samtalene.

Analysen etter datainnsamlingen åpnet for en annen analytisk kvalitet. I casestudien har jeg foretatt en systematisk planlagt innsamling av data som gjør det mulig med kritisk drøfting av dette datamaterialet i forhold til problemstillingen og også kritisk analyse av antakelsene jeg utviklet gjennom tidligere erfaringer med skolehagearbeid. Det resterende datamaterialet ut over casestudien brukte jeg som grunnlag for kritisk utfordring av selvforståelsen min knyttet til eget arbeid med skolehagen, til insidertilbud mitt og til fokusgruppesamtalen med lærerne.

Som et resultat av arbeidet med datamaterialet lagde jeg syv kategorier som fremsto som sentrale for å få til en motiverende skolehage på skolen, med utgangspunkt i forholdene på den konkrete skole og min egen forforståelse. Flere av utsagnene som ligger til grunn for kategoriseringen er overlappende. Slik at noen utsagn var relevante for flere faktorer og kunne tolkes i ulike retninger innenfor hver kategori. Jeg har forsøkt å favne dette på en måte som søker å være mest mulig tro mot intensjon og innhold i informantens utsagn med selvrefleksiv bevissthet om hvordan min egen forforståelse har påvirket samtalen og fortolkningen av den.

7. Resultater

Gjennom arbeidet med den tematiske analysen av datamaterialet, som konstant sto i dialog med min forforståelse og tidligere erfaring innen emnet, identifiserte jeg åtte temaer eller kategorier som utkrystalliserte seg som sentrale for å legge til rette for en motiverende skolehage. På denne måten har jeg søkt å la datamaterialet tale til meg ut fra fenomenologiske prinsipper for analyse, samtidig som forforståelsen har preget fortolkningen av datamaterialet. Analysen var både fenomenologisk og hermeneutisk i tråd med Gadammers (2007) tankegang. Ut fra den prinsipielle tankegangen i iakttakende medvirkning (Krogh 2017) har jeg gjennom analysen forsøkt å være meg bevisst denne fenomenologisk/hermeneutiske dobbeltheten for å sikre en selviakttagende kritisk tilnærming til egne fortolkninger og egen analyse.

Under de identifiserte temaene kom det fram ulike aspekter som kan hindre og fremme arbeidet med skolehage. Resultatene tar utgangspunkt i arbeidet på den utvalgte skolen og casestudien som ble gjennomført der. Som beskrevet over innbefatter datamaterialet, i tillegg til casestudien, nedskrevne referater og spørreundersøkelsen som ble gjort tidligere i skolehageprosjektet der samme skole deltok. De stedene i teksten der jeg har gjort bruk av utsagn og erfaringer fra dette sekundære datamaterialet, er det oppgitt i teksten.

I det følgende presenterer jeg først en oversikt over identifiserte hovedkategorier (tabell 1). Deretter tar jeg for meg hver enkelt kategori og utdyper kategoriene en etter en. Til slutt kommenterer jeg prinsippene for årshjulet for skolehagen som vi utarbeidet. Årshjulet er ikke et ferdig produkt, men det er et eksempel på hvordan vi har arbeidet med forskningsspørsmålet. Samtidig er det et håp at årshjulet og prosessen omkring oppbyggingen av hjulet kan være til inspirasjon for andre skoler som kan lage lignede årshjul tilpasset forhold på sin skole.

Tabell 1:

Tema:	Avsnitt
Strukturelle rammefaktorer	Hva er avgjørende for å legge til rette for skolehage – strukturelle rammefaktorer
Ildsjelen	Hvordan tenne gløden? – ildsjelen og skolehagen
Forholdet til kollegiet	Å få flere lærere til å involvere seg – organisering av arbeidet i skolehagen
Lærerrollen	Skolehagelærerrollen – hvilke kvaliteter må utvikles?
Skolehagen som arena for læring	Drift av skolehagen. Eierskap og medbestemmelse.
Ledelsen	Ledelsens rolle i skolehagearbeidet
Læreplanen og Bærekraft i undervisningen (UBU)	Bruk av (ny) læreplan og muligheten skolehagen gir for perspektiver på bærekraft.
Årshjulet	Årshjulet for skolehagen

Tabell 1 viser ulike temaer som utkrystalliserte seg i analysearbeidet av de gjennomgåtte fokussamtaler. Denne inndelingen har dannet grunnlag for oppstillingen i de følgende avsnitt.

7.1. Hva er avgjørende for å legge til rette for skolehage? – strukturelle rammefaktorer

Undersøkelsen har tatt utgangspunkt i lærernes hverdag og daglige virke på skolen. I arbeidet med problemstillingen har lærerne på den utvalgte skole og jeg vært opptatt av å finne løsninger og svar innen dagens strukturelle rammer. Vi er bevisst på at strukturelle rammer har mye å si for tilretteleggingen av skolehage på skolen og at lærerne kunne ønske at rammebetingelsene var annerledes. Dette gjelder særlig den sektor/fagorienterte timeplaninndelingen, mengden kompetansemål i fagene og manglende tid og mulighet for å drive utviklingsarbeid i fellesskap. Strukturelle rammefaktorer og deres betydning for implementering med utdanning for bærekraftig utvikling på skoler er godt dokumentert (bl.a. Bjønnes og Sinnes 2019 og Aaslid m.fl 2019).

På tross av åpenbare og erkjente strukturelle utfordringer var fokusintervjuer og arbeidsprosessen i casestudien preget av en positiv innstilling til problemstillingen, hvor fokuset var å handle

innen de rammer som lærerne opplever at de kan gjøre noe med. Igjen vil jeg understreke at både lærerne i casestudien og i skolehageprosjektet er bevisste om det åpenbare faktum at strukturelle rammer kan hemme tilretteleggingen av skolehagen. Likevel er det like tydelig og åpenbart at lærerne klart framstår som interesserte i og er villige til å satse for å få det beste ut av mulighetene. Jeg vil senere komme tilbake til hvordan og hvorfor strukturelle rammefaktorer er sentrale også for utvikling av skolehager i avsnittet om *Ledelsens rolle i skolehagearbeidet og Bruk av (ny) læreplan og muligheten skolehagen gir for perspektiver på bærekraft*. Det som likevel kom fram i analysen, var at lærerne ga uttrykk for at det både er mulighet for å handle innen eksisterende rammer og også mulighet for å bearbeide de strukturelle rammene gjennom strategisk handling slik at de kan tilpasses skolehageundervisningen. Dette skal jeg også komme tilbake i det følgende.

En foreløpig konklusjon av analysen er at strukturelle hindringer *ikke* er en avgjørende begrensning for å etablere skolehager og få til undervisning med bruk av skolehagen som læringsarena. Utsagn og erfaringer fra flere skoler bekrefter dette funnet. Erfaringene og eksemplene viser hvordan skolehager kan realiseres under eksisterende strukturelle rammebetingelser. Spørsmålet til videre analyse blir da: Dersom de strukturelle hindringer ikke er avgjørende begrensninger for å realisere skolehage, hva er da utfordringene – og mulighetene?

7.2. Hvordan tenne gløden? – ildsjelen og skolehagen

Skolehagelæreren i norsk skole er ofte en fortelling om en *ildsjel* som fremmer et verdisyn og gir videre erfaringer som den pågjeldende læreren selv tidligere har hatt²⁷. Forskningen på hva som driver skolehagelæreren i arbeidet tilsier at engasjementet ofte bygger på erfaringer læreren selv har hatt i barndommen, gjerne med en betydningsfull voksen (Milton 2003, Chawla 2007 og Jolly 2009). I spørsmålet om hva som gjorde at initiativtakeren på den enkelte skole hadde valgt å starte med skolehage, var det nettopp slike tidlige erfaringer som ble trukket fram:

«Jeg er vokst opp på bygda, jeg husker å være i bringebærfeltet med bestefaren min. Å side inne blant plantene, mens besten min ryddet. Hvis vi skal lære barn å passe på naturen, må vi lære dem å bli glad i naturen. De fleste barna her vokser opp i blokk de får aldri oppleve noe sånn».

²⁷ Erfaringer fra tidligere skolehageprosjektet bekrefter dette (bla. Hugo 2000 og Jolly 2009), og en stor dansk undersøkelse om skolehagen utført av Wistoft m.fl (2016).

Viktigheten av en aktiv tilrettelegger og pågangsdriver for skolehagearbeidet er blitt tydelig gjennom casestudien. I forlengelse av forgående avsnitt om organiseringen i skolehagen fremstår det som sentralt punkt i tilretteleggingen for skolehage, at det finnes en slik ildsjel på skolen, som induserer, tar initiativ og får ting til å skje. Dette var også tilfellet på den utvalgte skolen, hvor særlig en lærer hadde vært en drivkraft for å få i gang arbeidet. Den pågjeldende lærer ga imidlertid uttrykk for at det var forbundet med en viss byrde i form av negativ oppmerksomhet fra deler av kollegiet, når det ble «snakket for mye skolehage». Læreren sa at vedkommende var begynt å snakke mindre om skolehagen på lærermøter o.l. fordi informanten ikke ville skape dårlig stemning og ikke ville «presse ting nedover hodet» på andre lærere.

Et viktig aspekt med tanke på å legge til rette for en motiverende skolehage er hvordan skolen og dens samarbeidspartnere støtter opp under det arbeidet som blir gjort på skolen. Dette behovet eller premisset om en ildsjel for å få til skolehage synes å være en gjenganger på alle de skoler jeg har hatt mulighet for å samarbeide med. På de skoler der ønsket ikke er kommet «nedenfra», men derimot er tatt på initiativ av en ledelse, blir det sjeldent noen skolehage. Hvordan skolen finner ildsjelen eller hvordan ildsjelen finner skolen, har jeg forsøkt å adresse senere i studien²⁸.

På skolen som var utgangspunkt for casestudien hadde lærerne klart å få til en *arbeidsgruppe* rundt skolehagen. Dette er et viktig tiltak for å minske arbeidspresset på enkeltpersoner samt å videreføre arbeidet om ildsjelen trekker seg ut av skolen eller prosjektet. Initiativtakeren til skolehagen sa at det å ha «støttespillere i prosessen er svært verdifullt». Samme person svarer i midtveisevalueringen på spørsmålet om hva som har vært mest verdifullt ved skolehageprosjektet hittil:

«Spesielt viktig har det vært å gjøre dette sammen med kollegaer slik at vi har en felles forståelse. Vi har gått fra å ikke vite hva vi holder på med til å ha en retning. Kunnskapen har økt. Det samme har motivasjonen».

Skolehagelæreren som brenner for prosjektet, fremstår som en person som er drevet av en indre kraft og ønske om å få ting til. Når denne ildsjelen på skolen er funnet, har det gjennom mitt arbeid med casestudien vist seg sentralt at skolen eller kollegiet finner måter å støtte opp under den flammen som brenner i vedkommende og forsøke å gi den videre til andre involverte på

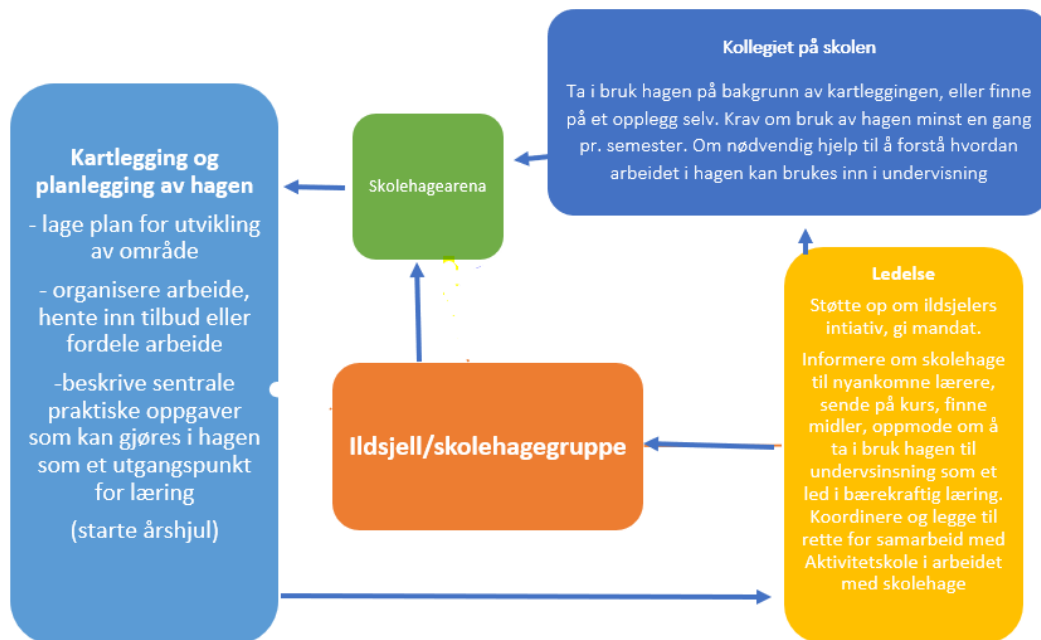
²⁸ Interessen for urbant landbruk og dyrking generelt, samt det faktum at flere enn 800 personer gjennom årene har deltatt på NMBU sine videreutdanningskurs i skolehager og bærekraftig læring tilsier at det er interesse for dette.

skolen. Ildsjelen har sjeldent kapasitet til både skolehagen og å få mange andre støttespillere med, i alle fall ikke om de ikke oppsøker skolehagearenaen selv. Gjennom besvarelsene av spørreskjemaene som ble fremlagt på midtveisevalueringen, kom det fram at mange lærere som er involvert i skolehagen først og fremst brenner for å gjøre det praktiske arbeidet i hagen selv. Disse lærerne er drevet av å få til noe vakkert og vi gi elevene sine de samme erfaringene. De etterspør mer praksis og mer om hvordan de kan utvikle skolehagen deres og den konkrete tilretteleggingen for læring. Kunnskap om jord, planter og aktiviteter som kan spres utover sesongen står sentralt. Da blir det ofte slik at disse lærerne sitter med en kunnskapsbank som ikke i tilstrekkelig grad blir utnyttet på skolen fordi kommunikasjonen mellom ulike ledd i skolen som organisasjon svikter. Det fremstår likeledes som en utfordring å balansere rollen mellom å være en ildsjel og aktiv pådriver for skolehagen og samtidig være personen som skal indusere arbeidet og oppfordre andre lærere på skolen til å ta i bruk hagen.

En viktig erfaring jeg har blitt bevisst på gjennom arbeidet med casestudien er forståelsen av hva skolehagelæreren bør kunne og hvilke roller som trengs for å iverksette en tilrettelegging for læring ved bruk av skolehagen som læringsarena – i praksis. Samtalepartnerne gir uttrykk for at de trenger medspillere som kan gjøre det praktiske, som *kan* jord og planter. I kurset har vi lagt mye vekt på slike roller og personer og også vært opptatt av å finne hvem som kan fylle slike roller på skolen og løfte disse kollegaene fram. Om vi har lagt tilstrekkelig vekt på å utvikle de kvaliteter som går på formidling og strukturell planlegging av skolehagen og viet det nok tid, fremstår som usikkert på bakgrunn av casestudien.

I løpet av fokussamtalene i forbindelse med casestudien lagde vi en visualisering av hvordan en kan se for seg et kart over hvordan en skole kan arbeide med iverksettingen av skolehage (figur 7 under). Denne figuren ble utgangspunktet for en samtale rundt viktige aspekter ved skolehagelærerrollen, og særlig ildsjelens eller skolehagegruppens viktigste oppgaver.

Skolehagegruppens viktigste oppgaver blir behandlet mer utførlig i avsnittet om *skolehagelærerrollen*.



Figur 7

Figuren viser en kartlegging av arbeidsprosessen rundt utviklingen av et årshjul for skolehagen. På den konkrete skole mangler siste del av prosessen med å få flere lærere til å involvere seg i hagen. Det ble et mål for vårt samarbeid å finne en struktur for hvordan involvering kunne foregå.

Et siste punkt jeg vil fremheve som sentralt for å inkludere og spre arbeidet blant kollegiet er å «spre gløden». Det synes viktig å spre bevisstheten om skolehage i kollegiet, men det er ikke klart hvordan kollegiet eller engasjerte lærere i skolens skolehage skal få det til. Utarbeidningen av et årshjul og utarbeidelse av flere *lavterskeltilbud* som lærere kunne involvere seg i med ulik grad av forpliktelse var viktige tiltak. Samtidig kom det fram i samtalen at lavterskeltilbud ikke er en garanti for at lærere vil «ta skolehagen til seg om de ikke merker det på egen kropp». I midtveisevalueringen for kurset kom det fram flere perspektiver fra ulike aktører (lærere og SFO-ansatte) som antyder at verdien av at lærere får mulighet til å erfare hva skolehagen kan brukes til i fellesskap hadde vært viktige for samarbeidet på skolene. En lærer skriver:

«Vi ser muligheten for å få opp og stå en skolehagegruppe hvor flere lærere er involvert. Vi trenger at flere kjenner eierskap til skolehageprosjektet og ikke føler at de blir pålagt oppgaver fra oss som nå deltar på samlingene. Vi står sterkere og får gjort mye mer når vi er en samlet gruppe med interesserte folk!»

En lærer fra en annen skole skriver:

«Vi er en gjeng nå som besitter noe mer kunnskap enn resten og dermed lettere kan være for å drive med skolehage. Når flere ser at det er positivt, ikke krever alt for mye arbeid og at nytteverdien og gleden/livsmestringen elevene får gjennom å jobbe praktisk gjennom skolehagen, kan vi få flere til å engasjere seg».

Erfaringer fra skolehageprosjektet tilsier at det er nyttig om hele kollegiet får mulighet til å prøve seg på aktiviteter i skolehage og gjennom dette erfare om det ligger mulighet for å knytte aktiviteten til egen undervisning. I prosjektet var det mulighet for at deltakende skoler kunne få til et skolebesøk med hele kollegiet, som ledd i planleggingsmøter med mer. Skolen som var gjenstand for casestudien har ikke benyttet seg av et slikt tilbud, men vi arbeidet ut fra ideen om at skolehagen og mulighetene en slik arena tilbyr i forbindelse med at læring må formidles fram til lærerne slik at de selv får erfare noen av de praktiske oppgavene på egen kropp:

«Veldig godt utbytte av å utføre ulike praktiske oppgaver – ikke bare lese og høre, men gjøre!»

En annen lærer skriver:

«Refleksjonen der det praktiske arbeidet sees i lys av teori og læreplan er en viktig prosess».

Det fremstår som essensielt at skolen finner den eller de lærere som i første omgang kan drive arbeidet med skolehage. Karakteristisk for slike ildsjeler, når de er funnet, er at de gjerne er veldig flinke til å stå på og er drevet av en *indre motivasjon* som gjerne bygger på egne erfaringer fra bruk av hage, og at de ønsker å gi denne videre til elever. En ulempe er ofte at når arbeidet bæres fram av slike ildsjeler, mangler de gjerne redskaper til å involvere andre. Ofte er ikke ildsjelen selv den rette til å være pådriver for andre lærere fordi de da får en dobbeltrolle.

7.3. Å få flere lærere til å involvere seg – organisering av arbeidet i skolehagen

Det kom fram i første fokussamtale at en sentral utfordring ved skolehagen var at det var vanskelig å få lærere på skolen til å involvere seg i skolehagearbeidet. Dette er et aspekt som har

vist seg viktig i tidligere skolehageprosjekter. Det ble et utgangspunkt for videre arbeidet med utviklingsprosjektet å finne måter og tiltak for å adressere utfordringen. Motstanden syntes ikke å bygge på erfaringer med skolehagen, men framsto heller som en forutinntatt holdning overfor skolehagelærerne om at *dette får vi ikke til, eller dette kan jeg ikke*. Liknende utfordringer har vist seg å være gjeldende i andre skolehageprosjekt (Hugo 2000).

Gjennom samtale kom vi fram til å adressere utfordringen ved å lage en *skolehagemeny* i form av et årshjul. Utviklingen av et årshjul hadde blant annet som formål å hjelpe lærere som sto utenfor skolehagen i å kunne engasjere seg. Vi hadde i løpet av samtale sett muligheten for å få ulike lærere til å delta på møtene, og det var klart at manglende engasjement kunne ha flere årsaker. Noen lærere var «*usikre*» fordi de ikke følte at de hadde fått informasjon om at det var mulig å bruke skolehagen for dem eller fordi de ikke visste hvilke muligheter for praktiske oppgaver som fantes på skolen og hvilket omfang disse kunne brukes i undervisningen. I det innledende arbeidet med å kartlegge hva et slikt årshjul skulle inneholde, kom det fram ulike aspekter som ble førende for prosjektet videre:

- «*Det er den praktiske delen som er viktigst*». Lærerne trenger å vite hvilke aktiviteter som det er mulig å gjøre til hvilken tid på året med en beskrivelse av hva slags utstyr og redskaper som trengs. Hver aktivitet skal ha en kontaktperson som kan spørres om råd, og dette skal gjerne ikke være den samme person for alle aktiviteter. Ideelt sett skal hver aktivitet ha en nøyaktig beskrivelse for gjennomføring.
- Aktiviteten må inneholde estimert tid. «*Vi trenger aktiviteter som kan vare en time, en dag eller en hel periode*». Slik kan læreren selv knytte læreplanmål til aktiviteten, og prøve seg alt etter eget ambisjonsnivå.
- Under hver aktivitet bør det være forslag til årstrinn og fag, men dette skal bare være tenkt som en veiledning.

