

BÆREKRAFT I LÆRING



Johannes Schumacher

Rudolf Steiner University College, Norway
International Master Degree Programme
Master Thesis 2008

BÆREKRAFT I LÆRING

OPDRAGELSE TIL ANSVAR FOR NATUREN OG UTVIKLING AV EN UNDERVISNINGSPLAN I NATURBRUK FOR 1. - 10. KLASSE FOR STEINERSKOLEN PÅ ROTVOLL

Johannes Schumacher

Rudolf Steiner University College, Norway

International Master Degree Programme

Master Thesis 2008

ABSTRACT

This thesis examines the requirements for an education in practical environmental education which leads to taking responsibility for nature as well as those required for sustainable learning. In this context, sustainable learning is when one develops as individual, in regard to learning motivation, and a competency of knowledge. As a result of examining the two problem areas I show a possible implementation of the findings in the development of a local curriculum for practical environmental education at the Steiner School, Rotvoll, Trondheim.

The main findings are that if the sense of coherence (SOC) is used as a guideline for teaching and real-life situations are included in teaching, one stimulates both the growth of responsibility for nature and of sustainable learning. The SOC consists of the components comprehensibility, manageability and meaningfulness. While the SOC usually is applied as an explanation model for health, it is in the thesis proposed as explanation model for learning. In addition the SOC is used as a working hypothesis to explain the results of previous research on educational achievement.

In developing a local curriculum for a Waldorf school one needs an understanding of anthroposophical anthropology and Waldorfschool methods. While doing this, I show a supporting relationship between the SOC and the Waldorf pedagogical accentuation of thinking, feeling and willing. Furthermore the importance of overcoming a subject – object relation to nature is sketched out in order to meet ecological challenges.

INNHold

ABSTRACT	3
INNHold	4
SAMMENFATNING	7
1. INNLEDNING	10
2. PROBLEMSTILLING	12
2.1. AVGRENSNING	13
2.2. METODE	14
2.3. GANGEN I OPPGAVEN	15
DEL 1 BÆREKRAFT I LÆRING OG OPPDRAGELSE TIL ANSVAR FOR NATUREN	16
INNLEDNING	16
3. UTFORDRINGER FOR DAGENS SKOLE – UNDERSØKELSER RELATERT TIL LÆRING OG LÆRINGSMOTIVASJON	16
3.1. SAMMENFATNING	19
4. KONTEKSTUELL KUNNSKAPSFORMLING	20
4.1. INNLEDNING	20
4.2. DISKUSJON AV KVANTITATIVE METODER	20
4.3. ARISTOTELES’ TRE KUNNSKAPSTYPER	22
4.4. SAMMENFATNING	24
5. HVILKE KONSEKVENSER HAR RELASJONSBEGREPET FOR BÆREKRAFT I LÆRING?	26
5.1. BEHOVET FOR RELASJON ETTER STEINER	26
5.2. KOHERENSOPPLEVELSEN ETTER ANTONOVSKY	29
5.3. SAMMENFATNING UTVIKLINGSMULIGHETER OG VEIEN VIDERE	32
6. BÆREKRAFT I LÆRING	35
6.1. SKOLEN OG DET VIRKELIGE LIV	35
6.2. EKSEMPLER FRA DET VIRKELIGE LIVS INNPASS I SKOLEN	37
6.2.1. <i>Closing the achievement gap</i>	38
6.2.2. <i>Gaining ground</i>	41
6.2.3. <i>Gården som læringsarena for elever med spesielle behov</i>	44
6.2.4. <i>Levende skule</i>	44
6.2.5. <i>Time-out – et skoleprosjekt for skulkere i Tyskland</i>	45
6.2.6. <i>Steinerskolen på Rotvoll Gård</i>	45
6.3. SAMMENFATNING BÆREKRAFT I LÆRING	46
7. OPPDRAGELSE TIL ANSVAR FOR NATUREN	48
7.1. INNLEDNING	48
7.2. LÆRING AV ANSVAR.....	48
7.3. ØKOLOGISK PSYKOLOGI: EN FORKLARINGSMODELLE FOR NATURENGASJEMENT	51
7.4. SAMMENFATNING AV 7.1 – 7.3. OG KONKLUSJON	53
7.5. SAMMENFATNING AV DEL 1	54
8. DRØFTING AV RESULTATENE I DEL 1	55
8.1. INNLEDNING	55
8.2. UTENDØRSPEDAOGIKKEN OG ANSVARSPEDAOGIKKEN	55
8.3. ”HAPPINESS AND EDUCATION” OG ANSVARSPEDAOGIKKEN	57
8.4. DAGENS SKOLEPOLITIKK OG ANSVARSPEDAOGIKKEN	59