Punktene over ga retningslinjer for å utforme årshjulet og videre arbeid i utviklingsprosjektet. Det kom dessuten fram at flere lærere kvier seg for å involvere seg fordi de er redde for at det vil kreve for mye av dem å delta. En lærer uttaler:

«... lett at det bare blir enda en ting vi må forholde oss til»

Det fremsto som viktig å organisere arbeidet slik at det er mulig å engasjere seg i hagen på ulikt nivå. Flere ga uttrykk for at manglende engasjement skyldtes at de ikke visste hva de skulle gjøre og fordi de *mangler erfaring med det praktiske*. Dersom det finnes enkle konkrete oppgaver som f.eks. å rake løv på høsten, eller i en kroppsøvingstime å ta med klassen til en nærliggende gård for å hente hestemøkk til komposten, virker involvering i skolehagen mer overkommelig. Når det praktiske var tilrettelagt, syntes lærerne å ha kompetanse til å knytte de praktiske oppgavene til fag²⁹. Organisering og bevisstgjøring av de praktiske arbeidsoppgavene i skolehagen og hvordan de kan brukes i læring fremsto som et kjernepunkt. Samtidig understreker informantene at det må legges til rette for at andre lærere kan ta et valg om skolehagens relevans for dem i undervisning på bakgrunn av en konkret erfaring fremfor en forutinntatt holdning.

Gjennom samtalene ble det viktig å identifisere mulige arbeidsoppgaver i skolehagen. I casestudien og i selve skolehageprosjektet har vi arbeidet med hvordan praktiske oppgaver som f.eks. å rake løv kan brukes i lærerarbeidet og i dekning av læringsmål. Vi har arbeidet ut fra *det omvendte læreplanarbeidet* som er beskrevet i kap. 5.4. I vedlegg B til denne studien vises et eksempel på bruk av omvendt læreplanarbeid med snekring av såkasser som var tema på andre samling i skolehagekurset. Prinsippet er at praksisen i form av arbeids- og læringsoppgave deles i trinn og danner grunnlag for trinnvis analyse av de overførbare egenskaper og faglige og yrkesmessige kvalifikasjoner som trengs på hvert trinn av utførelsen av oppgaven. De utledede egenskaper og kvalifikasjoner gjøres om til læringsmål. Deretter knyttes læringsmål opp til læreplanmål. Praksisen er på denne måten utgangspunktet for læringsmålene og for realiseringen av læreplanen.

Den trinnvise analysen viser seg også å være et egnet redskap for å lage en arbeidsbeskrivelse av den konkrete praksis som ble etterspurt i samtalen. Det fremstår som en fordel å være flere om analysearbeidet da ulike personer ser ulikt på hva som er sentrale egenskaper og kvalifikasjoner som trengs for å utføre en arbeidsoppgave. I forbindelse med møtet etter undervisningsopplegget satte vi oss sammen og skrev ned de sentrale faser med innhold og grep i gjennomføringen slik at det skulle bli mulig å gjenta for en annen lærer på et senere tidspunkt. Omvendt læreplanarbeid,

²⁹ For kroppsøving ble det blant annet forslått at tema kunne være kroppsbruk, for eksempel korrekt løfteteknikk. Ved å legge kroppsøvingen opp mot slike aktiviteter kunne tilretteleggelse for læring løsrives eller bli mer uavhengig av konkurranseelementet som ellers kan være dominerende i kroppsøvingfaget.

detaljerte iakttakelser av gjennomføring av opplegg og felles refleksjoner og nedskrivning i etterkant er ikke gjort for alle deler av årshjulet, men beskrivelsen av forløpet og prinsippene for opplegget over tjener som et utgangspunkt for hvordan en kan gå frem i arbeidet.

Involvering av andre lærere synes å bygge på at det skapes muligheter der utenforstående lærere kan få direkte erfaring med skolehage, og mulighet til å erfare hvordan bruk av skolehage kan knyttes til deres fag og skolehverdag. Detaljerte beskrivelser av konkrete arbeidsøkter i hagen og hvilke læringsmål som kan knyttes til dette synes også å kunne inspirere nye lærere til å bruke skolehagen. Forutsetningsanalyse (vedlegg B) kan være et nyttig verktøy i denne sammenheng.

7.4. Drift av skolehagen. Eierskap og medbestemmelse.

Et sentralt utgangspunkt for tredje fokusgruppesamtale ble hva en skolehagearena skal inneholde for å kunne støtte opp om god tilrettelegging for læring. På bakgrunn av fokusgruppesamtalene og arbeidet med årshjulet lagde vi en oppstilling av sentrale elementer som en skolehage bør inneholde (figur 8). Dette er en foreløpig liste, og en skole kan få til gode opplegg uten at alle elementer er til stede. Likevel kan listen være behjelpelig med å forstå hvilke elementer en som skole bør investere i en slik arena om en ønsker å utnytte dens fulle potensial. Det er ofte forbundet med mye organisering og innsats å få en skolehage opp å stå. Om skolehagen skal kunne oppfylle sitt mulige potensial i forhold til den arbeidsmengde driften av hagen krever, er det viktig at hagen har et innhold som gjør at den kan brukes gjennom hele skoleåret.

Både i forbindelse med kurset og i fokussamtalene har vi diskutert ulike måter å drifte hagen på. Det synes urealistisk å tenke seg at skolehagelæren skal gjøre alt det praktiske samtidig som personen ivaretar elevenes læring. Vi diskuterte ulike tilnærminger til å løse denne utfordringen. Den utvalgte skolen samarbeidet med en hagegruppe fra en lokal parsellhage. Av hagegruppen fikk de hjelp til vanning og stell av småplanter først på året. Det fremstår som en suksessfaktor å få til samarbeid med slike grupper eller eventuelt at skolen betaler foretak eller firmaer for å drifte hagen, f.eks. gjennom å stelle hagen fire ganger i løpet av sommeren. Utfordringen kan også løses gjennom samarbeid med en naturbruksskole, studentforeninger og foreldregrupper, for å nevne noen av de løsninger som er anvendt på andre skoler i prosjektet:

«Det er viktig å skjønne at elevenes arbeid i skolehage må gå på toppen av den egentlige driften av hagen».

I samtalene brukte lærerne en sammenligning med at skolen ikke står for drift av svømmehall eller idrettsanlegg som også brukes i undervisningen. Om skolen vil prioritere skolehage, kan de ikke nøye seg med å sette av penger til etablering og innsatsmidler i hagen. Det må settes av penger til å kjøpe lærerkrefter fri, slik at de får mulighet til å arbeide med utviklingen av hagen. Dette er særlig viktig i starten av prosjektet.

Noe som nevnes som viktig i fokussamtalen, men som denne skolen gir uttrykk for ikke å ha fått til i tilstrekkelig grad, er viktigheten av at brukere av hagen føler medbestemmelse og dermed eierskap til hagen over tid. Dette gjelder både på elev/foreldre- og lærernivå. Vanskeligheten ved å overføre dette eierskapet øker over tid, da brukerne av hagen kontinuerlig vokser fra hagen og nye kommer til. Utfordringen understreker viktigheten av at hagen innarbeides i tradisjoner og skolens liv på en måte som skaper tilhørighet og positive opplevelser av å være i hagen. Forslag til aktiviteter som kan være med på å skape eierskap til hagen er for eksempel dugnader, årstidsfester og markering av begivenheter som feires i hagen.

Skolehagens essensielle elementer:



Figur 8

Figuren viser elementer som en skolehage bør inneholde på bakgrunn av lærernes utsagn i casestudiet. Elementene viser hvordan skolehagen kan brukes gjennom hele året og samtidig hvordan læring kan gjøres i stand til å knytte et bredt spekter av læringsmål til skolehagen. De blå punktene regnes som et minimum, mens de oransje er ønskelige uten å være strengt nødvendige.

Modellen over viser at en plan som tydelig fordeler oppgaver for driften av hagen kan fordele oppgaver og avklare ansvar og dermed både engasjere og unngå konflikter. Planarbeidet er særlig vanskelig, men også viktigst i startfasen av skolehagen, og det sentrale personer bør få tilstrekkelig tid til å planlegge og gjennomføre et slikt planarbeid. På sikt er det viktig at eierskap integreres og vektlegges i driften av skolehagen. Det viktige er imidlertid ikke bare at arbeidet blir gjort, men også hvilke verdier elever og ansatte sitter tilbake med. Skolehagelæreren er altså en mangfoldig rolle, som til dels må tilpasses hver enkelt skole og dens struktur, både når det gjelder utvikling av arenaen og hvordan lærerne kan bruke skolehagen til læring i fag. I det følgende skal jeg komme nærmere inn på dette.

7.5. Skolehagelærerrollen – hvilke kvaliteter må utvikles?

Som et resultat av at informantene pekte på manglende kunnskap som en viktig grunn til ikke å ta i bruk skolehagen på den gjeldende skole, stilte jeg følgende spørsmål på den siste fokusgruppesamtalen: «*Hvilke kvaliteter er det som må utvikles hos en skolehagelærer?*». Spørsmålet skal ses i forlengelse av at vi hadde kartlagt at det var vanskelig å få folk til å engasjere seg på skolen, men at det i utgangspunktet ikke berodde på uvilje, men i større grad på usikkerhet og manglene kompetanse til å utnytte praktiske arbeidsoppgaver som et grunnlag for læring i ulike fag. En lærer uttaler:

«Jeg tror vi mangler inspirasjon til å se hvordan undervisning kan foregå. Som lærere er vi mest opptatt av vår egen undervisning. Intet er mere inspirerende enn å se det med egne øyne. Da tror jeg at jeg kan få det til selv. Det handler om erfaring.»

I samtalen kom det også fram at det trengs forståelse for hvilke muligheter det er for å drive undervisning med utgangspunkt i skolehagen. En nyutdannet lærer som ikke hadde erfaring med skolehagen, reagerte med skepsis:

«Er det lov!?»

Uttalelsen var en respons på hvorvidt en kunne besøke en gård i nærheten som et ledd i undervisningen i historie. Dette sitatet og uttalelser fra midtveisevalueringen tyder på at det er behov for «oversettelsesarbeid» fra situasjonen hvor eleven erfarer gjennom konkret handling til

hvordan denne opplevelsen på en kreativ måte kan brukes som et grunnlag for læring i ulike fag. Dette aspektet går igjen i evalueringen av kurset. En lærer skriver:

«Jeg likte godt frasen «ta utgangspunkt i aktiviteter du vil gjøre, finn deretter kompetansemålene»»³⁰

En annen lærer skriver:

«Refleksjonen der det praktiske arbeidet sees i lys av teori og læreplan er viktig»

Med fare for å overfortolke resultatene synes det som samtalepartnerenes forhold til læring i skolehagen preges av en oppfatning av at selve den erfaringen elevene gjør seg i hagen er nok. Jeg vil argumentere for at det bare er halvveis bruk av skolehagen om ikke erfaringene brukes direkte inn i klasserommet (gjørne i flere fag og over en lengre periode). Den muligheten som ligger for en fenomenologisk tilnærming til undervisning, hvor fagene så å si vokser ut av fenomenene (Hugo 2006), synes til å være den kompetansen som er viktig å bevisstgjøre blant lærere, samt gi mulighet for å trene denne kompetansen etter den er erkjent.

At det var nytt for mange av lærerne i prosjektet å drive undervisningen slik, kom fram i fokusgruppesamtalene og ellers i skolehageprosjektet. En deltaker uttrykker seg i evalueringen:

«Det er ikke lenger så stort og vanskelig at jeg ikke tør å sette i gang – for det har vi kanskje lett for å tenke: at alt må forstås teoretisk først, omfattende prosjekter må planlegges i detalj og så mister man litt pågangsmotet i en hektisk skoledag hvor alt skjer på en gang. Men når man deltar på dette kurset så kan man senke skuldrene litt og innse at det bare er å sette i gang, prøve i det små først, ikke være så redd for at ikke alt blir perfekt. Jobbe med det praktiske og deretter se på kompetansemål og snakke med elevene om hva man har gjort og koble det opp mot temaer som bærekraft.»

En lærer fra casestudien skriver i midtveisevalueringen:

«Jeg har trua på at skolehage er godt for å tenke bærekraftig utvikling, livsmestring og demokrati inn i undervisningen. Det gir praktiske, konkrete erfaringer for elevene, eierskap til noe som kan knytte «vi» som klasse/skole/nærmiljø sammen og det er kun fantasien som setter grenser for hvordan en kan bruke dette inn i alle fag i skolen om en ønsker det. Vi skriver oppskrifter, lager tegneserier, samtaler om hva vi driver med ved

³⁰ Omvendt læreplanarbeid og kvalifikasjonsanalyse – se vedlegg B

bruk av analysebegreper, har et praktisk og konkret utgangspunkt for å lære matematikk med mer. Jeg er enormt entusiastisk fordi jeg opplever at det gir meg som lærer et nytt spillerom til å drive undervisning på en måte som jeg har tro på at funker for elevene».

Erfaringene som lærerne hadde gjort seg og som avspeiles i ovenstående uttalelser brukte vi i arbeidet med årshjulet. I utarbeidelsen ble vi enige om at det var viktigere å prioritere færre «eksemplariske» arbeidsoppgaver som kunne brukes i læringsarbeidet i flere fag. Samtidig ville vi prioritere grundige beskrivelser av fremgangsmåte, redskaper m.m. i stedet for å vise hele skolehagens potensial. Det kom frem av fokusgruppesamtalene at det kan hjelpe på den brede forståelsen av hva skolehagen kan brukes til hvis den konkretiseres i et større omfang enn det har vært gjort i prosjektet:

«Ved å kartlegge et sett med arbeidsoppgaver som er sentrale for skolehagen og læringsmulighetene disse konkrete oppgaver inneholder, tror jeg det er lettere å vinne lærerkolleger for skolehagesaken».

Samtalene i casestudiet tyder på at det er en balanse mellom på noen punkter å *standardisere* skolehageundervisningen slik at implementeringsmuligheten og den generelle forståelse for hagens mulighet som læringsarena forenkles, samtidig som at det er ønskelig å bevare den åpne tilnærmingen til hva skolehagen kan være. *Ildsjelen* i casestudiet uttrykte det slik:

«Vi kan ikke tilrettelegge for alt - det dreper engasjementet hos den enkelte lærer. Løsningen er ikke her. Om det virkelig skal bli noe av det, må lærerne omstille seg og ta det med i undervisningen, ellers blir det bare lappeløsning».

Balansen mellom disse to tilnærmingene åpnet seg som sentrale for mitt perspektiv i etterkant av analysearbeidet. Å håndtere denne balansen ble et sentral poeng i min egen evaluering av skolehageprosjektets oppbygning og i min egen rolle som tilrettelegger for skolehage. Dette er likeledes sentrale spørsmål for yrkeslærerrollen hvor mesterlære og ulike ferdighetsnivåer står sentralt. Dette perspektivet på skolehagen er drøftet mer utførlig i diskusjonen i studiets tredje del.

Dette underkapitlet viser at skolehagelærervirket bør baseres på flere kompetanser, men også at det ikke kan forventes at en lærer skal brenne seg ut ved å overskue, utvikle, beherske og utøve alle kompetansene på skolen. For det første er det viktig at en eller noen lærere står stødig i det

praktiske arbeidet, men ikke nødvendigvis mestre skolehagen fullstendig og på alle områder, for at elevene skal få godt utbytte av skolehagen som læringsarena. Denne personen/disse personene må kunne spørres til råd og kunne veilede andre. I tillegg kreves det gode organisatoriske evner, at den eller de har ansvar for å organisere driften klarer å planlegge bruken av hagen både for seg selv og andre. I tillegg er det en viktig egenskap å kunne engasjere andre, bygge bro til andre kollegaer som er usikre, men som må motiveres og inspireres til å prøve ut. Til slutt kreves det en kompetanse i å oversette *fenomenet*, den praktiske erfaringen gjort i skolehagen (vellykket eller mislykket), til meningsfull og konkret læring i fag. Denne siste kompetansen må sies å gjelde alle lærere som ønsker å bruke hagen i undervisning. Når de kompetanser som må utvikles for å organisere, drive og anvende skolehagen som læringsarena er kartlagt, blir det neste spørsmål hvordan ledelsen kan støtte opp om dette arbeidet.

7.6. Ledelsens rolle i skolehagearbeidet

I tredje fokussamtale kom vi inn rollen skoleledelsen kan ha for å skape en motiverende skolehage. Det er enighet om at ledelsen til dels har en nøkkelrolle i forhold til å vise sin støtte til skolehagen og å prioritere den gjennom planlegging og tilrettelegging. Ledelsens rolle er langt på vei beskrevet i figur 7 (side 88). Andre viktige oppgaver er å være behjelpelig med å søke midler, om mulig kjøpe lærere fri til å kunne drive med utviklingsarbeid omkring skolehage, informere nyankomne lærere og å vektlegge skolens profil omkring bruk av skolehage som læringsarena i utlysninger og ansettelse av nye lærere. Samtidig bør ledelsen være seg bevisst om å gi tydelig uttrykk for at de støtter opp om prosjektet, især i startfasen *hvor alt kanskje ikke alltid ser like bra ut*. Generelt sett virker det som om lærerne i prosjektet er godt fornøyd med ledelsens arbeid på skolene. I casestudien spurte jeg om det ikke var en fordel om ledelsen mer aktivt frontet utvikling av skolehagen og pushet på andre lærere til å ta i bruk skolehagen i sin undervisning. En lærer fra casestudiet uttaler:

«Det er ikke nødvendigvis en fordel om ledelsen løfter for mye fram. Det er ikke et poeng at ledelsen lager regler eller standarder for bruken av skolehagen på skolen. Det vil oppleves som et press og vil ikke tjene skolehagens budskap. Det er ikke slik vi ønsker å jobbe».

Det er ikke enkelt å komme med gode svar på hva ledelsen kan gjøre bedre med hensyn til å få i gang skolehager, annet enn at flere lærere nevner at de viser at de støtter prosjektet. Nesten all skoleledelse har fremstått positive og velvillige til skolehageprosjektet³¹. Det er mye som tyder på at initiativet ikke ligger direkte hos ledelsen. Ledelsen kan i alle fall ikke drive fram utviklingen alene. Skoleledelse synes å være klar over dette. En rektor sier blant annet:

«Vår oppgave er å tilrettelegge slik at lærerne får tid til å samarbeide om prosjektet. Vi passer på at de lærerne som virkelig ønsker å gå inn i prosjektet er dem som blir med. Det er klart at tilretteleggingsbiten må vi stå for, men prosjektet må forankres hos lærerne og det er lærerne som må drive det fremover.»

Et annet tydelig aspekt gjennom skolehageprosjektet er at både ledelse og lærere ved skolene er positive til utvikling av mer tverrfaglig samarbeid, men de er også åpne om at tverrfaglighet er vanskelig å få til fordi mye undervisning fremdeles foregår adskilt i ulike fag. Ledelse og lærere trekker fram at nye læreplaners pålegg om tverrfaglighet kan være et steg i retning av å måtte utvikle nye samarbeidsformer og didaktiske tilnærminger i undervisningen. Flere gir uttrykk for at skolehagen kan være et viktig virkemiddel for å få til nye arbeidsformer, og at de mener at skolehagen derfor har et stort *potensial*.

Ledelsen ved skolene har et stort ansvar og omfattende arbeid med å administrere de økonomiske rammene rundt skolehagen. Erfaringen fra skolehageprosjektet er at mangel på penger ikke er avgjørende for å få til skolehagearbeidet. Skolen kan søke midler ut fra slike formål gjennom ordninger som *Den naturlige skolesekken* og andre kommunale tilskudd. Flere skoler har også fått støtte fra ulike stiftelser. En skole i prosjektet hadde fått inn over en million kroner for å anlegge skolehage. Eksemplene vitner om velvilje. Flere lærere ønsker likevel at skolenes ledelse kan kjøpe fri lærerkrefter til å arbeide med denne type prosjekter, særlig i startfasen hvor mye må planlegges og legges til rette for, for eksempel i utarbeidelsen av et årshjul for hagen. Skolehage er et stort prosjekt om skolen skal kunne nytte det fulle potensialet for undervisning og læring i læringsarenaen. Det kreves skikkelig satsning og stor arbeidsinnsats for å nytte potensialet fullt ut. På tross av betydelig velvilje og støtte kan de viktigste faktorene for å få til skolehage, tilgang på jord, bred oppslutning i kollegiet og å finne ildsjelene som kan drive arbeidet fremover, vanskelig organiseres og tilrettelegges fra oven eller kjøpes med penger.

³¹ Dette gjelder antakelig ikke alle skoler! Utgangspunktet for skolehageprosjektet har nettopp vært at ledelsen på de enkelte skoler har vært aktive ved å melde skolen sin på prosjektet.

En sammenfatning av hva lærerne mener ledelsens rolle for å fremme skolehagearbeidet bør være er at ledelsen bør legge til rette for at de lærere som ønsker å drive skolehagearbeidet får tid, støtte og midler til dette, især i startfasen. Om personene ikke finnes innad på skolen kan kanskje ledelsen bidra til å hente kompetente og engasjerte drivkrefter utenfra. Ledelsen har også en rolle i å legge til rette for at arbeidet kan spres på kollegiet, å informere nye ansatte om skolehagemuligheter og å legge arrangementer til skolehagen. Som jeg skal komme tilbake til, kan en mer konkret bestilling fra ledelsessiden bestå i en kartlegging og forslag til eksemplariske læringssituasjoner som kan utvikles i skolehagen. Dette nevnes som viktige tiltak i skolehagens begynnelse og for å etablere et rammeverk for bruken av hagen.

7.7. Bruk av (ny) læreplan og muligheten skolehagen gir for perspektiver på bærekraft.

Innføring av nye læreplaner er både i lærernes og skoleledelsens bevissthet. Skolene forbereder seg på hvordan de skal forholde seg til de nye planene og særlig hvordan de kan forholde seg til at bærekraft skal inn som et av tre overordnede tverrfaglige tema. I fokusgruppesamtalene var det enighet om at fokuset på bærekraft gir nye muligheter for å bruke skolehagen som læringsarena og at orienteringen om bærekraft samtidig er en viktig begrunnelse for å lage en motiverende skolehage. I midtveisevalueringen uttalte flere seg positivt om utsikten til at nye læreplaner med færre kompetansemål kan gi mulighet til å gå mer i dybden i emner og forløp på skolen. Det var utbredt enighet om at skolen ikke er tilstrekkelig rustet til å møte kravene i den nye læreplanen. En lærer uttaler følgende:

«Jeg synes det ligger mye positivt i forslaget i de nye læreplanene, der bærekraft skal inn i alle fag. Skolehagen passer midt i blinken for det. Jeg tror mange skoler er i tvil om hvordan de skal takle denne utfordringen».

En annen lærer skriver i midtveisevalueringen:

«Skolehagen er en utrolig fin arena å snakke om bærekraftig utvikling. Hvordan Norge fungerer på lokalt og nasjonalt nivå når det gjelder landbruk, for de litt eldre barna, og hvordan man selv kan bidra kollektivt til en endring. De kan lære om alt fra lokal mat (hvorfor det er bra), til plast og langreist mat. Vi kan snakke om forskjeller i verden hvor noen barn kanskje må gjøre dette for å overleve, men for eksempel vi i Norge kan bruke tiden på utdanning i stedet. Det å snakke om dette i et klasserom blir ikke det samme som å faktisk stå der i settingen og erfare det. Hvor tidkrevende og fysisk det kan være.»

Nesten alle lærere skriver i midtveisevalueringen at skolehagen og det å delta på prosjektet har endret deres syn på bærekraft. En skriver bl.a.;

Min forståelse av og innsikt i begrepet bærekraft blir absolutt dypere ved å delta på dette kurset. Det er noe med å «lande» de komplekse begrepene og føle fysisk, med jord på hendene og hjemmelaget gresskarkake i magen, at jo – dette store, litt uangripelige ordet bærekraft er noe jeg også kan jobbe sammen med mine elever for å forstå bedre.

Erfaringer fra skolehagekurset bærer også bud om det motsatte av det som kommer fram i ovenstående sitater, at det er manglende bevissthet om hva skolehagen kan brukes til. Flere lærere og ledelse synes å være overbevist om at skolehage først og fremst kan brukes i mat og helse, muligens noe i naturfag og som et alternativ i kunst og håndverk. I skolehageprosjektet har lærerne primært hatt disse fagene for øye med tanke på skolehage. En kan påstå at dette ikke er en tilstrekkelig ambisiøs tilnærming om en virkelig vil få til en motiverende skolehage som forsvarer det arbeidet som er forbundet med å utarbeide arenaen på de enkelte skoler. Ei heller er det tilstrekkelig ambisiøst om det tverrfaglige elementet i undervisningen skal styrkes og hvis en tenker seg at skolehagen skal bidra til dette. Særlig mat og helse samt kunst og håndverk er allerede fag der *hands on* metoden er tilstede fra før, i større grad enn i andre fag. Flere utsagn tilsier at tilrettelegging for læring gjennom bruk av skolehagen også har sin plass som en del av læringen i store fag som norsk, matte etc. Samtalepartnerne i fokusgruppesamtalene gir særlig uttrykk for skolehagens mulighet for å arbeide tverrfaglig innen ulike emner.

Underkapitlet viser at lærerne oppfatter skolehagen fremstår en måte å få til tverrfaglig arbeid på en konkret og relevant måte. I midtveisevalueringen sier de fleste lærerne at skolehagen har utvidet synet deres på bærekraft og hvordan de kan undervise i bærekraft ved bruk av skolehage. Samtidig forteller de at de ikke hadde denne oppfatningen før de ble med i skolehageprosjektet og at det er viktig å formidle og gjøre andre lærere oppmerksomme på denne koblingen. Lærerne er opptatt av rollen som pådrivere for bærekraft og viktigheten av at en jordet tilnærming til bærekraft bør komme inn i skolen. Skolehagen har således en særskilt mulighet til å bli en aktuell innfallsvinkel til bærekraft, da lærerne gir uttrykk for at de mangler redskaper til å imøtekomme bærekraftelementet i undervisningen. *Bærekraft* er på denne måten med til å legitimere, motivere og aktualisere skolehagen.

7.8. Årshjulet for skolehagen

Å starte prosessen med å utarbeide et årshjul som kunne brukes i videre arbeid med å utvikle skolehagen var et viktig resultat av arbeidet med forskningsspørsmålet i casestudien. Vi tok først og fremst utgangspunkt i undervisningsopplegget som ble gjennomført i forbindelse med andre fokusgruppesamtale for å lage årshjulet. En utførlig beskrivelse av både forutsetningsanalyse og planen for det konkrete undervisningsopplegget kan ses i vedlegget. Forslag til andre aktiviteter i det konkrete årshjulet er kommet til seinere og kan ses i vedlegg G. Presentasjonen av årshjulet i resultatdelen er et arbeidsdokument som illustrerer hvordan vi jobbet på den utvalgte skolen.

Årshjulet er fremdeles i utviklingsfasen. Likevel er prinsippene for hvordan skolehagegruppen ønsker å arbeide med hagen i kollegiet på plass. Ved å konkretisere skolehagen, å lage utførlige arbeidsbeskrivelser av et knippe arbeidsoppgaver for skolehagen i casestudien samt å vektlegge muligheten av engasjement på ulike nivåer, ønsker de deltakende lærerne å gjøre skolehagen lettere tilgjengelig. Det er vårt håp at vi ved å legge fram det foreløpige årshjulet og prosessen bak utformingen av hjulet kan bidra til å hjelpe andre skoler i sine utviklingsprosesser. Planen er å lage en interaktiv løsning i tilknytning til skolens delingsplattform, slik at årshjulet kontinuerlig kan oppdateres, og hvor hver enkelt lærer kan bidra med sine undervisningsopplegg. Det er tenkt at lanseringen av årshjulet, når det er ferdig utviklet, kan presenteres på et planleggingsmøte for kollegiet på den utvalgte skolen. Her skal det være ulike stasjoner i skolehagen med innslag fra årshjulet hvor lærerne får erfaring med den enkelte arbeidsoppgave. Deretter skal det være et fellesarbeid hvor hver enkelt lærer skal forsøke å knytte sitt fag til disse oppgavene som et utgangspunkt for læring i fag.

Det gjenstår altså å se det fulle omfang av hvordan et slikt årshjul kan bidra til å legge til rette for en motiverende skolehage, da særlig med tanke på i hvilket omfang det bidrar til å få større oppslutning i kollegiet, hvilket har fremstått som en nøkkelfaktor. På den utvalgte skolen var det ikke samarbeid mellom aktivitetsskolen (AKS) og lærerne om drift av skolehagen. Gjennom casestudien gikk det fram at nettopp å finne måter for å inkludere AKS kunne være et viktig grep i for å få til mer og bedre skolehageundervisning. Etablering av samarbeid med AKS var også et sterkt ønske fra ledelsens side, som uttrykte at det er gjort mye de senere årene for å legge til rette for slikt samarbeid. Årsaken er at det er ønsket at aktivitetsskolen i større omfang skal støtte opp under læringsmålene i skolen.

At AKS spiller en nøkkelrolle i skolehagearbeidet er tydeliggjort i skolehageprosjektet. I så måte fremstår det unikt at både lærere og representanter fra AKS her vært deltatt ved kurssamlinger i skolehageprosjektet. På denne måten har det vært mulig å danne skolehagegrupper på tvers. Det tversgående samarbeidet har vært opplevd som en åpenbar fordel, og mange deltakere gir uttrykk for det i evalueringen: En AKS-ansatt skriver:

På skolen har vi blitt en stor gruppe. Det har gått fra å bare være en person fra AKS til å bli en person fra AKS sammen med 4 andre lærere. Skolen og AKS har et bra samarbeid på det meste, men ikke når det gjelder skolehagen. At vi alle er på kurset gjør at vi kan luften tanker om prosjekter og diskutere mye lettere. Det hadde ikke skjedd hvis vi ikke hadde vært på kurs alle sammen.

En lærer fra en annen skole skriver:

Kurssamlingene har påvirket samarbeidet mellom skole og AKS på den måten at vi har hatt felles dugnader og «arbeidslag». AKS har også tatt over faget mat og helse hos årets 4.trinn, hvor elevene da lager mat til alle AKS-barna, blant annet med ingredienser fra skolehagen vår. Dette samarbeidet kommer til å bli tettere etter hvert som vi kommer mer i havn med hagen vår; lander litt mer og får mer orden og struktur; blant annet på hvem som skal gjøre hva/fordeling av faste skolehageoppgaver.

Det gjenstår å se i hvilket omfang årshjulet i seg selv kan ha en effekt på de kartlagte og diskuterte temaene i underkapitlene denne analysen. Å arbeide med årshjulet, å få tid til det, å gå inn i prosessen med å strukturere og diskutere skolehagen med et fast mål for øye synes i alle tilfelle å være viktig for å kunne legge til rette for en motiverende skolehage. Lærere og ansatte som deltok gir tilbakemelding om at prosessen med å lage årshjul har styrket samarbeidet innad i gruppen, samt at det er et nyttig verktøy for å kartlegge hva som må gjøres for å lykkes med skolehage på den utvalgte skolen. Årshjulet kan bidra til å tilpasse arenaen til skolens rytme og dermed være et middel til å videreføre skolehagearbeidet på sikt.

Gjennom utarbeidelsen av årshjulet kom vi fram til noen prinsipper som kan være til hjelp for andre i utformingen av årshjul på sin skole.

- Heller færre rike aktiviteter som er beskrevet i dybden, enn mange smale aktiviteter som ikke er fullverdig beskrevet. Bruk gjerne bilder. Dokumentasjonsarbeidet kan gjerne gis ut til elever som tar bilder og lager arbeidsbeskrivelser.

- Det er en fordel om aktivitetene i skolehagen har ulik grad av gjennomføringsmulighet, slik at aktivitetene det kan gi meningsfulle oppgaver for ulike årstrinn.
- Beskrivelsene skal inkludere forslag til læringsmål i ulike fag. I det etterfølgende arbeid kan aktivitetene inneholde ulike læringsopplegg som er spesifikke for den konkrete skole, samt tilføres nye fag dersom lærerne ser mulighet for dette.
- Aktivitetene skal i størst mulig grad avspeile året i skolehagen. Dette betyr at det bør legges aktiviteter til ulike årstider, samtidig som det er et mål at aktivitetene innebærer mange av de gjøremål som trengs for at driften av hagen opprettholdes.

Sammenfatning av studiens andre del

Gjennom en casestudie på en utvalgt skole sammenstilt med erfaringer fra skolehageprosjektet, der jeg også har hatt en deltidsstilling, har jeg i studiens andre del utforsket forskningsspørsmålet *hvordan legge til rette for en motiverende skolehage på skolen?* Både casestudien og deltakelsen i skolehageprosjektet, der midtveisevalueringen har spilt en viktig rolle, har jeg gjennomført ut fra en aksjonsforskningsstrategi. Det innledende arbeidet med å lage et årshjul for skolehagen var et av resultatene av samarbeidende aksjonsforskningen i casestudien. Resultatene består også av analyse av fokusgruppesamtaler, besvarelser av midtveisevalueringen og min egen iakttakende medvirkning, der noen tema utkrystalliserte seg som sentrale for å belyse forskningsspørsmålet. Disse temaene trekker fram ulike sider av lærerens hverdag: forholdet til kollegiet, til skolehagen som arena for læring, til lærerrollen, til ledelsen på skolen og til læreplanene.

Undersøkelsen fant at ildsjelen og det å finne en gruppe som vil arbeide med temaet er essensielt for arbeidet med skolehage. Initiativet må komme nedenfra. Det fremkommer som en viktig beveggrunn for å ville drive med skolehage at en har gjort erfaringer selv, som er knyttet til det praktiske rundt hage. Ønsket om å drive skolehage bunner ofte i et ønske om å gi dette perspektivet videre til elevene. En hjørnestein i skolehagearbeidet synes å være å støtte opp under arbeidet ildsjelen eller skolehagegruppen ønsker å implementere, når gruppen først er konsolidert på skolen. Å skape en motiverende skolehage forutsetter også å spre undervisningsmetoden og bevisstheten rundt skolehagen til resten av skolen, da særlig kollegiet.

Det fremkommer som et annet viktig aspekt at det må være mulig for lærere å velge å involvere seg på ulike nivåer. Samtidig tyder undersøkelsen på at det trengs informasjonsarbeid om hva skolehagen er og hvordan den brukes. Informanter ga uttrykk for at de ikke involverer seg fordi de ikke vet hva de skal gjøre, er usikre og mangler erfaringer med det praktiske. En kan argumentere for at det praktiske som foregår i hagen og de erfaringer som oppstår der, bare utgjør halve læringen. Den *dype* læringen oppstår først når disse erfaringer kan omsettes og behandles i fag. Det fremstår som en viktig oppgave å utvikle denne analytiske egenskapen innad i lærerkollegiet, en egenskap som er i tråd med den fenomenologiske tradisjonen i naturfags- og naturbruksdidaktikk, en tradisjon som også er fundert i lærerutdanningen på Ås.

En annen viktig oppgave er å nyansere hvordan skolehagen kan brukes og hvilke oppgaver lærerne kan ha i arbeidet med skolehage. Det ble et mål for utviklingsarbeid i casestudien å utarbeide et årshjul som kunne adressere disse utfordringene. Samtidig som det trengs å legge til rette for en struktur som imøtekommer ulike læreres behov og usikkerheten omkring valg av metoder som er best egnet for å utvikle skolehagen, er det klart at det praktiske dimensjonen ved skolehagen er et kjernepunkt. Muligheten elever og lærere har av å knytte an til det som lever er sentral. I et visst omgang må denne tilknytningen erfares av læreren selv. Lærerne gir uttrykk for skolehagens mulighet til å beskjeftige seg med temaet bærekraft på en omfattende, jordnær og tverrfaglig måte. På denne måten beriker skolehagen mangfoldet i undervisningen, som er ønsket både fra læren, fra ledelsen og fra offentlig hold.

Skolehagen er spesielt viktig i kraft av at nettopp det praktiske, *hands on-elementet*, som også er en utfordring å realisere. Casestudien undersøker på utforskende vis hvordan praktiske oppgaver i større grad kan anvendes i ulike deler av skolemiljøet. Synliggjøringen kan skje ved å kartlegge hvordan aktiviteter skolehagen gir muligheter, men også føringer for fordelinger av roller og arbeidsoppgaver for å utvikle og holde skolehagen i gang. I undersøkelsen kommer vi inn på muligheten for å standardisere skolehageundervisningen gjennom årshjulet. Ved å standardisere og konkretisere skolehagen, verdigrunnlaget og de praktiske aspektene og arbeidsoppgavene i skolehagen, kan det bli lettere å formidle den til utenforstående, lettere å oppøve en kompetanse og erfaringsgrunnlag for lærerne som skal bruke den, og ikke minst sette driften av skolehagen i system, slik at arbeidet kan videreføres over tid.

Tredje del – Diskusjon og implikasjon

I tredje og siste del vil jeg samle trådene og diskutere de mest sentrale funnene i undersøkelsen opp mot studiens problemstilling:

Skolehagen som en realisering av utdanning for bærekraftig utvikling – hvordan legge til rette for en motiverende skolehageundervisning på skolen?

I kapitel 8 diskuteres resultatene av undersøkelsen opp mot relevant pedagogisk og sosial teori. I det avsluttende kapittel 9 reflekterer jeg over min egen forskningsprosess og validiteten av studien.

8. Diskusjon

Skolehagen er lite forsket på. Litteraturen viser tydelig at det er forskjeller i hvordan utviklingen og bruken av læringsarenaen praktiseres. Dette gjelder blant annet graden av tilrettelegging og om de som organiserer skolehagen går for en skolebasert hage eller en mer ekstern modell der skolen reiser til en hage. Samtidig fremstår det som et problem at lærere og skoleledere ikke synes å være klar over hvordan de skal forholde seg til UBU og bærekraft i skolen på en fullverdig måte (Sinnes & Jegstad 2011, Straume 2016 og Bjønnes & Sinnes 2019).

I det foregående har jeg gjort rede for hvordan skolehagen, ut fra mine undersøkelser og min forståelse og fortolkning, har vært praktisert gjennom skolehageprosjektet. I det følgende vil jeg diskutere funnene i studiens andre del. Diskusjonen er hovedsakelig rettet mot skolehagen slik den er presentert i denne oppgaven og slik situasjonen har vært i skolehageprosjektet som oppgaven tar utgangspunkt i. Modellen for skolehage som diskuteres er derfor ganske ambisiøs. Skolehageprosjektet har lagt til rette for at hver skole skal ha sin hage og mer indirekte også føringer for at undervisningen skal skje tverrfaglig og med en høy grad av samarbeid innad i kollegiet og i skolens liv som helhet. Det er mulig å velge modeller med ekstern tilrettelegging for skolene, slik det er gjort i Danmark og med godt resultat (Dyg m.fl 2016 og Wistoft & Christensen 2017). I Danmark kommer skolene til «dekket bord», og innholdet er i større grad standardisert. Skolehageundervisningen i Haver til mave har imidlertid ikke samme mulighet til å engasjere skolen som helhet. En lignende modell finnes i Norge på Geitmyra i Oslo og gjennom ulike matkultursentre.

Norges geografi og topografi gjør det vanskelig å få til en ordening i alle deler av landet slik som i Danmark eller på Geitmyra i Oslo. Prosjektet jeg har vært en del av, har i større grad arbeidet med å finne fram til en modell som kan passe for implementeringen av skolehager på alle norske skoler. I tillegg imøtekommer denne formen for skolehagearbeid premisset om «*second order learning*» (Sterling m.fl. 2017). Det vil si at skolehager som drives av den enkelte skole legger tydeligere til rette for læring gjennom ansvarliggjøring som kan gir elevene kompetanser, eller kanskje bedre utvikle deres overførbare egenskaper og indre drivkrefter slik at de blir bedre rustet til å kunne møte fremtidens utfordringer (som vi ennå ikke vet hva er).

Hvis skolen som institusjon i større grad skal praktisere *for* bærekraft, i stedet for å snakke *om* bærekraft, krever det at skolen som helhet deltar og viser seg å være et eksempel til etterfølgelse. «Livet er et annet sted» er en av Milan Kunderas boktitler, men livet bør helst ikke være et annet sted. Å løfte frem skolehagen selv, er selvsagt en veldig stor oppgave for skolen å ta på seg. Skal en ta bærekraft i skolen på alvor, er det dette visjonen som «second order learning» etterspør. Skolehage på skolen er en måte å innføre og drive slik skoleutvikling på, og det er denne tilnærmingen jeg i hovedsak diskuterer i det følgende.

8.1. Rammefaktorenes betydning for å legge til rette for skolehage på skolen – ledelsen og skoleeiers rolle i skolehagearbeidet.

Et oppsiktsvekkende funn fra undersøkelsen min, kanskje ikke for meg, men ut fra framlegg i UBU-litteraturen, er at manglende tilrettelegging fra ledelse og skoleeier ikke synes som en strukturell begrensning for å få til en skolehage. På skolen der jeg utførte et utviklingsprosjekt sammen med noen lærere, var dette tydelig tilfellet. Det er min forståelse og fortolkning av det sekundære empiriske materialet at det samme gjelder for de andre skolene som har deltatt i skolehageprosjektet. Datamaterialet viser snarere skepsis mot at ledelsen tilrettelegger for mye, da lærerne dermed får mindre anledning til å etablere eierskap til virksomheten i skolehagen. Samtalepartnerne i studien uttrykte at det ikke var ønskelig at ledelsen tok for mye styring over prosjektet, da de opplevde at det kunne føre til passivering av de andre lærerne.

Utsagnene fra deltakerne i skolehageprosjektet og utviklingsprosjektet står i motsetning til resonnementer om strukturelle rammebetingelsers betydning for realisering av utdanning for bærekraftig utvikling (Sinnes & Jegstad (2011) og Aaslid m.fl. (2019). Flere studier (Wals 2016,

Sinnes 2015) poengterer at strukturelle rammer hemmer realisering av utdanning for bærekraftig utvikling. Rammene som trekkes fram er for eksempel at det er begrenset tid til planlegging og gjennomføring av bærekraftorientert undervisning, at læreplanmålene er for mange og at mange læreplanmål og begrenset tid gjør det er vanskelig å få til tverrfaglig arbeid. Samtalepartnerne mine nevner ikke rammene over, eller for den saks skyld andre strukturelle rammer som viktige utfordringer eller hindringer for å skape en motiverende skolehageundervisning.

På tross av at ledelsen har betydning for de strukturelle rammer, særlig når det gjelder å frigjøre lærerkrefter til skolehagearbeid og informere nyansatte om skolehagen, tyder studien på at ledelsen har begrenset mulighet til å drive og å påvirke skolehagearbeidet. Samlet sett tyder denne studien *ikke* på at strukturelle rammer er den avgjørende flaskehalsen som forhindrer realiseringen av verken skolehage eller utdanning for bærekraftig utvikling.

Selv om materialet mitt er begrenset til skolehageprosjektet, der lærerne opplever støtte fra skoleeier og skoleledelse, bidrar disse lærernes skepsis til for sterk styring ovenfra også til å svekke antakelsen om at det er manglende interesse og støtte «fra oven» som er den sentrale hindringen for å få til aktiv virksomhet omkring skolehager eller for å realisere utdanning for bærekraftig utvikling. Lærernes utsagn tyder på at søkelyset bør rettes mot andre betingelser for aktiv lærervirksomhet. Deci og Ryan (2000) hevder at tilfredsstillelse av det grunnleggende behovet for selvbestemmelse er avgjørende for å utløse indre motivasjon. Dette kan bety at økt makt og større frirom gjennom selvbestemmelse for lærerne kan styrke deres indre motivasjon for prosjektet og prosjektdeltakelse.

Rishworth-Nørgaard (2020, s. 81-92) har videreutviklet selvbestemmelsesteorien. Han hevder at sosial og fysisk tilhørighet, i denne studien til et lærerkollegium og til en skolehage, sammen med realisert kompetanse gjennom mestring, for eksempel ved å mestre praktisk arbeid og undervisning i skolehagen, fører til at læreren kan utvikle egenstyrke til å arbeide med og for skolehage. Egenstyrken gjør vedkommende i stand til autonome, selvbestemte valg, men også til å kunne bidra sammen med andre kollegaer i skolehagearbeidet. Når flere lærere utvikler egenstyrke, kan de gjennom samarbeidslæring blant annet dra nytte av positiv gjensidig avhengighet i arbeidet med skolehagen (Johnson m.fl. 2006). Flere samtalepartnere i denne studien mener det allerede er spillerom for å legge til rette for den undervisning en lærer vil

gjennomføre, gitt at samarbeid med andre lærere er mulig og om læreren våger å utforske rammene for hvordan undervisning kan planlegges og gjennomføres.