DEL 2 UTVIKLING AV EN UNDERVISNINGSPLAN I NATURBRUK FOR 1.-10. KLASSE	61
INNLEDNING DEL 2.....	61
9. EN PEDAGOGISK METODE FOR BÆREKRAFT I LÆRING	62
9.1. INNLEDNING	62
9.2. GENETISK UNDERVISNING ETTER WAGENSCHIN.....	62
10. TO FILOSOFERS BIDRAG TIL FORHOLDET: MENNESKET – NATUREN	66
10.1. INNLEDNING	66
10.2. PRINSIPPET ANSVAR – FORMULERING AV EN NY ETIKK.....	66
10.2.1 <i>Drøfting og noen tanker om en utvidelse av Jonas’ begrunnelse</i>	69
10.3. SAMMENFATNING	70
10.4. ANTYDNINGER FOR KONSEKVENSER AV NATURENS RETT TIL VÆREN	71
10.5. DER MENSCH IM KOSMOS – ET OVERBLIKK.....	71
<i>Sammenfatning</i>	73
10.6. DRØFTING AV JONAS’ OG TEILHARD DE CHARDINS BIDRAG FOR FORHOLDET: MENNESKE – NATUREN.....	74
10.7. SAMMENFATNING OG KONKLUSJON MED HENSYN TIL EN UNDERVISNINGSPLAN I NATURBRUK	74
11. FORMIDLING AV FORHOLDET TIL NATUREN	76
12. SAMFUNNSINTENSJONER RELATERT TIL UNDERVISNING I NATURBRUK	79
12.1. DEN KULTURELLE NATUREN	79
12.1.1. <i>Skolehagen og relaterte fag i norsk skole</i>	79
12.2. SAMMENFATNING AV DET HISTORISKE PERSPEKTIVET	83
12.3. NÅTIDENS INTENSJONER FOR EN UNDERVISNING SOM NATURBRUK.....	84
12.3.1. <i>Nasjonale og internasjonale intensjoner: bærekraftig utvikling</i>	84
12.3.2. <i>Folkehelse</i>	86
12.3.3. <i>Kunnskapsløftet</i>	88
12.4. SAMMENFATNING TIDLIGERE OG NÅTIDIGE INTENSJONER	91
13. STEINERSKOLEPEDAGOGIKKEN SOM BAKGRUNN FOR EN UNDERVISNINGSPLAN	92
13.1. INNLEDNING	92
13.2. OM STEINERS METODE.....	93
13.3. NOEN ASPEKTER AV STEINERS FORSTÅELSE AV SJELEN	94
13.4. JEGET – ÅNDENS ANKERFESTE I MENNESKET	95
13.5. BARNETS UTVIKLINGSTRINN.....	96
13.6. PRAKTISK STEINERSKOLEPEDAGOGIKK.....	100
13.7. STEINERSKOLEPEDAGOGIKKEN OG KOHERENSOPPLEVELSEN	106
14. SAMMENFATNING AV KAPITLENE 9 – 13	110
15. UTVIKLINGEN AV EN UNDERVISNINGSPLAN FOR NATURBRUK.....	111
15.1. EN SKISSE AV NATURBRUKSUNDERVISNINGEN	111
15.2. FORMÅL MED UNDERVISNINGSPLANEN	111
15.3. UNDERVISNINGSPLANENS FORANKRING I ROTVOLLSKOLEN	112
15.4. HVORDAN KAN EN UNDERVISNINGSPLAN I NATURBRUK UTVIKLES?.....	114
15.5. TILBEREDELSE AV SÅJORD – ET TEMA MED VARIASJONER	115
15.6. DET TVERRFAGLIGE PERSPEKTIVET	116
15.7. HUSDYRHOLD I SKOLEHVERDAGEN	117
15.8. HOVEDOMRÅDER I NATURBRUKSUNDERVISNINGEN OG GENERELLE LÆRINGSMÅL FOR NATURBRUKET	119
15.9. DIDAKTISKE MOMENT FOR DE FORSKJELLIGE ALDERSTRINN.....	121
16. UNDERVISNINGSPLANEN	123
16.1. PRESENTASJON AV PLANEN	123
16.2. PLANEN GJENNOM ÅRET	131
16.3. UTVIKLING AV HOVEDOMRÅDENE	132
16.4. SAMARBEID PÅ TVERS AV FAGENE	134

17. DRØFTING AV KAP. 15 OG 16	136
17.1. OPPSUMMERING	136
17.2. ET KRITISK BLIKK PÅ PLANEN	136
17.3. DRØFTING AV PLANEN.....	137
18. VIDERE FORSKNING	139
18.1. VIDERE FORSKNING	139
19. ETTERORD	141
20. LITTERATURLISTE	142
21. METODISK-DIDAKTISK OG PRAKTISK LITTERATUR (BRUKT VED UTARBEIDELSEN AV LÆREPLANEN)	157
VEDLEGG	160