Dette resonnementet bringer oppmerksomheten tilbake til ledelsens og skoleeiers mulighet til å kunne bidra til motiverende skolehageundervisning. Aslid m.fl. (2019, s. 24) etterspør «*Et tydelig lov- og planverk som omfatter alle aspekter ved utdanning for bærekraftig utvikling*» Min oppfatning er at norskspråklig litteratur omkring utdanning for bærekraftig utvikling på samme måte legger vekt på at tydelig lovverk og sterk styring og støtte fra bestemmende myndigheter kan fremme realisering av utdanning for bærekraftig utvikling. Jeg er bevisst på at slike forslag har gode intensjoner og bunner i et ønske om at iverksettingen av utdanning for bærekraftig utvikling skal lykkes og sikre et godt utdanningstilbud til alle elever uavhengig av skole.

Klare føringer fra lovverk og skoleeier koblet med en sterk og myndig skoleledelse gir likevel ingen garanti for at lærere får økt selvbestemmelse eller demokratiske verktøy for å samordne og utnytte økt egenstyrke i utvikling av motiverende skolehageundervisning. Denne studien tyder på at utløsning av indre motivasjon og egenstyrke, blant ildsjeler og i lærergrupper, er en forutsetning for å få til motiverende skolehageundervisning. Utløsning av indre motivasjon vil kunne kreve å delegere mer makt fra både skoleeier og skoleledelse til lærerne slik at lærerne får økt frihet og frirom, noe som selvfølgelig er en utfordring, men ikke umulig.

I første del av diskusjonen har jeg påpekt at manglende tilrettelegging fra ledelse og skoleeier ikke synes som en avgjørende begrensning for å få til en skolehage. Selvfølgelig er både lærerne og jeg klar over at flere rammevilkår må være oppfylt for å etablere og drive en skolehage, noe jeg også har trukket fram i drøftingen over. Gitt at disse rammevilkårene er oppfylt, synes det likevel som om andre betingelser er utslagsgivende for aktiv bruk av skolehage i undervisningen. Selvbestemmelse, lærerdemokrati samt inkludering av lærerkollegiet og andre hageinteresserte grupper i lokalsamfunnet, for eksempel i arbeidet med å utvikle årshjul, kan være virkemidler for å motivere for skolehageundervisning.

Videre er Rishworth-Nørugaards poeng om at egenstyrke bygges gjennom tilfredsstillende av behovet for sosial tilhørighet, og å mestre gjennom realisert kompetanse, interessant. Om lærere på denne måten får bygget indre motivasjon for skolehageundervisning, vil de kunne bygge egenstyrke til å handle innen de strukturelle rammer i skolehverdagen. Erfaringer fra en skole gjengitt i 2. sitat, side 97, kan bekrefte resonnementet. Læreren beskriver hvordan lærernes

samarbeid med AKS har ført til at de sammen har tatt over undervisning i mat og helse og dermed fått frigjort tid og åpnet muligheter for å utvide omfanget av undervisningen.

Poengene med utvikling av egenstyrke, selvbestemmelse og samarbeidslæring vil jeg ta med i den videre diskusjonen.

8.2. Kollegial oppslutning om skolehagen

Informantene er også opptatt at økt kollegial oppslutning er av stor betydning for arbeidet med å legge til rette for bruk av skolehagen. Mange lærere har en travel hverdag og ulike kjepphester og kjerneinteresser, gjerne er knyttet til egne fag. Dette vanskeliggjør tverrfaglig samarbeid. I casestudien brukte vi prosessen med å utarbeide et årshjul som metode og fremskrittplan i arbeidet med skolehagen som også kan inspirere til og styrke kollegial oppslutning.

Det er ikke årshjulet i seg selv som jeg vil fremheve, men prosessen som fører til utarbeidelsen av en slik plan for skolehagen. Årshjulet, i likhet med andre planer og føringer, vil ikke ha noen særlig verdi om ikke hjulet konstant er i bevegelse og under utvikling. Skolehagearbeidet har mange fordeler når det gjelder tilretteleggelse for elevers læring. Fordelene har jeg beskrevet med henvisning til forskning i studiens første del. Forskningsresultatene fra andre undersøkelser er bekreftet av lærerne som deltok i prosjektet gjennom deres tilbakemeldinger og utsagn, som er beskrevet, diskutert og analysert i studiens andre del. Hovedutfordringen fremstår i å spre budskapet og i andre læreres og øvrige interesserte aktørers mulighet til å involvere seg med ulik grad av forpliktelse. Utenforstående lærere bør ikke oppleve skolehagen som påtvunget dem ovenfra. Ledelsen må gå forsiktig fram og i størst mulig grad forsøke å støtte opp om arbeidet indirekte, ellers kan det lett føre til motstand og motarbeidelse fra kollegiet.

Bakgrunnen for denne balansegangen er tosidig. På den ene side er lærernes handlingsrom begrenset. På denne bakgrunn er utfordrende og motsetningsfylt å utvikle motivasjon for å engasjere seg (Postholm m.fl. 2018). På den andre side mangler skolen og dem som driver skolehagearbeidet redskaper og mulighet til å legge til rette for at utenforstående lærere skal kunne opparbeide et eierskapsforhold og dermed indre motivasjon for å engasjere seg.

Mange av utfordringene ved å legge til rette for skolehage er overkommelige, men utløsning av engasjement og motivasjon krever ofte at lærerne eller andre som det er ønskelig skal involvere seg blir følelsesmessig berørt og på den måte føler seg *kallet* til å engasjere seg i oppgaven

(Antonovsky 2000). Ildsjelene har selv denne egenstyrken, og det driver dem fram i deres arbeid (Rishworth-Nørgaard 2020). På den annen side mangler ildsjelene ofte evner til å videregi og organisere slik at andre lærere føler seg inkludert. Ledelsen har dermed en viktig rolle i å forstå betingelsene for spredning av det gode budskap og involvering av andre lærere og sakte men sikkert bygge opp en kjerne rundt ressurspersoner som har viljen og de praktiske kunnskaper til å drive en hage. Dersom flere medarbeidere velger å engasjere seg, blir det enklere å legitimere skolehagearbeidet og også for ledelsen å legitimere sitt pådriv for å få til en utvikling.

Å legge til rette for kollegial oppslutning er således en balansekunst, der understøttende tiltak fra ledelsen trangs å bli avveid mot at lærernes skal kunne foreta selvbestemte valg om å engasjere seg og gradvis utvikle eierskap til skolehagen. Som nevnt i forrige underkapittel, kan prosessen styrkes ved å legge til rette for felles prosesser der opplevelse av positiv gjensidig avhengighet gjør at den enkelte lærer kan se at de har noe å bidra med i kollegiet og skolen som helhet. Årshjulet kan både åpne for at ulike lærere kan se at de har noe å bidra med og synliggjøre en struktur og ansvarsfordeling som gjør det mindre truende å engasjere seg for utenforstående.

8.3. Kompetanser og overførbare egenskaper i skolehageundervisning

Erfaringer fra skolehageprosjektet tilsier at mange lærere i utgangspunktet ikke vet hvilket potensial som ligger i skolehageundervisning og særlig i hagens mulighet for å inndra bærekraft i motiverende tilretteleggelse for læring i ulike fag. Flere gir uttrykk for at prosjektet har utvidet oppfatningen deres av hva bærekraft er og hvordan skolehagen kan brukes for å jorde og realisere bærekraftperspektiver i undervisning. Samtalepartnerne i utviklingsprosjektet og informantene i spørreundersøkelsen poengterer hvordan det å gjøre noe praktisk kan overføres til flere fag. På denne måten blir det ikke nødvendigvis det gartner tekniske arbeidet i hagen som er det viktigste, og om resultatet ved første øyekast blir tilfredsstillende. Vel så viktig er det at lærerne har mot til å prøve ut og gjøre seg erfaringer av det arbeidet som er blitt gjort, sammen med elevene – *å senke skuldrene og ikke tro at alt skal være perfekt* - som en lærer skriver.

Om hagen ikke er vellykket kan erfaringene likevel brukes i det teoretiske arbeidet i forskjellige fag, og på den måten danne grunnlag for meningsfull læring for elevene. Derfor trenger læreren å forstå hvordan *hands on*-elementet i skolehagen kan brukes for læring i og av skolefagene.

En sentral lærerkompetanse, som understreket i drøftingen av fenomenologisk tilnærming til faglig bruk av læringsaktiviteter i skolehagen, blir koblingen av handlingsperspektivet i utdanning for bærekraftig utvikling med teorien i skolefagene og etiske perspektiver (Sinnes 2020). Denne lærerkompetansen dreier seg både om at elevene tilegner seg faglige kunnskaper og kompetanse for å kunne møte en ukjent framtid og, ikke minst, at de i arbeidet i skolehagen kan utvikle overførbare egenskaper knyttet til medfølelse med andre, nestekjærlighet og mot til å våge å ville være pådrivere for bærekraftig utvikling i et farvann som kan bli vanskelig å ferdes. Det sentrale er ikke at alle lærerne er flinke gartnere, men at de kan bruke både fagkunnskap og forståelse av overførbare menneskelige egenskaper til å belyse opplevelser og erfaringer elevene kan gjøre seg i en hage. Slik kan både overordnet læreplan og kompetansemål i læreplaner i ulike fag komme til uttrykk i læringsaktivitetene. På denne måten kan også lærere i ulike fag involvere seg i skolehagearbeidet og også velge å involvere seg i ulik grad.

Som beskrevet i studiens første del, kan læreren anvende induktiv metode i tilretteleggelse for læring ved bruk av skolehagen som læringsarena. Klasseromsundervisning i skolen foregår i dag ut fra en deduktiv tilnærming, hvor elevene først skal lære et teoretisk grunnlag, gjerne ut fra et eller flere læringsmål avledet fra kompetansemål i læreplanen. Deretter, om det er tid, noe det sjelden er, kan læreren gå ut med elevene og iaktta eller samvirke med fenomenet i praksis, slik man ofte gjør i naturbruk.

Den induktive metoden åpner i stedet for å bruke sanser, følelser, kroppslige ferdigheter og tanke i læringsprosessen, jamfør prinsippene for konfluent pedagogikk (Grendstad 1986). Grendstad poengterer hvordan induktiv metode kan tilrettelegge for at læringen blir en oppdagelsesferd, der lærerens tilretteleggelse for selvbestemmelse under oppdagelsen kan øke elevens motivasjon for å lære (Deci og Ryan 2000). I følge Grendstad (1986) kan slike oppdagelsesferder gjerne finne sted i realfagene, både gjennom utvidelse av eksisterende tankeskjema eller oppbygging av nye skjema slik Piaget ser for seg dannelse av indre representasjoner (Imsen 2020)

I prosjektet har lærerne fått trening i induktiv tilnærming gjennom omvendt læreplanarbeid som nettopp analyserer hvilke muligheter læringsaktiviteter kan gi for å øve både overførbare egenskaper og faglige og yrkesmessige ferdigheter og kunnskaper (vedlegg B). Mange deltakere poengterer at dette gir en ny, relevant måte å tilnærme seg undervisning på. Å kunne bruke det omvendte læreplanarbeidet synes å være en kompetanse å styrke for skolehagelærere.

8.4. Standardisering av skolehageundervisningen – en løsning?

I arbeidet med å forbedre skolehagearbeidet i casestudien, startet vi den omtalte prosessen med å utvikle årshjul for skolehagen. Målet var først og fremst brukes å rekruttere lærere til skolehagen, og belyse hvordan aktiviteter i skolehagen kunne spres ut over sesongen. Årshjulet er en form for standardisering av skolehageundervisningen. Spørsmålet er om det er nyttig å standardisere skolehageundervisning, når bruk av denne arenaen fremkommer som mangfoldig tilnærming til tilretteleggelse for læring? På den ene side kan årshjulet bidra til å skape større forståelse for hva hagen er på tvers av skoler, slik at det blir enklere å overføre ideer om hagens oppbygging og virkemåter og også hvordan hagen kan anvendes i undervisning. På den andre siden har et årshjul lite for seg om ikke andre skoler utvikler egne varianter, og som jeg alt har vært inne på, så er det ytterst vanskelig å få til skolehage om ikke starter pionerarbeidet på den enkelte skole.

Ved å la være å standardisere skolehageundervisningen legger man kanskje bedre til rette for at den indre motivasjonen hos den enkelte lærere styrkes. Igjen vil jeg hevde at det dreier seg om en balansegang. Total åpenhet med manglende struktur, kunnskaper og ferdigheter kan skape angst og svekke mulighet for selvbestemmelse og indre motivasjon (Rishwoth-Nørgaard 2020). Derfor mener jeg at en standardisering av skolehagearbeidet med noen rammer for innhold, oppgave- og ansvarsfordeling kan være nyttig, særlig i startfasen. Ved å standardisere og gi anbefalinger for bruk av hagen er det lettere for utenforstående å våge seg inn i prosjektet og enklere for ledelse og skoleeier å legitimere skolehagearbeid, frigjøre lærerkrefter og komme med bestillinger i startfasen av skolehagearbeidet. Williams & Brown (2012) peker også på at standardisering kan avhjelpe rekruttering av lærere til hagen og utbedre forståelsen om hvordan den praktiseres.

Likevel er det lite forskning som understøtter at standardisering av skolehageopplegg vil føre til bedre og mer skolehage over tid. Ei heller lar det seg slå fast at årshjulet som ble utarbeidet vil sikre at hagen videreføres over tid. Det essensielle er at kunnskap og praksis overføres til nye lærere og at hagen og undervisningen er i kontinuerlig utvikling. Standardisering av skolehagen i form av at den f.eks. innføres som et krav i læreplaner eller føringer strir mot erfaringene fra dette prosjektet, som peker på at strukturelle rammer ikke er den største utfordringen og viktigste hinder for å få til skolehage. Derimot kan bevisstgjøring og konkrete undervisningsopplegg som knyttes til skolehagen være nyttige verktøy og virkemidler for å få til skolehagen.

8.5. Konkluderende oppsummering av diskusjonskapittelet

Et uventet resultat av undersøkelsen er at manglende tilrettelegging fra ledelse og skoleeier ikke synes å være en avgjørende strukturell begrensning for å få til en skolehage. Dette strir mot hva andre forskere har funnet og skrevet om utdanning for bærekraftig utvikling og iverksettingen av undervisning om bærekraft og bærekraftprosjekter i skolen. Datamaterialet viser skepsis mot at ledelsen tilrettelegger for mye, da lærerne dermed får mindre anledning til å etablere eierskap til arbeidet med skolehagen. Lærernes utsagn tyder på at søkelyset bør rettes mot andre betingelser for aktiv lærervirksomhet. Dette kan bety at økt makt og større frirom gjennom selvbestemmelse for lærerne kan styrke deres indre motivasjon for prosjektet og deltakelse i prosjektet og at tilretteleggelse for læreres selvbestemmelse er et redskap for å få til en motiverende skolehage. Det synes imidlertid viktig å balansere utvikling av skolehagen som læringsarena mellom på den ene siden å definere rammer for innhold og fordeling av ansvar og roller og på den andre siden å gi lærerne mulighet for å velge hvordan og i hvilket omfang de vil delta i prosjektet. Særlig i skolehagens første fase synes tydelige rammer å styrke mulighet for involvering og engasjement.

Mange av utfordringene ved å legge til rette for skolehage er overkommelige, men det krever at personene som skal involveres blir følelsesmessig berørt og på den måte føler seg *kallet* til å engasjere seg i oppgaven. Samtidig er det viktig at utenforstående lærere kan få erfare hvordan en hage kan brukes i deres fag og lærergjerning. Om *hands on*-tilnærmingen, slik den gjerne praktiseres i skolehagen skal få større plass og oppmerksomhet, synes det viktig at den følges opp av tiltak som gir lærerne redskaper til å bruke slike læringssituasjoner i fagene og til å dekke læringsmålene i læreplanen. Hvis skolehagen skal integreres og få en akseptert rolle i det norske skolesystemet og i tillegg utfylle sitt potensial som læringsarena, trenger handlingsperspektivet i bærekraftig utvikling å bli tydelig koblet til teoretisk læring i skolen.

For å utdanne framtidens skolehagelærere som kan engasjere elevene til å bli pådrivere for bærekraftig utdanning trengs kobling av praksis med teori, men også mennesker som har glød og vilje for å skape en bærekraftig framtid og som ønsker å utforske nye problemer og evner å iverksette mulige løsninger. Da trengs årvåkenhet og bevissthet om hvordan indre drivkrefter og indre motivasjon i mennesket kan utvikles og fremmes, slik som forbindende erfaringslæring vektlegger. Ut fra undersøkelsene og funnene i masteroppgaven mener jeg skolehagen er en unik læringsarena som både kan koble praksis og teori og utvikle indre drivkrefter og motivasjon.

9. Studiens gyldighet og holdbarhet og implikasjoner

I det avsluttende kapittelet kommenterer jeg først studiens styrker og svakheter med tanke på gyldighet og holdbarhet av funn og i resonnementer. Så reflekterer jeg over forskningsprosessen og muligheter for forbedringer av denne prosessen. En motivasjon for studien har vært å undersøke hvordan skolehage tilbudet ved NMBU kan utvikles og tilpasses skolenes behov. Hvordan vi som arbeider med skolehager kan utvikle vår praksis og tilbud som kursholdere og tilretteleggere for skolehage på skolen berører jeg til slutt, før studiens konklusjon presenteres.

9.1. Studiens styrker og svakheter

Studien bygger på et toårig prosjekt med 7 skoler. I casestudien har jeg samarbeidet tett med én skole. På tross av jeg har forsøkt å speile situasjonen og utsagnene til lignende prosesser på de andre skolene som var med i prosjektet, kan det argumenteres for at det en svakhet ved studien at datagrunnlaget ikke omfatter flere skoler. Samtidig avspeiler skolehagesituasjonen på de deltagende skoler ikke den generelle tilstanden på andre skoler, da skolene i skolehageprosjektet har arbeidet i nesten to år med skolehage. Noen skoler har også lengre. Alt i alt er derfor skolene kommet videre i arbeidet med skolehage og har hatt en annen form for tilrettelegging og start på skolehagearbeid enn andre skoler. For øvrig er det åpenbart at skolehageprosjektet som helhet har hatt innflytelse på samtalepartnernes og informantenes ytringer i undersøkelsen. Dersom hensikten hadde vært å foreta en undersøkelse omkring motiverende skolehager basert på et tilfeldig utvalg av skoler, ville argumentene nevnt over kunne bidra til å svekke studiens vitenskapelige gyldighet og holdbarhet.

Målet mitt har ikke vært å foreta et tilfeldig, men et strategisk utvalg av skoler i undersøkelsen, og det er nettopp min deltakelse i skolehageprosjektet som har gjort meg interessert i å gjøre en undersøkelse med utgangspunkt i dette utvalget av skoler som har valgt å etablere og også er i gang med å etablere skolehage. I dette utvalget, med skoleledelse, lærere og ansatte i AKS så jeg muligheten for å utforske muligheten for motiverende skolehageundervisning. Gjennom bruk av iakttakende medvirkning som metode har jeg søkt å bygge undersøkelsen på rike iakttakelser og kritisk selviakttakelse. Likevel vil jeg som deltagende og samarbeidende aksjonsforsker alltid være preget av hjemmeblindhet.

Det nære forholdet mitt til skolehageprosjektet har også fungert som en styrke i forhold til å kunne utforske problemstillingen. Studien har gitt meg mulighet til å beskrive bakenforliggende intensjoner og føringer for det som har vært lagt i skolehageundervisningen slik den har vært formidlet i prosjektet. Jeg har brukt mye plass på å synliggjøre hvordan skolehagen har vært formidlet og hvordan vi konkret har arbeidet med skolehagen og formidlet arbeidsmåtene til lærerne som har kunnet gjøre det på sin egen måte på sine skoler. Studien har også åpnet for å undersøke muligheten for samarbeid mellom aktivitetsskolen (AKS) og lærerne på skolen. Så vidt jeg vet finnes det ikke mange lignende prosjekter hvor ansatte på skolen og AKS har deltatt på et slikt utviklingsprosjekt sammen. Særlig i Oslo er forslaget om heldagsskole³² utbredt og allerede iverksatt på flere skoler. Erfaringer fra prosjekter som dette bør være av interesse for skoler der heldagsskole er etablert eller under utvikling.

Dessverre ble den siste del av empirien innsamlet da koronakrisen begynte å legge begrensninger på skolens hverdag. Koronakrisen har derfor satt begrensninger for utarbeidelsen av oppgaven. Jeg skulle gjerne ha fulgt prosessen på skolen og hatt flere fokusgruppesamtaler, men stengingen av skoler og forbud mot å samles satte en stopper for flere samtaler. Jeg mener likevel at jeg har samlet tilstrekkelig empirisk materiale til å gjennomføre denne undersøkelsen og kunne gi generelle betraktninger om mulighetene for og kjennetegn ved tilretteleggelse for læring ved bruk av skolehage på den utvalgte skolen og for skolene som deltok i skolehageprosjektet. Et viktig mål for studien var å finne en struktur for å iverksette skolehager. Dette kom vi langt på vei, og vi som deltok i arbeidet håper det kan være en inspirasjon for andre skoler i sin prosess.

9.2. Refleksjon over forskningsprosessen

I denne studien har jeg prøvd meg på å drive et aksjonsforskningsprosjekt. Metoden som ifølge Krogh (2017) kan karakteriseres som *iakttagende medvirkning* fokuserer på kritisk utforskning i en forskningsprosess forskeren selv er involvert i. Som jeg har argumentert for i metodekapittelet mener jeg det er en illusjon at forestille seg at forskeren stiller seg utenfor det som undersøkes i prosjekter som dette. Vanntette skott mellom undersøkeren og det som undersøkes er strengt tatt

³² Heldagsskole går i sin enkelthet ut på at timene spres over en større del av dagen slik at barna skal gjøre ferdig lekser på skolen og at skoledagen skal inneholde mer fysisk aktivitet og frilek.

ikke mulig. På tross av innvendingene som kan reises mot denne undersøkelsen, se forrige underkapittel, der forskeren selv er en aktiv deltaker og dermed pådriver for utvikling, mener jeg fremdeles at dette var den best egnede måte å undersøke den aktuelle problemstillingen ut fra de rammer som var. Det er krevende å drive et aksjonsforskningsprosjekt med det ansvar forskeren påtar seg i forhold til å ivareta samarbeidspartnere og den enkeltes medbestemmelse i prosessen. Samtidig måtte jeg justere og være åpen for hvilken retning fokusgruppeintervjuene ville ta, for å skape et likeverdig forhold, hvor alle deltakere hadde et eierskap til problemstillingen.

Om jeg skal gjennomføre noe lignende igjen, ville jeg ha valgt en mer avgrenset problemstilling, som for det første hadde et kortere tidsperspektiv og et mål som var lettere å vurdere. Det er vanskelig å vurdere om jeg har lykket med å svare på problemstillingen, om jeg ikke kan iakttta fruktene av det. Ennå er skolehagen på de enkelte skoler ikke fullt etablert. Likevel var det en suksess og et mål i seg selv at vi fant frem til en arbeidsmåte og en struktur for skolehagegruppen på den utvalgte skolen, og at vi fikk kartlagt sentrale muligheter og utfordringer. Jeg er for øvrig fornøyd med at jeg føler at valget av metode åpnet for at jeg fikk en relasjon til dem som i utgangspunktet ikke er interessert i skolehage og velger ikke å involvere seg. På bakgrunn av studien vil jeg si at jeg fikk større innsikt i deres hverdag og hvordan en kan gå frem i arbeidet med å skape en dialog og erfaringsutveksling som kan gi grobunn for utvikling. Jeg opplever det som en utfordring ved en mer objektiv forskningstilnærming å skape en situasjon hvor det er mulig å få til konstruktive utsagn fra informanter som står i periferien.

9.3. Implikasjoner av studien

På tross av at studien bunner i et ønske om å bidra til utvikling og tilrettelegging av skolehager på andre skoler og for andre lærere, ser jeg at nytten av studien er størst for min egen del, og kanskje de som delte forskningsprosessen med meg. Jeg hadde begrenset erfaring med aksjonsforskning før jeg gikk i gang og måtte lære med aksjonsforskningsprosessen. Måten å strukturere og dokumentere en slik forskningsprosess har lært meg mye om viktigheten av å ha gode rutiner og systemer for dokumentasjon. Jeg forsøkte å gå mest mulig induktivt til verks. Det betyr på sett og vis å miste noe kontroll, og jeg brukte mye tid på å forberede og tenke ut ulike scenarioer. Til en annen gang vil jeg involvere samtalepartnerne enda tidligere i prosessen enn det som var tilfellet nå.

Prosessen med å skrive av oppgaven har vært viktig fordi den har systematisert og visualisert mange av de tanker og forestillinger jeg har hatt om skolehagen, slik at de har blitt lettere å formidle til andre. Den viktigste erfaringen jeg sitter igjen med etter oppgaveskrivingen er at jeg har fått et klarere bilde av hvordan jeg kan motivere andre og involvere utenforstående i skolehagearbeidet. Jeg har fått en utvidet forståelse av hva som hindrer folk i å involvere seg og at usikkerhet (ofte beroende på manglende praktisk erfaring) er en viktig grunn til å la være å gå inn i prosjekter. Muligheten for å legge til rette for at personer kan bidra med ulik grad av forpliktelse og at det er viktig å bygge den indre motivasjon og egenstyrke gjennom å legge til rette for at folk kan bidra med utgangspunkt i deres interesser er også viktige erfaringer.

Ved å benytte aksjonsforskning som tilnærming ser jeg at jeg har øvet meg i en viktig kompetanse i det å være lærer. Prosjektet har jeg forsøkt å gjennomføre mest mulig induktivt. Jeg har erfart at flere av situasjonene og problemstillinger knyttet til å utvikle skolehage og lege til rette for læring i skolehagen ikke seg så godt for en slik åpen tilnærming. Noen ganger krever prosessen fastere rammer og konkrete spørsmål og svar, både for dem som undersøker og dem som deltar. I mellomtiden tenker jeg det er en viktig kompetanse og kunne forsøke å gripe øyeblikkets muligheter, særlig når en underviser ute i skolehagen, prisgitt vær og vind. I noen tilfeller kan åpenheten øke muligheten for å fange elevens interesse og skape meningsfulle og motiverende læringssituasjoner.

I masterprosjektet har jeg fått øve meg på å drive prosesser sammen, forsøke å ta hensyn til ulike behov og ikke minst forsøke å finne måter på hvordan en kan bygge bro til de som ikke i utgangspunktet var tenkt som samarbeidspartnere. Dette ser jeg som en viktig kompetanse. Å være lærer er å drive og tilrettelegge for sosiale prosesser. Dette er krevende, men meningsfylt arbeid. Enda mer krevende er det å dokumentere og forsøke å finne en form for slik samhandling at det kan kalles forskning.

Konklusjon

Erfaringene fra det toårige skolehageprosjektet med syv skoler i Oslo tilsier at skolehagen kan brukes som en måte å få bærekraft inn i skolen på en jordnær og konkret måte. Deltakerne i kurset gir tilbakemeldinger om at skolehagen har utvidet deres syn på hva bærekraft er og hvordan det kan formidles til elevene. Eksempler på hvordan dette kan gjennomføres er beskrevet i studiet. Styrken ved skolehagen synes å være at den er med å konkretisere abstrakte begreper, at den i sin natur inngyter til tverrfaglig arbeid og at utforskende arbeidsmåter ofte er sentrale. Erfaringer fra andre skolehageprosjekter referert til i studiet tilsier at alle fag i skolen kan knyttes til hagen på en meningsfull måte. Jeg argumenterer på denne bakgrunn for at skolehagen kan være egnet til å skape *helhetlig skoletilnærming*, slik det presenteres i litteraturen for utdanning for bærekraftig utvikling.

Skolehagen slik den er presentert i denne studien henter i sitt menneskesyn og forståelse av hva som fremmer læring fra teorien om forbindende erfaringslæring. Denne teorien fra programfaget naturbruk, brukes i studien til å argumentere for hvordan en kan forstå *handlingskompetanse* og dermed elevenes evne til å imøtekomme fremtidens utfordringer og krav om å skape en mer bærekraftig verden. I studien diskuteres kompetansebegrepet for *utdanning for bærekraftig utdanning* kritisk og *forbindende erfaringslæring* brukes til å utvide og komplementere forståelsen av dette begrepet, med basis i hvordan læringsteorien brukes i skolehagen.

Studiens forskningsspørsmål har vært hvordan en legger til rette for en motiverende skolehageundervisning på skolen. Det empiriske materialet for undersøkelsen tok utgangspunkt i prosessen med å lage et årshjul for skolehagen som kunne være med på å organisere og planlegge skolehagearbeidet. Hovedformålet var å finne en struktur der engasjementet kunne spres til resten av kollegiet. Å skape motivasjon og engasjement hos lærere som sto utenfor skolehagearbeidet, viste seg å være et kritisk punkt i forhold til problemstillingen. I motsetning andre funn med hensyn til hva som hemmer og *fremmer læring for bærekraftig utvikling*, tyder min studie at det ikke er mangel på støtte fra ledelse og politisk hold som hemmer innførelsen av slike tiltak i skolen. Tvert imot melder nesten alle deltakende skoler om tilstrekkelig støtte fra deres respektive ledergrupper, og at for mye styring fra ledergruppen ikke er ønskelig da det kan skade arbeidet med å spre budskapet i skolehagen mer enn det gagnar. Synet på hvordan ledelse må agere for å være en aktiv pådriver i skolehagearbeidet er drøftet grundig i studien.

For å styrke den kollegiale oppslutningen til skolehagen er det sentralt at lærere som står utenfor skolehagen får mulighet for informasjon og praktisk erfaring med hva skolehagearenaen kan være. Det vektlegges at det skal være mulig for lærere å involvere seg i arbeidet med ulik grad av engasjement. Samtidig indikerer studien at det trengs en bevisstgjøring rundt hvordan skolehagen kan brukes i undervisning. For det første kan en si at det trengs kompetanser for hvordan ulike fenomener i hagen, eller generelt praktiske øvinger kan gi et verdifult fundament for læring. Denne metoden er ofte induktiv og krever en åpenhet overfor det som skal gjennomføres for å kunne tolke hvordan den erfaringene kan brukes i fagene. I skolehageprosjektet og i denne studien har vi arbeidet med metoden *omvendt læreplanarbeid* og denne presenteres som et konkret verktøy til å imøtekomme slike utfordringer. Hvis skolehagen skal utfylle sitt potensial er det sentralt at handlingsperspektivet på bærekraftig utvikling ikke blir frikoblet fra det teoretiske fokuset i skolen.

Det kanskje viktigste funnet i studien er at om skolehagen skal utfylle sitt potensial, og om man skal lage en struktur for skolehagen som sikrer arbeidet over tid, er det helt sentralt at det legges til rette for at selvbestemmelse, lærerdemokrati og inkludering av lærerkollegiet og andre hageinteresserte grupper i lokalsamfunnet er viktige virkemidler for å motivere for skolehageundervisning. Her kan det nevnes at om skolehagen skal utfylle sitt potensial er det sentralt at dem som er involvert følger seg *kallet* og opplever en indre mening ved å være knyttet til skolehagen. Utløsning av slik indre motivasjon vil kunne kreve å delegere mer makt fra både skoleeier og skoleledelse til lærerne slik at lærerne får økt frihet og frirom, noe som selvfølgelig er en utfordring, men ikke umulig.

Litteraturliste

- Aaslid B.E., Harsvik T. & Convery I. (2019) Utdanning for bærekraftig utvikling – mellom intensjoner og praksis. Utdanningsforbundet. Temanotat 4/2019
- Ahmad, A. K., Gjotterud, S. & Krogh, E. (2015). Exploring possibilities for contextualizing primary school education in rural Tanzania following a participatory action research approach. *Action Researcher in Education* 2015 (6), s. 69–90
- Antonovsky, A. 2000. *Helbredets mysterium*. København: Hans Reitzels Forlag
- Barane, J. Hugo, A & Clemetsen, M. (2015). *Kunnskap for en felles fremtid*. Bergen. Fagbokforlaget.
- Berger, P. L., & Luckmann, T. (1966). *The social construction of reality. A treatise in the Sociology of Knowledge*. Garden City, NY: Doubleday
- Bergersen K. (2014). *Elevens opplevelse av mening og relevans i skogbruksundervisningen*. Master, Norges Miljø- og Biovitenskapelige Universitet
- Bergerud E. (2016). *Naturbruk - utdanning for bærekraftig utvikling?* Master, Norges Miljø- og Biovitenskapelige Universitet
- Bischoff, Annette (red.) 2013. *Nalle – veilederen og forskeren*, Bø: Høgskolen i Telemark
- Bjønness, B., & Sinnes, A. T. (2019). Hva hemmer og fremmer arbeidet med Utdanning for Bærekraftig Utvikling i videregående skole?. *Acta Didactica Norge*, 13(2), Art. 4, s.20
- Blair, D. (2009). The child in the garden: An evaluative review of the benefits of school gardening. *The Journal of Environmental Education*, 40(2), s. 15-38.
- Bojer J. (1921). *Den siste viking*. Gyldendal.
- Bourdieu, P. 1977. *Outline of a theory of practice*, Cambridge, Cambridge University Press
- Bowker, R., & Tearle, P. (2007). Gardening as a learning environment: A study of children's perceptions and understanding of school gardens as part of an international project. *Learning Environments Research*, 10(2), 83-100. doi:10.1007/s10984-007-9025-0
- Brinkmann, & Tanggaard (2012). *Kvalitative metoder – empiri og teoriutvikling*, Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS
- Brühlmeier, A. (2010). *Head, Heart and Hand. Education in the spirit of Pestalozzi*. Cambridge: Sophia Books.
- Chawla, L., (2007). Childhood experiences associated with care for the natural world: A theoretical framework for empirical results. *Children, Youth and Environments*, 17(4), 144-170.
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (2012). *Self-determination theory*. I P. A. M. Van Lange, A. W. Kruglanski & E. T. Higgins (red.), *Handbook of theories of social psychology: Vol. 1*. Thousand Oaks, CA: Sage, s. 416–437.
- Dewey, J. (2005). *Demokrati og uddannelse*. Århus: Forlaget Klim

- Dobson A. (1996). Environment sustainabilities: an analysis and a typology. *Environmental politics*, 5(3), 401-428
- Dyg, P.M., Lassen, M. & Wistoft, K. (2016). Haver til Maver. Studie af udbredelse og effekter af kulinarisk skolehaveprogram. Danmarks Institut for Pædagogik og Uddannelse. Aarhus Universitet. København.
- Fangen, K (2008). Deltagende observasjon, Bergen: Fagbokforlaget Vigmostad og Bjørke as.
- FAO (2005) Setting up and running a schoolgarden. A MANUAL FOR TEACHERS, PARENTS AND COMMUNITIES
<http://www.fao.org/3/a-a0218e.pdf>
- FAO (2019) FAO. 2019. The State of Food and Agriculture 2019. Moving forward on food loss and waste reduction. Rome.
<http://www.fao.org/3/ca6030en/ca6030en.pdf>
- Gadamer, H-G. (2007) Sanhed og Metode – Grundtræk af en filosofisk hermeneutikk. Århus: Academica
- Gjølterud, S. M. (2011). Utvikling av veiledningsmøter i praktisk-pedagogisk utdanning. Aksjonsforskning i lærerutdanneres praksis. Doktorgradsavhandling (ph.d.). Ås: Universitetet for Miljø og Biovitenskap
- Gjølterud, S. M. & Krogh, E. (2015). Yrkesdidaktikk i naturbruk for PPU. Virksomheten først og andre yrkesdidaktiske prinsipper i naturbruk. Kompendium 2008, revidert 2015. Ås: Institutt for matematiske realfag og teknologi, Norges miljø- og biovitenskapelige universitet
- Gordon, S., (2008) Collaborative action research: Developing professional learning communities. Teacher New York: College Press.
- Granstedt, A., Schneider, T., Seuri, P. and Thomsson, O. 2008. Ecological Recycling Agriculture to Reduce Nutrient Pollution to the Baltic Sea. *Journal Biological Agriculture and Horticulture*, 26(3) 279-307.
- Grimsgaard, T. & Klein, J. (2017). Utdanning for bærekraftig utvikling: Hvem-Hva-Hvorfor. RORG-samarbeidets UBU-avdeling. Oslo
- Grenstad, N. M. (1986). Å lære er å oppdage. Didakta forlag, Oslo
- Grugel, A. H. (2009): Cultivating Bakhtin in the garden. Children's ecological narratives on becoming community gardeners. University of Wisconsin-Madison.
- Hazzard, E. L., Moreno, E., Beall, D. L., & Zidenberg-Cherr, S. (2011). Best Practices Models for Implementing, Sustaining, and Using Instructional School Gardens in California. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 43(5)
- Hernes, G. (2010) Gull av gråstein. Tiltak for a redusere frafall i videregående opplæring. Oslo: Fafo, (Rapport nr. 3).
- Hugo, A. (2000) «... å ta skrittet ut». Utearealet som læringsarena. Prosjektrapport Levande skule (1996–2000), del 1. Oslo: Det norske hageselskap.
- Hugo, A. (2006). Når faget vokser ut av fenomenene: naturen som historieforteller. IMTrapport, b. Nr 12/2006. Ås: Instituttet. 29 s.

Inglar, T. (2015). Kyndighetsformer og yrkespedagogiske prinsipper. I Eikeland, O., Hiim, H. & Schwencke, E. (Red). Yrkespedagogiske perspektiver (s. 103-104). Oslo: Gyldendal Akademisk.

Imsen, Gunn (2020). Elevens verden – innføring i pedagogisk psykologi, Oslo: Universitetsforlaget

IPBES (2019): Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. S. Díaz, J. Settele, E. S. Brondízio E.S., H. T. Ngo, M. Guèze, J. Agard, A. Arneth, P. Balvanera, K. A. Brauman, S. H. M. Butchart, K. M. A. Chan, L. A. Garibaldi, K. Ichii, J. Liu, S. M. Subramanian, G. F. Midgley, P. Miloslavich, Z. Molnár, D. Obura, A. Pfaff, S. Polasky, A. Purvis, J. Razzaque, B. Reyers, R. Roy Chowdhury, Y. J. Shin, I. J. Visseren-Hamakers, K. J. Willis, and C. N. Zayas (eds.). IPBES secretariat, Bonn, Germany. 56 sider

Jacobsen, D. I. (2005). Hvordan gjennomføre undersøkelser? Innføring i samfunnsvitenskapelig metode. 2. utgave. Høgskoleforlaget, Kristiansand. 230 s.

Jolly, L.(2009): Læring om vårt daglige brød -En undersøkelse og evaluering av pedagogiske opplegg om landbruk og matproduksjon for ungdomskoleelever. Ås: Universitetet for miljø- og biovitenskap.

Jolly, L. & E. Krogh (2014). Living Learning – Landbau und Pädagogik in Norwegen. Schule auf dem Bauernhof: Wie lernen Kinder und Jugendliche durch Arbeit mit praktischen landwirtschaftlichen Aufgaben? In Hartkemeyer, T., P. Guttenhöfer und M. Schulze (eds.): Das pflügende Klassenzimmer. Handlungspädagogik und Gemeinschaftsgetragene Landwirtschaft. München: Oekom Verlag, pp. 177-198.

Jolly, L. & Leisner, M.(2000). Skolehagen: etablering, drift og pedagogisk tilrettelegging av en skolehage. Landbruksforlaget.

Jolly, L., & Leisner, M. (2012). Skolehager i Oslo og Akershus 2012 – status og utfordringer. Hentet fra: https://www.fylkesmannen.no/Documents/Dokument%20FMOA/Landbruk%20og%20mat/N%C3%A6ringsutvikling/Skolehagerapporten_2012%20riktig%20for%20nett.pdf

Jolly, L., Slåttili S. & J. van Boeckel (2011). Biologi, bilder og bærekraft. Norsk Pedagogisk Tidsskrift 4/2011, 299-313.

Johnsen, A. & Storteig, GK. (2018) Summende skoler – et prosjekt i grønn skole. Kan hentes fra: <https://www.steinerskole.no/wp-content/uploads/2018/06/summende-skoler-ny-web4.pdf>

Johnson, D. W., Johnson, R. T., Haugaløkken, O. K. & Aakervik, A. O. (2006). Samabeid i skolen. Pedagogisk utviklingsarbeid, samspill mellom mennesker. Namsos: Pedagogisk psykologisk forlag

Johnson, S. (2012). Reconceptualising gardening to promote inclusive education for sustainable development. International Journal of Inclusive Education. Vol. 16 p. 581-596.

Jorgenson S. (2014). The Logic of School Gardens: A Phenomenological Study of Teacher Rationales. Australian Journal of Environmental Education, 29(2), 121–135.

Kalungwizi VJ., Krogh E., Gjøtterud S.M., Mattee A. (2020) Experiential strategies and learning in environmental education: Lessons from a teacher training college in Tanzania. Journal of Adventure Education and Outdoor Learning 20 (2), 95-110

Kaufmann, B. (2015) Gardening Classes in Waldorf Schools. Floris Books 2015.

- Krogh, E. (2017). Hvordan og hva aksjonsforskning kan bli til? I: Gjøtterud, S., Hiim, H., Husebø, D. Jensen, L. H., Steen-Olsen, T. H. og Stjernstrøm, E. (redaktører). *Aksjonsforskning i Norge. Teoretisk og empirisk mangfold*. Oslo: Cappelen Damm
- Krogh, E. & L. Jolly (2012). Relation-based experiential learning in practical outdoor tasks. In Wals, A.E.J. and P.B Corcoran (eds.): *Learning for sustainability in times of accelerating change*. Wageningen: Wageningen Academic Publishers, pp. 213-225.
- Krogh, E., Jolly L., Gjøtterud S.M. (2018) Forbindende erfaringslæring. Artikkeltkast. Ås: NMBU
- Kunnskapsdepartementet (2012) Kunnskap for en felles fremtid. Revidert strategi for utdanning for bærekraftig utvikling 2012 – 2015.
- Kvale S. & Brinkmann S. (2012). *Det kvalitative forskningsintervju*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag
- Lal R. (2004). Soil Carbon Sequestration Impacts on Global Climate Change and Food Security. *Science* (New York, N.Y.). 304. 1623-7.
- Leisner M. & Jakobsen R. (1996) *Villrosene: økologi i hagen*. Det Norske Hageselskap
- Louv, R (2005). *Last child in the woods: saving our children from nature-deficit disorder*. Algonquin Books. 390 Sider.
- Lovelock J. (1979) *Gaia. A new look at life on earth*. Oxford: Oxford University Press
- Lundborg, G. (2011). *Handen och hjärnan. Från Lucys tumme till den tankestyrda robohanden*. Stockholm: Atlantis.
- McCarty, J. (2010). The nature of school gardens. *Exchange*. Issue 195, p.95-95
- Mckeown R., & Hopkins C. (2003) EE p ESD: Defusing the worry, *Environmental Education Research*, 9:1, 117-128
- McNiff, J., & Whitehead, A. J. (2002). *Action Research: Principles and Practice*, (2nd ed.). London, U. K.: Routledge.
- Milton, K. (2003). Loving nature: Towards an ecology of emotion. *Loving Nature: Towards an Ecology of Emotion*. 1-182.
- Mogensen, F. & Schnack, K. (2010). The action competence approach and the 'new' discourses of education for sustainable development, competence and quality criteria. *Environmental education research*, 16(1), 59–74.
- Narayan K. (1993) How Native Is a "Native" Anthropologist? *American Anthropologist*, New Series, Vol. 95, No. 3. side 671-686.
- Naturfagsentret (2015) *KIMEN 2/15: Skolehagen som opplevelses- og læringsarena*. 30 sider.
<https://www.naturfagsenteret.no/c1515378/binfil/download2.php?tid=2124022>
- Nielsen K. & Kvale, S. (1999). *Mesterlære: læring som sosial praksis*. Oslo: Ad Notam Gyldendal.
- Næss A. & Sessions G. (1984) *basic prinsippels of deep ecology*. Foundation for Deep ecology. www.deepecology.org

Olsson D., Gericke N. & Chang Rundgren S.-N. (2016). The effect of implementation of education for sustainable development in Swedish compulsory schools – assessing pupils' sustainability consciousness. *Environmental Education Research*, 22(2), 176–202.

Pigg A. E., Waliczek, T. M., & Zajicek, J. M. (2006). Effects of a Gardening Program on the Academic Progress of Third, Fourth, and Fifth Grade Math and Science Students. *HortTechnology*, 16(2), 262.

Postholm, MB, Haug, P., Munthe, E., Krumsvik, R.J. (2018). *Lærere i skolen som organisasjon*. Cappelen Damm AS. 268 s.

Rieckman, M. (2011). Key competencies for sustainable development of the world society. *GAIA-Ecological Perspect. Sci. Soc.*, 20(1), 48-56.

Rishworth-Nørgaard, J. (2020). *Friluftsliv som behandling. Af misbruk og afhængighed*. Mastergradsoppgave. Bø: Universitetet i Sørøst-Norge, Fakultet for humaniora, idretts- og utdanningsvitenskap, Institutt for kroppsøving-, idretts- og friluftslivsfag

Rogers C.R. (1969). *Freedom to Learn*. Columbus, OH: Merrill.

Selmer, S., Valentine, K., Luna, M., Rummel, S., & Rye, J. (2016). How can we best use our school garden space?: Exploring the concepts of area and perimeter in an authentic learning context. *Australian Primary Mathematics Classroom*, 21(4), 3-10.

Sinnes, A. T. & Jegstad, K.M. (2011). *Utdanning for Bærekraftig Utvikling: To unge realfagslæreres møte med skolehverdagen*. Norsk pedagogisk tidsskrift nr. 04, 2011

Sinnes, A. T. (2015). *Utdanning for bærekraftig utvikling - hva, hvorfor og hvordan?* Oslo: Universitetsforlaget

Sinnes, A. T. (2020). *Action, takk!* Oslo: Gyldendal Akademisk

Skar, M., V. Gundersen, A. Bischoff, G. Follo, I. Pareliussen, B. Tordsson, and G. Stordahl. 2014. *Barn og natur. En nasjonal spørreundersøkelse*. Norwegian institute for nature research. Temahefte nr. 54

Sloan, C. (2013). *Transforming Multicultural Classrooms through Creative Place-Based Learning*. *Multicultural Education*. Vol. 21 p26-32.

Steffen, W., K. Richardson, J. Rockström, S.E. Cornell, I. Fetzer, E.M. Bennett, R. Biggs, S.R. Carpenter, W. De Vries, C.A. De Wit, C. Folke, D. Gerten, J. Heinke, G.M. Mace, L.M. Persson, V. Ramanathan, B. Meyers, S. Sörlin. (2015). Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet. *Science* 347: 736, 1259855

Sterling, S. (2009). *Sustainable Education. Re-Visioning Learning and Change*, Totnes, UK: Green Books.

Sterling, S., Glasser, H., Rieckmann, M., Warwick, Paul (2017) «More than scalling up»: a critical and practical inquiry into operationalizing sustainability competencies.

Stoknes, P.E. (2015). *What we think about, when we try not to think about, global warming*. Chelsea Green Publishing. White River Junction, Vt

Straume, I. S. (2016). «Norge ligger på dette området langt fremme i forhold til de fleste land»: utdanning for bærekraftig utvikling i Norge og Sverige. *Nordisk tidsskrift for pedagogikk og kritikk*, 2(3), 78–96

Sørum, Arve (1991) Magic gardens as symbolic production, i Reidar Grønhaug, Gunnar Haaland & Georg Henriksen (red.), The ecology of choice and symbol, 1991. Bergen: Alma mater forlag. Side 244-257.
Utdanningsdirektoratet (2006). Bærekraftig utvikling. Utdaning for bærekraftig utvikling.

Utviklingsfondet (2010) A Viable Food Future. Part 1. ISBN 978-82-91923-38-3.
https://www.utviklingsfondet.no/files/uf/documents/A_Viable_Food_Future_updated_web.pdf

Wals, A. E. (2012). Learning Our Way Out of Unsustainability: The Role of Environmental Education. I S. Clayton (red.), The Oxford Handbook of Environmental and Conservation Psychology (s. 628–644). Oxford: UP.

Wals, A. E. & Benavot, A. (2017). Can we meet the sustainability challenges? The role of education and lifelong learning. European Journal of Education, 52(4), 404–413.

Walter, P. (2012): Educational alternatives in food production, knowledge and consumption: the public pedagogies of Growing Powers and Tsyunhekw, In: Australian Journal of Adult Learning, Vol. 52, No. 3, s. 573-594

Waters, Alice (2008) Edible Schoolyard: A Universal Idea. Cornicle Books. San Francisco

Whitehead, J. & McNiff, J. (2006). Action research: living theory. London: SAGE. VI

Wiek, A., Withycombe, L., & Redman, C. (2011). Key competencies in sustainability: a reference framework for academic program development. Sustainable Sci, 203-218

Williams, D. R., & Brown, J. D. (2012). Learning gardens and sustainability education: bringing life to schools and schools to life. New York: Routledge

Williams, D. R., & Dixon, P. S. (2013). Impact of Garden-Based Learning on Academic Outcomes in Schools: Synthesis of Research Between 1990 and 2010. Review of Educational Research, 83(2), 211-235.

Wistoft, K. & Christensen, J. (2017) Fagintegration i skolehaver: hvordan lægges grundskolens matematik, natur- og sprogfag ud i skolehaver? Hvordan inddrages skolehaveundervisning i fagene? København: Aarhus Universitet, DPU.

Østergaard, E. (2004). Fenomenologi som læringsform. E. Østergaard & S. Strangstadstuen (Red.): Fenomen- og virksomhedsbasert undervisning: Chiron 1/2004. 67 s.

Appendix A

Eksempel på underskrevet samtykke fra deltakere

Vil du delta i forskningsprosjektet Skolehagen som en realisering av Utdanning For Bærekraftig Utdanning?

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å undersøke og utvikle skolehagen som en arena for undervisning. I dette skrivet gir vi deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

Formål

Forskningen er knyttet til Mathias Lehrmann sitt masterprosjekt om skolehagen som læringsarena. Gjennom DEKOMP-prosjektet *Skolehagen-jordens beste klasserom?* Har lærere ved ulike skoler i Oslo og Akershus gjennom to år 12 kurssamlinger om skolehage og hvordan dette kan utvikles på skolen. Masterprosjektet går særlig på hvordan skolehagen kan møte kravene til det en kan kalde *Utdanning for Bærekraftig Utvikling*. Samtidig er det et mål for masterprosjekt å undersøke hvordan legge til rette for skolehageundervisning på skolen og hvordan kurstilbudet fra NMBU sin side kan utvikles for å møte disse krav.

Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?

Norges miljø- og biovitenskaplige universitet (NMBU)

Hvorfor får du spørsmål om å delta?

I og med at du har deltatt på skolehagekursene og har erfaring med bruk av denne måten å drive undervisning på er du aktuell som informant til dette arbeid.

Hva innebærer det for deg å delta?

Hvis du velger å delta i prosjektet innebærer det å delta i et gruppeintervju og evt. Oppfølgende intervju, hvor materialet vil bli tatt opp som et lydopptak. Samtalene og utsagn som kommer opp i disse intervjuer vil bli brukt inn i arbeidet med hvordan en kan legge til rette for skolehageundervisning og hvordan denne arenaen kan utvikles videre for å imøtekomme lærere og skolars behov.

Metoden for innhentning av informasjon til forskningsprosjektet omfatter observasjon og bilder tatt i forbindelse med skolehagesamlinger. Samtidig innebærer det deltagelse på et fokusgruppeintervju og evt. Et oppfølgende intervju.

Hvis du velger å delta i prosjektet, innebærer det at du samtykker til at dine utsagn kan bli brukt inn i mastergradsprosjektet. Jeg tar lydopptak og notater fra intervjuer

Det er frivillig å delta

Det er frivillig å delta i prosjektet. Hvis du velger å delta, kan du når som helst trekke samtykke

tilbake uten å oppgi noen grunn. Alle opplysninger om deg vil da bli anonymisert. Det vil ikke ha noen negative konsekvenser for deg hvis du ikke vil delta eller senere velger å trekke deg.

Ditt personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger

Jeg vil bare bruke opplysningene om deg til formålene fortalt om i dette skrivet. Jeg behandler opplysningene konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket. Navnet ditt vil jeg erstatte med en kode som lagres på egen navneliste adskilt fra øvrige data.

Du som deltaker vil ikke kunne gjenkjennes i publikasjonen og alle utsagn vil bli anonymisert.

Hva skjer med opplysningene dine når vi avslutter forskningsprosjektet?

Prosjektet skal etter planen avsluttes mai 2020. Opptak og notater vil etter dette slettes.

Dine rettigheter

Så lenge du kan identifiseres i datamaterialet, har du rett til:

- innsyn i hvilke personopplysninger som er registrert om deg,
- å få rettet personopplysninger om deg,
- få slettet personopplysninger om deg,
- få utlevert en kopi av dine personopplysninger (dataportabilitet), og
- å sende klage til personvernombudet eller Datatilsynet om behandlingen av dine personopplysninger.

Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?

Vi behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke.

På oppdrag fra Norges miljø- og biovitenskaplige universitet har NSD – Norsk senter for forskningsdata AS vurdert at behandlingen av personopplysninger i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket.

Hvor kan jeg finne ut mer?

Hvis du har spørsmål til studien, eller ønsker å benytte deg av dine rettigheter, ta kontakt med:

- Norges miljø- og biovitenskaplige universitet ved Erling Krogh
tlf: +4767231515
epost: erling.krogh@nmbu.no
- Vårt personvernombud: Hanne Pernille Gulbrandsen
Mobil: 402 81 558
E-post: personvernombud@nmbu.no
- NSD – Norsk senter for forskningsdata AS, på epost (personverntjenester@nsd.no) eller telefon: 55 58 21 17.

Med vennlig hilsen

Prosjektansvarlig

Student

Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet *Skolehagen som en realisering av Utdanning for Bærekraftig Utvikling*, og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

- å delta i fokusgruppeintervju
- å delta i spørreskjemaundersøkelse

Jeg samtykker til at mine opplysninger behandles frem til prosjektet er avsluttet, ca. mai 2020

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

Appendix B

Eksempel på kvalifikasjonsanalyse, og beskrivelse av omvendt læreplanarbeid.

Forutsetningsanalyse (tidligere «kvalifikasjonsanalyse»):

Analyse av hvilke overførbare menneskelige egenskaper og oppgavespesifikke kunnskaper og ferdigheter oppgaven forutsetter/krever for å bli godt utført

Arbeidsoppgave: Snurre Saker

Trinnvis beskrivelse av arbeidsoppgaven	Overførbare egenskaper - Følelser, holdninger, viljekvaliteter, tenkemåter, motoriske ferdigheter	Oppgavespesifikke kunnskaper og ferdigheter
Planlegge & Design	<ul style="list-style-type: none"> - nøyaktig - tålmodig - Algoritmisk tenkning - romlig visualisering - Kreativitet 	<ul style="list-style-type: none"> - Arbeidstesting med mål i målestokk - bruke ulike måleredskaper - Ta hensiktsmessige valg og vurdere - lese og lage brøksannvisning
Måle & Sage	<ul style="list-style-type: none"> - nøyaktighet - Sage rett - Utholdende - Vurdere underveis - Akseptere at ting er bra nok - ta i mot veiledning/hjelp 	<ul style="list-style-type: none"> - lese av måle verktøy - bruke verktøy riktig - måle vinkler - kunne følge arbeidstegning - risikovurdering
Sammenføyning	<ul style="list-style-type: none"> - nøyaktighet - tålmodighet - mestingsfølelse 	<ul style="list-style-type: none"> - kunne bruke drill - kunne bruke hammer - kunne bruke hensiktsmessig verktøy for å holde delene rett - måle hvor skive/spiler skal
Finish Overflatebehandling	<ul style="list-style-type: none"> - vurdere estetikk og holdbarhet - nøyaktighet - tålmodighet 	<ul style="list-style-type: none"> - Olye - Male/beise - Pusse - Svipenn
Vedlikehold		<ul style="list-style-type: none"> - bærkraft
Budsjett		<ul style="list-style-type: none"> - regneark excel - bærkraft? - gjenbruk - volum/hvor mye jord
Såing		

Hva er omvendt læreplanarbeid og hvordan kan metoden brukes i skolehagen?

Det omvendte læreplanarbeidet er en metode for å bruke praktiske oppgaver i naturbruk til å oppnå kompetansemål i læreplanene. I stedet for å begynne med hvilke kompetansemål i læreplanene som undervisningen skal rette seg mot, undersøker og analyserer vi hvilke overførbare menneskelige egenskaper og faglige kunnskaper og ferdigheter som trengs for å utføre den praktiske oppgaven. Metoden er fullt mulig å bruke for andre arbeids- og læringsoppgaver enn i skolehagen. Utgangspunktet er arbeidsoppgaver som er nødvendige og innlysende, f.eks. en oppgave i skolehagen som krever en innsats av elevene. Gjennom analyse av hvilke egenskaper, kunnskaper og ferdigheter som er nødvendige for å gjennomføre arbeidet på en god og kyndig måte, kan læreren utforme læringsmål direkte fra analyseskjemaet og deretter koble opp mot kompetansemål i aktuelle læreplaner.

God utførelse av en arbeidsoppgave kan for eksempel forutsette utholdenhet, nøyaktighet, forsiktighet og evne til å samarbeide. Dette er allmenne og overførbare menneskelige egenskaper som trengs for å utføre og håndtere forskjellige oppgaver og livssituasjoner. I tillegg forutsetter ofte en arbeidsoppgave spesielle kunnskaper og ferdigheter som er nødvendige for å utføre akkurat denne oppgaven. I såing av et bedd trengs overførbare egenskaper som nøyaktighet, motorisk beherskelse og konsentrasjon. Men hvis frøene skal kunne spire trenger eleven vite at jorden må bli rakt fint og jevnt, at frøene må dekkes (og hvor mye de må dekkes med) for å holde fuktighet og hindre at fuglene spiser dem, at jorden må pakkes lett over dem, at man må vanne med en fin fordelt vannstråle for at frøet ikke vaskes ut eller forflyttes til en klump i et hjørne av bedet. Den som sår må også vite hvor store plantene blir og dermed hvilken avstand det bør være mellom frøene i såbeddet, hvor stor andel av frøene som vanligvis spirer, hvor mange (eller hvor mye) frø må til for et bestemt areal, osv.

I den generelle læreplanen i Kunnskapsløftet uttrykkes de allmennmenneskelige egenskapene i syv mennesketyper: det meningssøkende, det skapende, det arbeidende, det allmenndannete, det samarbeidende, det miljøbevisste og det integrert mennesket. Den nye overordna læreplanen fokuserer på demokrati og medborgerskap, folkehelse og livsmestring samt bærekraftig utvikling. Tekstene i disse læreplanene bygger på Opplæringsloven. Loven stadfester det allmenne grunnlaget for opplæringen som både påpeker skolens ansvar for utvikling av elevenes allmennmenneskelige egenskaper og sikring av felles verdier som solidaritet, nestekjærighet og

å ta hensyn til natur og omgivelser. Ut fra erfaring vet lærerne at de allmennmenneskelige egenskapene er nødvendig grunnlag for læring og at de kan øves. Noen elever har lett for å konsentrere seg, andre for å skaffe seg rask oversikt av hva som trengs i en situasjon.

De faglige forutsetningene kan finnes i flere fag; i naturfag om frøenes krav for å spire, i matematikk om antall eller vekt av frø for bruk i et så bedd eller planteområde og i mat og helse om plantens størrelse og verdi. Elevene kan gjøre muntlig rede for prosessen til medeleven som skal så videre, skrive en instruks for andre klasser eller legge ut en presentasjon på skolens hjemmeside om hageprosjektet. Overordna faglige forutsetninger finner vi i fagplanenes kompetansemål. Nyttige og konkrete arbeidsoppgaver kan bidra til å få kompetansemålene ned på jorda ved å gjøre dem konkrete, nyttige og meningsbærende. En analyse av oppgaven som klargjør hva elevene trenger både av allmennmenneskelig egenskaper og av faglige kunnskap og ferdigheter for god utførelse, kan gjøre det mulig å gå inn i læreplanen og finne et mangfold av kompetansemål som er relevante.

Istedenfor å ta utgangspunkt i ett enkelt kompetansemål i ett isolert fag, kan læreren gå baklengs inn i læreplanen og finne at flere faglige mål kan oppnås samtidig som allmenne egenskaper blir øvet. Dette gir lærerne mulighet til å velge oppgaver ut fra elevenes behov og forutsetninger i en ramme som er innlysende og meningsgivende.

Skolehagen er en unik læringsarena som krever en annen didaktikk. I skolehagen er det fellesskapet og felles mål som står i fokus. Kanskje klassen vil dyrke til en fest og invitere besteforeldre til et måltid de har produsert råvarene til og laget maten selv. Eller de kan lage mat og foredle produkter til en basar eller et marked på skolen. De kan lage en hage i en offentlig park, en sansehage i et sykehjem, eller noen så bedd eller plante kasser i en barnehage i en storby. Mulighetene er mange, men skolehager er fellesskapsprosjekter og avhengig av samarbeid. Samarbeidet er samtidig nøkkelen til motivasjon. Det er ikke karakterer, egne prestasjoner eller konkurranse om å være best raskest eller å produsere de største grønnsakene som er viktigst. Skolehagen er en læringsarena hvor vi legger til rette for liv i jorden, for insektene, fuglene og der vi dyrker og bruker våre produkter sammen.

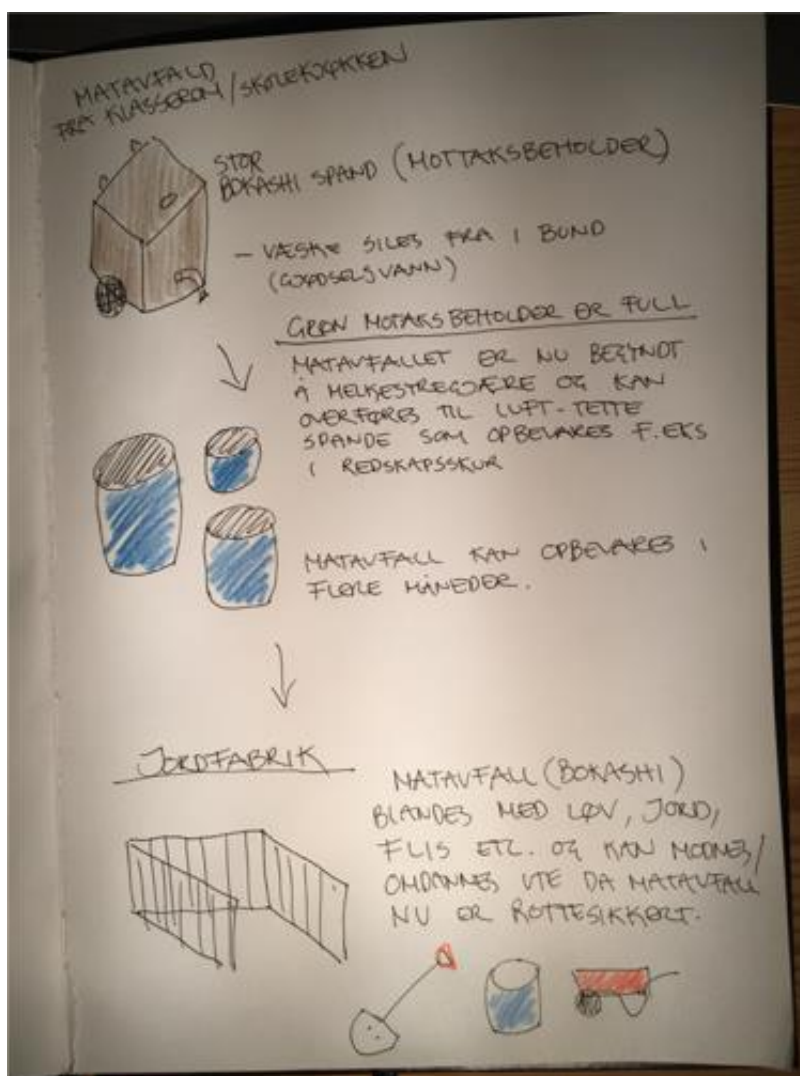
Appendix C

Eksempel på hvordan kompostering kan gjennomføres på skole. Skrivet har sitt opphav i en konkret forespørsel fra en skole og illustrer hvordan vi har arbeidet med utvikling og oppfølging av skoler.

En mulig løsning for å kompostere matavfall på Smestad er ved Bokashi-kompostering, hvor matavfall samles i beholdere gjennom vinteren og lagres i et egnet rom. På våren kan det organiske avfall i beholderene (som har gjennomgått en melkesyregjæring) blandes med jord og annet organisk materiale som løv og flis i en vanlig komposthaug med oksygentilgang. Dette vil gjøre matavfallet rottesikkert. Alt etter temperatur og nedbørsforhold kan komposten være omdannet og klar til bruk etter 6 uker, men den har bare godt av å ligge lengre.

Den store styrken ved Bokashi er at den er rottesikker. Samtidig er Bokashi en mulighet for å gjøre matavfallet "stabilt" inntil det kan brukes og omdannes til våren.

En mulig arbeidstegning for prosessen kan se slik ut:



Matavfall samles opp i et Bokashispann med tappekran for gjødselsvann i bunn. Denne tilsettes startkultur i form av bokashistrø som må kjøpes. Det grønne spannet skal åpnes så lite som mulig fordi komposteringsprosessen foregår uten oksygen. Det er derfor en fordel at matavfall samles opp en gang om dagen eller hver andre dag, og fyller i den grønne beholder. Når den grønne beholder er full må den overføres i de blå lufttette spann og settes til side i egnet rom.

Forslag til innkjøp av utstyr.

- En eller to grønne Bokashispann fra Bokashi-Norge til AKS og skolekjøkken.

<https://bokashinorge.no/produkt/storskala-bokashi-kit/>

- Bokashi-strø. Startkultur som sanerer matavfall (melkesyregjæring)

<https://bokashinorge.no/produkt/bokashistro-2-pack-2-kg/>

- Lufttett dunk på 30, 60 eller 100 liter til oppbevaring av Bokashi inntil våren. Kjøpes på Felleskjøpet. Antall beregnes ut fra mengde matavfall.
- Evt. en dunk til oppsamling av bokashivann (gjødselvann som blandes med vann i forhold 1:100)



NB!

Hvis skolen velger å gå for et opplegg som dette, er det verdt å tenke over hvordan man tilrettelegger kompostplassen. Nyttig med tilkomst for flis og materialer til komposten. Dessuten bør ikke matavfallet fraktes for langt (tungvint). Det er også viktig at man har plass til å blande komposten og kanskje en slags kompostbinge med tre sider så komposten får et avgrenset sted å være.

Av redskaper utover det som er nevnt, trengs trillebørere og spader til å vende og blande materialer og kanskje til å frakte ut komposten særlig hvis man tenker plantekasser/pallekarmer etc. i ulendt terreng.

Appendix D

Beskrivelse av undervisningsopplegg på skole, som utgangspunkt for fokussamtale om skolehage. Opplegget ble gjennomført tre ganger i alle tre klasser på 4.tinn.

Så et frø

Hva: såing av basilikum og chilifrø i klasserommet inne, i egenkombinerte jordblandinger.

Dato: 29. februar 2020

Klasse: 4 trinn

Elever: ca. 20 elever pr. klasse

Tid: 2*45 min pr opplegg

Utstyr:

- Tre store beholdere med henholdsvis sand, kompost og økologisk sertifisert torv
- Tørkede chiliplanter, med frø innvendig
- Basilikumfrø
- Potter
- Avispapirspotter + pottemaker
- Vannkanne med spreder
- Ispinner til å skrive navn og vekst

Trinnvis beskrivelse:

Kort innledning til dagens oppgave (tavlegjennomgang)

- Vi sår plantene inne nå fordi chiliplantene trenger lang tid på å vokse seg store. Utenfor er det fremdeles frost og for kaldt til å så. Vi har innredet et enkelt spirrerom med plantelys og mulighet for å vanne plantene våre i tilknytning til klasserommet.
- Vi skal blande såjord, ta frø fra chili og så både chili og basilikum. Ca 6 frø basilikum u hver potte og 2 frø med chili i hver potte.
- Kort forklare fremgangsmåte

Praktisk gjennomføring:

- Vi plander først sand, kompost og torv så vi får en fin og let blanding. Hva er en god såjord? Hva bidrar de ulike ingredienser med.
Torv – vekstmedie, lett og luftig, lite næring, holder godt på vann
Sand – mere porøs planing, luft kan komme til frøet
Kompost – bringer inn noe næringsstoffer, men viktigst av alt bidrar det med masse liv.
Like mye organismer i en teskje med god kompost som der er mennesker på jorden!

- Vi har ca 1/3 del av hver ingrediens opp i potten, blande godt.
- Alle får en tørket chili og tar ut frø. Ikke gni seg i øynene når en har tatt på frøene.
- Hver elev sår en potte med basilikum og en med chili.
- Frøene ligges forsiktig oven på såjorden i potten og dekkes med et tyndt lag torv. Klapp forsiktig oven på så frøet for god kontakt med vekstmediet. *Klapp forsiktig som om det var en baby du stryker på hodet.*
- Skriv skilt med dato og navn på chilisorten du sådde.
- Vi tar alle pottene ut og vander de forsiktig i skolegården med vann fra vannkanne. Vi trenger en vannkanne som gir en fin strøm med vann. Akkurat som hvis det regnet. Ikke en hård stråle.
- Vi stiller pottene på spirerommet som vi har innrettet i gangen foran klasserommene.
- Vi stiller alle pottene på bakker/traug. Da er det enkelt å vanne de nedenfra. Hvem tar ansvar for å vanne?

Etterarbeid.

- Vi snakker om hva vi har gjort.
- Hva trenger en plante/frø i starten
- Hva må vi være oppmerksom på i starten?
 - Ikke for varmt – plantene strekker seg etter lyset
 - Riktig lys og nok lys
 - Vanning er viktig, men ikke for mye.

Elevene får basilikumpotten med hjem og skal ta vare på den i tiden fremover.

Chiliplantene skal vokse seg store på skolen og plantes ut i veksthuset til våren. Om noen av elevene er uheldig at frøene ikke spirer, kan de få en fra en klassekamerat og sette over i sin potte. Vi trenger en plante i hver potte.

Til slutt setter vi bløtlagte mungbønner i et syltetøyglass, med lufthuller i lokket. Her skal mungbønne spirer. Så kan vi observere hva som skjer med frøet (bønnen) under springen.

Arbeidet videre.

For at vi skal bli flinke til å dyrke planter, må vi vite hvordan de vokser. Derfor skal vi i de neste uker observere hva som skjer med plantene. Alle får en lille loggbok, hvor der skal tegnes og skrives beskrivelser av hva som skjer i utviklingen. Vi har utover mungbønner, tatt inn kvister av selje og kastanje og sat de i vann i klasserommet. Når de får varme vil de hurtig begynne å skyte. Observasjoner av hva som skjer her skal også nedtegnes i loggboken.

Oppgaven til neste gang er å skrive ned en grundig beskrivelse av hva vi gjorde. Gjerne med tegninger av hva vi gjorde.

Bilder fra undervisningsopplegget:



Appendix E

Eksempel på referat skrevet fra samling på Bygdø Kongsgaard (uten interne refleksjoner).

Referat samling 9. Oslo skolehagekurset. 23.09.19



2 Samling i veksthuset. Suppe og erfaringsutveksling.

Innledning og samling i veksthuset

Vi startet som vanlig i veksthuset med suppe, brød og innledende arbeid.

Linda og Mathias har vært rundt og se på skolene hvordan det har gått gjennom sommeren. Vi snakket om ulike valg som er gjort på de enkelte skoler, fordele og ulemper ved disse, samt tiltak vi kan gjøre for å gjøre skolehagen overkommelig på de enkelte skoler.

En kort oppsummering av noe av det som ble diskutert var:

Mange velger pallekarmer som opplegg for dyrking på de ulike skoler. Hvorfor det?

Fordele:

- Setter en klar avgrensning for dyrkningsområdet
 - Enklere å differensiere og tildele ulike klasser på skolen deres pallekarm.
 - Ingen ugress mellom sengene
 - Enklere enn å opparbeide senge
 - En kan male og dekorere kasserne
- Ulemper:
- Pallekarmer tørker forttere ut, særlig om de ikke har forbindelse til jorden under

- De går i stykker i løpet av få år og må kastes og skiftes ut med nye
- Pallekarmer ligger ikke så godt til rette for «håndverket» i skolehagen. En kan ikke bruke grep og spade slik at en lærer å opparbeide jorden
- Pallekarmer fylles ofte med dårlig jord fordi det ikke er mulig å få kjøpt god jord som varer over tid. Det gjør arbeidet med skolehagen vanskeligere over tid. Det er ofte best å opparbeide en jord som er på stedet, men dette krever kunnskap og ressurser.

På bakgrunn av ovenstående snakket vi om hvordan en kan få anlagt en hage og hvordan en kan organisere arbeidet. Oppstartsfasen er ofte intensiv og der er mye som må gjøres. Det er ikke realistisk å få til om til om ikke lærere i prosjektet blir kjøpt fri og får tilstrekkelig med tid til dette (mere enn en halv time i uken!). Vi snakket også om hva en skolehagelærer skal kunne. Det er ikke nødvendigvis skolehagelærers ansvar å gjøre det praktiske arbeide. Læreren må først og fremst ha den nødvendige viten til å lede og kunne delegere arbeidet ut til andre. F.eks. gartnerfirmaer, foreldregrupper osv.

Vi snakket videre om tiltak en kan gjøre for å gjøre skolegården grønnere. Dette kan være mindre ting som å ta i bruk oppsatser, krukker e.l. på skolens område. F.eks. en krukke med tulipaner ved skolens inngang. Ofte finnes der strukturer og muligheter på skolen som kan brukes. Oppmurte plantebed med busker og ugress kan like gjerne brukes til å dyrke i. Vi snakket videre om viktigheten av at elevene får oppleve og se ting de har dyrket i deres hverdag i skolegården.

Noen spørsmål og tanker vi arbeider videre med i prosjektet fremover er:

- Hva slags hjelp trenger dere for å komme videre?
- Hva ville den ideelle løsningen for skolehagen kunne være?
- Hvordan ser dere skolehagen om 5 år?

Vi avsluttet arbeidet inne og delte oss i tre grupper og gikk til de De praktiske læringsøkter som ble gjennomført i stasjoner fra kl 12:15 til kl 15.

Høstarbeid i hagen og såing/setting av grønnsaker til neste sesong, såing av grønngjødsel m/Linda

Vi begynte med å ta ut sommerblomster i de store trekassene utenfor drivhuset. Noen sanket frø av de **ettårige ridderspor** som vi fjernet. Det er viktig at elevene har noe å se frem til på våren og en mulighet er å sette blomsterløk som **tulipaner**. Hvis det finnes bedd på skolen hvor de kan stå, kan de fleste komme år etter år, men de kan også settes i bedd i grønnsakshagen og tas opp og lagres tørt over sommeren for å settes ut igjen på høsten. I permanente



En gruppe har arbeide i hagen

blomsterbed på skolen kan tulipanene godt stå mellom stauder (flerårige planter) og også trives med ettårige blomster som dekker til de etterhvert visne stengler til tulipanene.

Elevene synes at det er stas å komme med egne blomsterløk og det er også stas å pynte klasserommet og ta hjem buketter. Løkene skal ha god jord og settes så dypt at det er 2-3 gange mer jord over enn løkens høyde. Linda viste en metode som egner seg for å plante tett i bedd. Etter å ha løsnet jorden kan metalriven brukes for å lage rader. Tulipanene settes med en tulipanbredde mellom seg. Når man dekker den første raden, så kan det bli en ny rad og så plantes videre.

Nede i hagen arbeidet vi med to bedd hvor vi lett kunne rydde bort det som var der og begynne med setting av **hvitløk**. Først brukte vi greip for å løsne på jorden. Hvitløk trenger sterk gjødslet jord hvis de skal bli store. Vi blandet inn to trillebårer kompost i midten av en 5 meter lang bedd og satt en dobbel rad av hvitløk. Enkelte fedd settes ved 15-20 cm avstand med spissen så vidt i jordoverflaten. Hvis feddene er lett synlig, tas de opp av fuglene. Hvis man setter hvitløk for sent og de ikke har fått tid å rotfeste seg, kan de skyves opp av tele i jorden. De blir klar til innhøsting omtrent til starten på sommerferien.

Vi sådde **pastinakk** i samme bedd som hvitløk i en rad på hver sin side av bedet. Pastinakk bør være av fjorårets frø fordi spireevnen detter raskt og bør tynes hvis de står tettere enn 4-5 cm. De spirer tidlig på våren og vokser langsomt som deres fetter gulrøtter i den første delen av sommeren. Det er forskjellig fra år til år og noen ganger kommer få opp og skal sås igjen så fort som mulig. Pastinakk er artig for barna. De fleste kjenner dem ikke og de kan bli meget lange og

tykke – noe som gjør inntrykk. De er lett å lagre hvis de holdes kjølig og ikke tørker ut. Pastinakk må ha god plass og sprer seg gjerne over hele bedet etter at hvitløk er høstet.

Bedet ved siden av hadde rødbeter i sommer. Nå var de fleste høstet og bedet var dekket i halm. Da vi fjernet halmen oppdaget vi 3 «reder» av **brunsneglegg**. Det kan være flere hundre egg i en klump og det er viktig på sensommer og høst å ha et lite beger (kanskje med salt) med for å samle de. Man kan legge ut tre planker og finne mange egg når man løfter dem. På denne måten kan man unngå å få mange brunsnegler i neste sesong. Hver snegl legger ca. 400 egg på sensommer/høst.

Vi løsnet jorden med metall riven og sådde en **grønn gjødselsblanding** som inneholdt de 3 plantefamiliene som trenges mest for å danne god jord: erteblomst-, gress/korn- og kålfamilie. Vi breisådde jevnt over bedet og brukte riven til å hakke frøene lett i jorden. Vi så på to bed i nærheten hvor vintervikke (erteblomst familie) raigress og vinterreddik (kålfamilie) var kommet opp.

Vi snakket om hva man kan gjøre hvis det er blitt for sent å så en vintergrønn blanding. Da er det fint å la røttene til plantene stå igjen og dekke til bedet med resten av plantene fra hagen. Det beste for livet i jorden er et kontinuerlig grønndekke, mens det verste er bar jord.

Eplepressing /m. Mathias



Eplepressing og prøvesmaking

Først så vi på ulike sorter av norske epler, ca 7 forskjellige, samt typiske "kjøpe epler" fra Italia som er pakket inn i plast og fraktet langt. Vi hadde smakstest av de ulike varianter og

sammenlignet dem med hverandre. Mathias hadde plukket ca 90 kg epler av ulike sorter på forhånd. Disse ble brukt til å presse eplesaft.

Vi startet med å kutte opp epler og ta bort om noe var stygt eller skadet. Etter dette kvernet vi eplene med en egen kvern slik at eplene blev til en mos. En må kverne eplene når en skal presse for å få utnyttet saften i eplene. Om en bare har store biter er det vanskelig å få ut noe særlig saft. Etter dette brukte vi pressen fra Kongsgården til å presse eplemost som vi etterfølgende hadde på glassflasker. Alle fikk en flaske med hjem.

Pulpen som ble til overs fra pressinga er ypperlig å ha i komposten.

I løpet av pressinga snakket vi om pasteurisering og ulike måter å konservere mosten på. En kan varme den opp i gryte til ca 70 grader og ha den på rene flasker. Eller en kan kjøpe *bag in box* poser slik som en får kjøpt papvin m.m. i og ha i fryseren. Da bevarer man smaken best. Mosten mister noe av sin sødme når en varmebehandler den.

I løpet av denne økten så vi også på andre ting en kan gjøre med epler. F.eks. skjære de i skiver og henge de til tørk på snor i klasserommet.

Av de ca 90 kilo med epler blev der nesten 40 liter eplemost.

En lignende presse som den vi brukte er mulig å få kjøpt flere steder bla.:

<https://hjemmeproduktion.no/shop/search-1.html?keyword=elepresse>

Urteteer og ringblomstsalver / m. Marianne

Studentene var på Slyngerommet. Vi snakket om ringblomstkronbladene sine sårhelende kvaliteter og diskuterte bivoks, oljer og aktuelle tilsetningstoffer. Emballasjen ble også diskutert; må det være plasthylster? Det er mye matematikk i oppgaven og studentene forsøkte seg på brøkregning. Det var en utfordring for flere. Når mengdene var veid og malt ble voks lagt i vannbad.

Mens den smeltet blandet vi urteteblending, diskuterte urtene og fargene. Det ble laget urtete som var en oppmuntring på en kjølig dag.

Med varm te gikk vi videre med salvelaging. Ti slutt skulle salven på leppepomadehylser. Det krever en stø hand, mange fikk prøve seg. Alle fikk senere med seg leppepomade hjem etter en bade latterfylt og krevende økt. Det er sendt oppskriftshefte til alle studentene.

Ringblomstsalve



3 Stasjon med leppepomade og urtete

- Ha tørkede kronblader av ringblomster på et syltetøyglass, og hell på vegetabilsk olje (mandel-, oliven-, eller tistelolje) til glasset er fullt.
- La det stå på en solrik plass i 4 uker
- Så siler du av kronbladene, og får en oransje olje til bruk i salve

Oppskrift:

30 g bivoks

170 ml ringblomstolje

2 ml oljebasert E-vitamin

2 ml lavendelolje

Smelt bivoksen forsiktig sammen med ringblomstoljen i vannbad. Ta opp kjelen og rør til det begynner å tykne. Rør så inn E-vitamin og lavendeldråper. Hell salven på lystette krukker (www.nordicpack.no). Lag etiketter og lim på.

Avslutning:

Alle får ta med hvitløk til utpanting. Også pepperrot med advarsel om å plante den i en potte i jorden eller et sted på utkant fordi den sprer seg gjerne.

Påminning om evalueringen og å sende bilder fra de ulike

Appendix F

Spørreskjema utlevert i forbindelse med midtveisevaluering

Midtveisevaluering av skolehagekurset i Oslo 2018-2019

1. Når du ser tilbake på de kurssamlingene i forrige skoleår, hva er det som du har hatt mest utbytte av?
2. Er det noe som du savner eller ønsker mer av?
3. Har kurssamlingene påvirket samarbeid mellom lærerne/ansatte på AKS?
4. Har kurset bidratt til å knytte AKS og skolen nærmere hverandre? Hvordan?
5. Har kurset bidratt til elevenes læring? Hvordan?
6. Har din forståelse/innsikt i bærekraftig utvikling blitt påvirket av kurset?
7. Hvilken betydning tror du skolehagen kan ha i forhold til læring om bærekraftig utvikling?
8. Har du hatt personlig utbytte av kurset? På hvilken måte?
9. Ville du anbefale kurset til andre skoler? Hvorfor?

Appendix G

Eksempel på aktiviteter som kan innarbeides i årshjulet. Utviklet på bakgrunn av skolehageprosjektet av Jiri Vana Stigen

SKOLEHAGE ÅRET RUNDT

INSPIRASJONSKALENDER FOR SKOLEHAGER

Noen få ord til å begynne med:

- Det finnes ikke noe uår når man dyrker med barn! Den viktigste avlingen skjer i form av kunnskap! La barna høste av kunnskapens tre!
- Det er en stor fordel å legge en plan for hver dyrkesesong.
- Det er lurt å lage et kart over hagen og en enkel hagebok hvor man noterer vekstskifte for hvert år, plantevalg, diverse observasjoner, tidspunkter for oppal og direktesåing av grønnsaker, lusing, hypping av poteter osv.
- Man skal først og fremst dyrke jord og legge til rette for at jordlivet blomstrer. Dyrking av planter, som egentlig bare er toppen av isfjellet, blir da mye enklere.
- Skolehagens slagord bør være John Dewey sine ord: "Learn to know by doing, and to do by knowing."
- Skolehagen skal være et uteklasserom hvor det ikke bare er plass til praktisk arbeid, men også til lek og avslapping.

JANUAR

Januar er en tid da skolehagen er i sin dypeste dvale. Den kan allikevel vekke mange spørsmål som man kan drøfte sammen med elevene. Hvorfor kan ikke planter vokse når det er kaldt og tele i bakken? Finner man noen dyrespor i snø? Hva slags dyr lever i nærområdet? Hva gjør skolehagens fremste gartner, meitemarken, på vinteren? Hva slags egendyrkede grønnsaker kan man lagre og spise gjennom hele vinteren? Hva spiste forfedrene våre på vinteren? Hvor kommer grønnsaker og frukt vi handler på butikken fra? Naturfag, historie, geografi, mat og helse og mye mer! Skolehagen er en arena for tverrfaglighet.. Ny dyrkesesong starter med planlegging. Kompostundervisning kan være et fast opplegg på vinteren. Snakk om matavfall som ressurs, kretsløp, nedbrytning, jord osv.

Aktiviteter

- Meitemarkkompost innendørs. Elevene kan ha en liten meitemarkkompost i klasserommet og mate kompostmarkene med eget matavfall. Deres matpakterester blir til jord og jorda kan de bruke når de skal dyrke ny mat. Et lite kretsløp i praksis! Litt inspirasjon:
https://www.naturfag.no/forsok/vis.html?tid=2113486&within_tid=2113429

- Høsting av grønnkål, rosenkål og purre fra i fjor. Har man en hage som ikke er utsatt for sultne rådyr, kan man høste disse tre grønnsakene gjennom hele vinteren.
- Planlegging av ny dyrkesesong. Tegn et kart over hagen sammen med elevene. Bruk alltid vekstskifte som en ramme for dette kartet. Det handler om å rotere vekstplassene for ulike grønnsaker i kjøkkenhagen. Finn en god rytme i skolehagen! Det er ikke bra å dyrke de samme grønnsakene på samme sted år etter år. Det øker fare for plantesykdommer og insektsangrep. Introduser elevene for et enkelt vekstskifte:
 1. Belgvekster og grønnkjødsling – trenger ingen gjødsling
 2. Rotgrønnsaker (gulrot, persillerot, pastinakk) – lite næringskrevende
 3. Løkvekster (kepaløk, purre, vårløk) og diverse betes - middelsnæringskrevende
 4. Kålvekster, potet og gresskar/squash, sellerirot – næringskrevende
 5. Helt for seg selv kan stå flerårige grønnsaker som rabarbra, jordskokk, stjernemelde, gressløk (og andre løkstaude som ramsløk, seiersløk, pipeløk) og planter som jordbær/månedsjordbær
- Vedlikehold av hageredskaper – sliping, rengjøring. Det er bærekraftig å ta godt vare på redskaper slik at man slipper å kjøpe nye hele tiden.
- Bestilling av økologiske frø. Husk på mangfold! Det er lurt å satse på mange forskjellige sorter, helst de som er tilpasset skandinavisk klima. Går det galt med en gulrotsort på grunn av tørke, har du fortsatt noen andre som tåler tørre forhold. Har du mye leire i skolehagen, kan du dyrke såkalte pariser, korte og runde gulrøtter som ikke trenger særlig dyp jord. Du kan bestille frø her: solhatt.no, runabergsfroar.se
- Bestilling av utstyr man trenger eller mangler (merkepinner, fiberduk, hageredskap, pletter, plantepinner osv.)
- Bestille såjord eller lage den selv sammen med elever.
- Mating av fugler i skolehagen. Lag et enkelt fuglebrett (også fuglebad til å bruke på sommeren). Snakk om frø som viktig næringskilde: <https://www.naturfag.no/artikkel/vis.html?tid=1246064>
- Snømåking i skolehagen – det er lurt å måke snø fra stier og legge den rundt frukttrær og bærbusker. Når snøen smelter lagres vannet i bakken.
- Skilt til skolehagen. Elevene kan lage skilt til grønnsaker som skal dyrkes i hagen til våren. Dette kan gjøres i forbindelse med planlegging. Det er lurt å gjenbruke gamle pinner, ispinner eller treverk man har hjemme.
- Husk å vanne planter til innendørs overvintring (f.eks. en krukke med rosmarin)

Dyrking

- Dyrking i klasserommet
 1. Dyrke spirer (mikrogrønt) innendørs. Dette kan du gjøre hele vinteren (fra november til og med april). Det finnes fancy etasje-spirebokser og enkle spirebokser. Bruk gjerne vanlig syltetøyglass for å gjøre det enda enklere. Spirer kan man dyrke året rundt. De er helt perfekte i «spiselig botanikk-undervisning»! For inspirasjon se her: <https://www.moseplassen.no/2015/02/hvordan-spire-spirer/>
 2. Dyrking av gressløk og basilikum i små pletter i klasserommet

- Oppal - så artisjokk og jordbær. Eventuelt paprika og chili. Alle disse trenger lang oppalstid.

FEBRUAR

Aktiviteter

- Beskjæring av frukttrær og bærbusker i slutten av februar.
OBS! Vent med dette hvis det er mange minusgrader!
- Formering av bærbusker (stiklinger) – solbær, rips og stikkelsbær
- Bestilling av såjord/jord.
- Spikking – barna kan spikke navnepinner til skolehagen, pølsespidd eller staur til å binde opp erter og bønner.
- Elevene kan samle gamle potter og brett til oppal. Gjenbruk!
- Rydde opp i drivhuset hvis man har et.
- Teste spireevne hos gamle frø. Elevene kan undersøke om gamle frø fortsatt er spiredyktige. De kan f.eks. så 10 frø av hvert slag og teste deres spireprosent. Har frøene mistet spireevnen, kan man gi dem til fuglene.

Dyrking

- Oppal
 1. Så tomat, purre, sellerirot, stangselleri. Og paprika/chili hvis man ikke har sådd disse allerede.
 2. Sår du sellerirot eller stangselleri, må du huske på at deres frø spirer lenge og de trenger lys til det. Dekk dem eventuelt med et tynt lag av et jordforbedrende produkt som heter vermikulitt. Det reflekterer lys og har en jordforbedrende virkning.
 3. Så rosmarin og lavendel, men det er egentlig lettere å formere dem med stiklinger i sesongen.
- Så gulrot og persillerot i melkekartonger. Bruk gjerne gamle frø til dette. Så tett og tynn plantene når de har blitt litt større slik at de ikke står for tett.
- Dyrking av levende gjerde – få tak i pilstiklinger, driv dem fram inne og sett dem i jord ila mai/juni, gjerne der jorda er mest fuktig.
- Bestille setteløk (solhatt.no) og settepotet (<https://hageglede.no/butikk/spiselige-vekster/settepotet/>)
- Man kan også ta vare på en pose med middels store poteter fra egen avling og oppbevare dem i kjøleskapet.

MARS

Aktiviteter

- Tapping av sevje – Har man noen bjørketrær i skoleområdet og er stammen deres minst 20 cm i diameter, kan man tappe sevje av dem. Når telen i bakken har forsvunnet (mars/april), kan man sette i gang. Ta tak i en grein som bøyer seg nedover og skjær en bit av den. Det begynner å dryppe sevje med en gang. Bruk en flaske og fest den med hyssing til greinet slik at den ikke faller ned når den blir full. Vent ca. ett døgn, så får du deilig sevje til å drikke.
- Beskjæring av frukttrær og bærbusker i begynnelsen av måneden.
- Lage insekts hotell, humlekasse, pinnsvinhus eller gjemmested til løpebiller av steiner, gamle stubber, stokker og greiner. Løpebillene er noen av de nyttigste insektene i hagen. De spiser snegleegg, unge snegler og ugressfrø!!!
<http://humleskolen.no/lag-din-egen-humlekasse/>
<https://www.pinnsvinhjelpen.no/aktuelt/#1451825219848-bfdb3933-1368>
<https://www.nibio.no/nyheter/lopebiller-holder-skadedyr-og-ugras-i-sjakk>
- Villmark i skolehagen - samle gamle kvister og greiner i en haug i et avsidesliggende sted i skolehagen som ly for nyttige dyr (fugler, pinnsvin, padde osv.). Bruk denne bortgjemte «villmarkskroken» til observasjon.
- Legge litt kompost eller jorddekke (halm, blader, gammelt gress) rundt bærbusker og frukttrær.

Dyrking

- Oppal
 1. så disse i begynnelsen av mars: purre, sellerirot og stangselleri, tomat (10 uker før utplanting!), kruspersille og flatbladpersille, basilikum, knollfennikel, salat.
 2. Prikling/omplanting av det du har sådd – artsjokk, jordbær, chili, paprika, tomat, sellerirot, stangselleri.
 3. Purre eller gressløk som man forkultiverer inne kan klippes med saks flere ganger under oppalstiden. Når de begynner å bli lange og bøyer seg ned, kan du klippe dem ca. 10 cm over jorda.
 4. Så urter – merjan, isop, mynte, melisse, bergmynte, timian, salvie, sommersar og vintersar.
- Prikling – plante om det man sådde i januar/februar hvis plantene har fått mist to blader.

APRIL

Aktiviteter

- Legge poteter til groing ıla første halvdel av april. Lagre dem ca. 1 måned i et rom med 12 grader. Groene bør være korte, lubne og myke.
- Har man jorddekke liggende i hagen (både i dyrkekasser og på friland), kan man rake det til side slik at sola kan varme opp jorda.

- Høste jordskokk hvis man har den i hagen.
- Høste resten av fjorårets grønnkål. Man kan la noen planter står slik at de går i blomst og produserer frø. Da kan man introdusere elevene for frødyrking og begrepet «toårig grønnsak».
- Jorda i hagen kan løsnes/luftes med greip eller stikkegreip så snart bakken er tint. Dette er en god fysisk øvelse for elevene. Og det er ikke så tungt som å spa om jorda.
- Gjødsling i hagen. Bruk kompost eller husdyrgjødsel fra en økologisk bonde i nærheten. Gjødsl etter vekstskifte. Mye gjødsl kun til de grønnsakene som trenger det! Hakke kompost/gjødsel forsiktig ned i det øverste jordlaget.
- Treaske - du kan sile og spre litt treaske i hagen. Den er rik på kalium og mikronæringsstoffer! Det bør ikke tilføres for store mengder fordi aske kan inneholde tungmetallet kadmium. Ikke bruk aske fra trykkimpregnert eller malt trevirke!
- Spar litt treaske til dyrking av reddik (eller andre kålplanter)! Små reddikplanter blir veldig ofte angrepet av jordlopper. Sprer man treaske rundt reddikene, blir antall jordlopper redusert og jorda får litt gjødsl. La elevene se etter jordloppene! Det er noen morsomme dyr!
- Sanking av ville vekster i skolehagen eller i området i nærheten av skolen

Dyrking

- Oppal
 1. Så sommerblomster - Det finnes mange spiselige (både for oss og insekter) sommerblomster som du kan forkultivere på denne tiden: tagetes, kornblomst, zinnia, pyntekorg, dusksalvie, løvemunn, blomkarse, agurkurt, ringblomst, stemorsblomst, middagsblomst, jomfruen i det grønne, stokkrose, atlasklarkia eller mariaklokke.
 2. Så kålplanter (hodekål, brokkoli, blomkål, grønnkål, spisskål, savoykål, romanesco, knutekål osv.) Det holder å så kålplantene i midten av april. Sår man mye tidligere, skaper man mer arbeid for seg selv fordi plantene må plantes om i større pottes. Hvis man ikke gjør det, risiker man an at røttene får dårlig plass og vokser i ring. Det heter rotsnurr. Planter du en slik plante ut i jorda, vil røttene fortsette å vokse i en snurr og planten kommer ikke til å utvikle seg slik den skal.
 3. Så mais, agurk, squash, gresskar i litt større pottes.
- Drivhus - Man kan så vintersalat, spinat, karse, rucola, vårløk, reddik og salat inne i drivhusets bed eller i drivbenken hvis det ikke er kuldegrader lenger.
- Så ute - Man kan så spinat, erter, bondebønner eller reddik.
- Prikling av det man har sådd. Særlig tomat og chili bør få mer plass og næring!
- Herding av plantene. I slutten av oppalstiden er det viktig at plantene forberedes på uteforholdene. De må herdes i ca. 1 uke! Første dag kan man sette dem i skygge i noen timer. Og så kan man øke utetiden for hver dag som går. Plantene venner seg til skarpt sollys og vind. Man kan leke vind sammen med elevene. Stryk forsiktig over plantene flere ganger. Dette vil forsterke stilkene slik at de ikke knekker etter utplantingen pga. mye vind.

MAI

Nå er det mye som skal sås og plantes ut! Husk å notere ting i hageboken!

Aktiviteter

- Sanking av ville vekster i skolehagen. Bli kjent med viltvoksende flora i skolehagen. Mange av ugressplantene er spiselige. Og de kan også være en indikator på hva slags jord man har. To spiselige eksempler: Brennesle vokser der det er mye nitrogen i jorda. Vassarve liker seg best der det er veldig fuktig.
- Sanke unge bjørkeblader og bringebærblader. Lage te av dem. Sanke granskudd for å spise dem som de er, eller for å lage pesto/granskuddsirup.
- Klippe gress i skolehagen. Gressklipp er en fantastisk ressurs! Bruk det som jorddekke rundt plantene eller i komposten!
- Lage såkalte «falske såbed» etter at man har løsnet jorda med greip og hakket ned gjødsel/kompost. Man lager da senger og gjør jorda klar til såing ved å rake den fin. Det er lurt å vente i ca. en uke til ugressplantene har spirt. Deretter kan man hakke dem vekk og så så. **OBS!** Dette er ekstra viktig når man skal så gulrot, pastinakk og persillerot siden de bruker lang tid på å spire og ugresset kan fort få forsprang.
- Lage gjødselvann av brennesle (eventuelt valurt og skvallerkål). Fyll ei tønne helt full med brennesle og vann. Sett på lokket. Rør i dette hver dag i ca. to uker. Når vannet slutter å skumme er det klart til bruk. Blandes 1 til 10 med vann. Det går an å snakke med elevene om brennesle som plante med allsidig bruk: grønnsak, te, gjødsel, spinneplante til å lage klær av, matplante til sommerfugllarver

Dyrking

- Pass på frosten! Vent med å plante ut små planter etter 17.mai. Ha is i magen!
- Man kan fortsatt så enkelte ting inne hvis man ikke har gjort det enda. For eksempel gresskar, squash og agurk. Så 2-4 frø i en potte, ca. 3 cm dypt. Plante ut etter 3-4 uker. Vær forsiktig med røttene. De er veldig skjøre!
- Så gulrot, pastinakk og persillerot etter at man har laget falske såbed. Avstand mellom radene 30-40 cm. Dekk gulrota med fiberduk mot gulrotflue eller sett en rad med løk ved siden av. Løken frastøter gulrotflua.
- Direkte såing - urter (kjørvel, koriander, dill), reddik, nepe, rucola, mizuna-salat. Så i omganger slik at grønnsakene kan høstes over lengre tid.
- Dyrke korn - så de fire vanlige kornslagene (hvete, havre, rug og bygg) i en kasse eller helst på friland. Dette kan være et fint opplegg «fra frø til brød»
- Utplanting av purre. Pass på at purreplantene plantes dypt nok i jorda, og at røttene peker nedover. Plante dem litt dypere enn nødvendig. Dra dem deretter litt opp slik at røttene «reiser seg».
- Sette poteter. Ca. 30 cm mellom potetene. Radavstand 70 cm.
- Sette løk. Ca. 8-10 cm mellom setteløkene. Radavstand 30 cm.
- Luke i bedene. Vær tidlig ute! Luke ugressplantene før man ser dem!

- Utplanting av kålplanter, sommerblomster, mais, knollfennikel, kruspersille og flatbladpersille, salat (plukksalat, batavia, hodesalat). Her anbefales bataviasalat og plukk salat om ikke går i stokk så fort og venter som regel til man har kommet tilbake fra sommerferie. Husk at det alltid er en fordel å plante ut når det er overskyet!
- Utplanting av tomat utendørs. Husk at tomatplantene også må herdes selv om man har forkultivert dem i et drivhus. Når man planter de ut, bør man velge en lun og solrik plass, helst med litt ly for regn og vind. Det er en fordel å plante dem i opphøyde bed eller pallekarmer fordi jorda blir varmere i disse. Plante tomatene dypt med litt ekstra kompost, litt skjellsand eller treaske og eventuelt beinmel. Mer om tomatdyrking her: http://tomatprat.blogspot.com/p/blog-page_22.html

JUNI

Aktiviteter

- Utplanting av nye frukttrær og bærbusker.
- Husk å spise alle små tynninger. Rødbete-tynninger kan måle seg med spinat. Gulrot-tynninger kan man lage pesto av. Grønnsakene må uansett ikke vokse for tett. Tynn i salat-, reddik, rucola og nepeplantene og lag en babyleaf salat med elevene.
- Beskjære busker.
- Høste rabarbra. Helst ikke høste rabarbra etter sommeren slik at den kan samle «krefter» til neste år.
- Insektsjakt i skolehagen. Hva slags nyttige insekter og småkryp finner man i skolehagen? Bier, humler, mariehøner, sommerfugler, edderkopper, løpebiller osv. Hvorfor er de nyttige?

Dyrking

- Utplanting av squash og gresskar i starten av juni når det har blitt minst 15 grader i jorda. Legger man en svart vevd jorddekkeduk på bakken, øker jordtemperatur, noe disse varmekrevende grønnsakene setter stor pris på. Duken kan brukes i mange år.
- Utplanting av urter man har sådd. Husk at middelhavsurtene som timian, rosmarin, lavendel eller oregano trenger helt andre forhold (mindre næring og fuktighet) enn mynte, gressløk eller løpstikke.
- Fortsette med å så ute hvis det ikke ble gjort ila mai (gulrot, beten, buskbønner, bondebønner, stangbønner, sukkererter). Husk at sukkererter må bindes opp og at stangbønner må ha noe å klatre i! Den beste måten å binde opp ertene er å bruke stolper som man slår ned i bakken og ståltråd.
- Luking/ugresshakking særlig løkvekster (løk, purre, vårløk) er dårlige til å konkurrere med ugress.
- Tynne gulrot (1-3 cm mellom plantene), beten og mangold (3-8 cm mellom plantene).
- Vanning - Helst ikke midt på dagen. Det er lurt å samle regnvann fra taket. Sett store bøtter og baljer under takrennene. Plantene foretrekker kalkfattig regnvann framfor iskaldt vann fra springen.

- Jorddekke. Legge gressklipp, halm, blader eller annet organisk materiale rundt grønnsakene. Helst etter regn. Legge halm eller barnål rundt jordbær. Jordbær liker sur jord!
- Hygge poteter. Minst to ganger ilt sommeren. Første gang når bladene er 5-15 cm. Og andre gang 3-4 uker senere.
- Gjødsle med gjødselvann. Særlig kålplanter, gresskar, squash, sellerirot, stangselleri og purre blir veldig glad for dette.
- Luke nøye rett før sommerferie! Særlig rundt plantene i bedene, men også i stiene og rundt staudene eller bærbuskene.
- Organisere og planlegge lusing og vanning under sommerferien. Sette opp vakter. Gjør vaktene oppmerksomme på at grønnsaker som salat, reddik, rucola, mizuna, nepe, buskbønner og knutekål kan høstes ilt juli som takk for hjelp i hagen.
- Binde opp solsikker, pyntekorg eller andre høye blomster som kan velte hvis det blåser mye.

JULI

Aktiviteter/Dyrking

- Vanning - enten på morgenen eller på kvelden. Man bør ikke skjemme plantene bort med daglig småvanning. Vann godt med jevne mellomrom slik at plantene er nødt til slå røttene dypt.
- Lusing - Hvis man vil luke for hånd og dra opp ugressplantene med røttene, bør man gjøre det etter regn. Hvis man vil bare hakke ugresset bort, er det lurt å gjøre det når det er stekende sol.
- Lusing - Dyrker man gulrot under fiberduk/insektsduk, er det spesielt viktig å luke denne ilt juli, eller så tar ugresset fullstendig over.
- Hypping av poteter.
- Se etter snegler. De dukker som regel opp på kvelden. Se etter sommerfugllarver på kålplanter.
- Høste bringebær og jordbær.
- Høste salat, reddik, sukkererter, rucola, mizuna salat, nepe, knutekål, squash, kålrot, knutekål og andre.

AUGUST

Aktiviteter/Dyrking

- Det er ikke for sent å så på friland eller i dyrkekasser!!! Så salat, reddik, spinat, asiatiske bladgrønnsaker (tatsoi, pac choi, shungiku, salatsennep), vinterreddik (svart rund, daikon) og vintersalat.
- Høste hvitløk og eventuelt løk. Hele planter! Bruke dem ferske eller henge dem til tørk.

- Høste sukkererter, salat, bønner, tidlig potet, tidlig gulrot, knutekål, brokkoli, blomkål, mizuna a rucola, nepe, squash.
- Høste reddik. Spar noen reddikplanter slik at de kan gå i blomst. En plante kan da produsere hundrevis av små reddikbelger som er ypperlig å spise.
- Høste bringebær, solbær og rips.
- Høste og tørke urter for å lage urtesalt eller til te og krydder blandinger.
- Vende kompost.
- Bestille halm til jorddekke.
- Ta av fiberduk/insektsduk fra gulrøttene. Dette kan man gjøre tidligst 15.august.

SEPTEMBER

Aktiviteter

- Frøjakt i skolehagen - Samle inn frø fra ettårige blomster (pyntekorg, tagetes, ringblomst osv.), urter og grønnsaker – sukkererter, bønner, dill, koriander.
- Høste epler. Bruke nedfallsfrukt til å presse eplemost, lage eplesyltetøy og tørkede epler.
- Legge opp ny kompost. Ny komposthaug legger grunnlag for neste dyrkesesong. Bruk de ressursene som skolehagen og nærmiljøet byr på!
- Plante ut nye frukttrær, bærbusker eller stauder.

Dyrking

- Innhøsting av grønnsaker. Husk at bønner, tomat, squash, gresskar og sommerblomster ikke tåler frost! Har du fortsatt mange grønne tomater igjen, ta dem inn og la dem modne på vinduskarmen.
- Høste chilipaprika hele tiden. Jo oftere man høster, jo flere frukter klarer planten å produsere.
- Så grønngjødsling – ulike typer kløver (blodkløver, hvitkløver, aleksandrinerkløver), honningurt, bokhvete og ettårig raigras. **IDEELT SETT BØR JORDA I SKOLEHAGEN IKKE LIGGE NAKEN OVER VINTEREN!**
- Ta inn chiliplanter hvis man ønsker å beholde dem inne i pletter.

OKTOBER

Aktiviteter

- Beskytte varmekjære planter med striesekkkduk – f.eks. drueplanter
- Rydde i hagen. Rydd, men ikke for mye! La bladene ligge rundt trær og busker. Det visne bladverket på stauder må heller ikke fjernes. Det beskytter røttene mot frost og det er mange småkryp som «leker gjemsel» med vinteren inni det. Diverse stengler med frø kan i tillegg være mat til fuglene på vinteren.

- Når det nærmer seg høst bør alle urtene få tid til å forberede seg på den lange vinteren. Ikke klipp dem mer og legg litt jorddekke over dem.

Dyrking

- Sette hvitløk i begynnelsen av oktober. Det er lurt å gjødsle jorda først. Sett feddene ca. 5 cm dypt i jord med mye leiere og noe dypere i lett jord. Dekk hvitløkfeltet med jorddekke (kompost, halm eller blader)
- Så gulrot og persillerot. Da får man tidlig start i skolehagen neste vår. Slutten av oktober og begynnelsen av november er bra såtidspunkt. Sår du for tidlig, rekker frøene å spire. Bearbeide jorda først for å få fin jordstruktur. Dekk jorda med jorddekke. Husk å plassere små navneskilt på det du har sådd!
- Høste resten av grønnsaker. Grønnskål og rosenkål kan høstes gjennom hele vinteren. Purre tåler også frost. Har man et drivhus, kan man flytte purre- og kruspersilleplanter inn i det. Persille og gressløk kan også plantes i potter til høsting gjennom vinteren.
- Høste sen-sådde grønnsaker som asiatiske bladgrønnsaker og vinterreddiker.
- Husk å bruke jorddekke i bedene (halm, gress, høy, blader), rundt frukttrær og bærbusker og oppå stauder.
- Ta inn artisjokkplanter hvis du har dyrket dem i hagen. Det er en flerårig plante som ikke tåler frost.

NOVEMBER

- Legge løvkompost.
- Lage forskjellige produkter av hagens grøde - sylting, tørking, pynt.
- Vaske, pusse, slipe og ordne alle redskapene (kan også gjøres i januar)
- Dyrke spirer inne.

DESEMBER

- Lage julegaver av hagens grøde - tørket frukt, tørkede blomster, små frøposer, urtesalt og annet.
- Evaluere dyrkesesong sammen med skoleledelsen. Hvordan kan man bruke skolehagen som et tverrfaglig undervisningsrom på en enda bedre måte?



Norges miljø- og biovitenskapelige universitet
Noregs miljø- og biovitenskapelige universitet
Norwegian University of Life Sciences

Postboks 5003
NO-1432 Ås
Norway