SAMMENFATNING

Oppgaven å utvikle en lokal undervisningsplan for naturbruk førte til forsøket på å oppklare to problemstillinger: Hvilke faktorer i oppdragelsen fører til ansvar for naturen og hvordan kan bærekraften i læringen styrkes? Den siste problemstillingen siktet på elevens motivasjon for læring så vel som på læringsresultater. Unngåelsen av fremmedgjøring betraktet jeg som et aspekt som bandt problemstillingene sammen. En innledende avklaring av dagens utfordringer for skolen anmerket at undervisningen ofte er for teoriorientert med bl.a. skoletrøtthet til følge. Jeg tolket dette som tegn på fremmedgjøring. Kontekstuell kunnskapsformidling som tar hensyn til flere av individets evner og undervisningsstoffets kvaliteter ble beskrevet som mulighet for å minske faren for fremmedgjøring. Den skisserte formidlingen understreket betydning av koherensopplevelsen. En drøfting av koherensbehovet pekte på kulturuttrykkene som menneskets forsøk å overvinne skillet mellom individet og verden. Koherensbehovet ble derved betegnet som konstitusjonelt for mennesket. Spørsmålet om en orientering for hvor vidt koherensbehovet ble innfridd i undervisningen, førte til koherensopplevelsen og dens tre komponenter forståelighet, håndterlighet og meningsfullhet. Jeg foreslo koherensopplevelsen som forklaringsmodell for læring og brukte den for å forklare forskningsresultater angående læring. Når jeg undersøkte en ramme for naturbruksundervisningen som kunne føre til bærekraft i læring, ble jeg oppmerksom på betydningen av autentiske oppgaver, fortrinnsvis utenfor klasserommet. Jeg valgte å kalle denne rammen: det virkelige liv. Flere skolemodeller som hadde elementer av det virkelige liv i tilknytning til naturbruksundervisningen ble presentert, samt studier som ble interpretert som støtte for koherensopplevelsens og det virkelige livs verdi for læringsresultater. En undersøkelse av de faktorer som førte til ansvar for naturen pekte på de samme elementene: koherensopplevelsen og autentiske oppgaver fra det virkelige liv. Med denne avklaringen på oppgavens to problemstillinger hadde jeg funnet et grunnlag for utviklingen av en undervisningsplan i naturbruk.

Resultatene av oppgavens første del ble drøftet opp i mot utendørspedagogikken for å vise ansvar som grunnleggende prinsipp for undervisningen. Nel Noddings "Happiness and Education" ble diskutert, hennes fokus på lykke i undervisningen ble sett i forhold til koherensopplevelsen. Jeg påpekte at denne åpner for en opplevelse av sammenheng med undervisningsstoffet med flere aspekter enn fornøyelse og kan betraktes som forutsetning for

lykke. Videre diskuterte jeg dagens skolepolitikk med sitt samfunnsperspektiv i forhold til et mulig dannelsesideal.

Del 2 konsentrerte seg om utviklingen av en undervisningsplan for naturbruk på Rotvollskolen. Innledningsvis ble Wagenscheins genetiske undervisning skildret som en pedagogisk metode som kan forhindre fremmedgjøring i undervisningen. Derneft forsøkte jeg ved hjelp av H. Jonas og P. Teilhard de Chardin å utvikle et forhold til naturen for naturbruksundervisningen. Jeg viste at Jonas avledet ansvar for naturen fra *ideen* om mennesket. Jeg prøvde å utvide hans ansats med å antyde at ansvar kunne også avledes fra *ideen* om naturen. I forlengelse av Jonas' forestilling innebar dette et utviklingspotensial i naturen. Teilhard de Chardins noogense dannet grunnlag for å belyse naturens utviklingspotensial og dens mulige subjektkvalitet. Konklusjonen av arbeidet med både Jonas og Teilhard de Chardin var at forholdet til naturen bør sikte på å overskride subjekt – objekt relasjonen. I et påfølgende skritt hvor jeg søkte etter pedagogiske muligheter som kunne formidle det intenderte forholdet ble genetisk undervisning igjen beskrevet som egnet.

Deretter innledet jeg en undersøkelse av samfunnsinstitusjoners intensjoner for oppdragelsen til en bærekraftig utvikling med et historisk perspektiv på naturbruksundervisningens innføring. Reformpedagogikkens innflytelse ble under dette arbeidet tydelig, samt det politiske motivet om en oppdragelse til en nasjonal identitet gjennom opplevelser i den norske naturen. Nåtidens intensjoner som kunne relateres til undervisningen ble undersøkt ved forskjellige regjeringsdokumenter og Kunnskapsløftet. Min konklusjon var at ikke pedagogiske mål men økt miljøbevissthet er drivkraften bak ønsket om oppdragelsen til det "miljøbevisste menneske." Dessuten kunne et ønske om en forbedring av barns helse settes i forbindelse til naturbruksundervisningen gjennom formidling av kunnskap om ernæring og fysisk aktivitet.

Den antroposofiske antropologien ble skissert som bakgrunn for en undervisningsplan i naturbruk ved en steinerskole. Her var spesielt undervisningstemaer for de ulike klassetrinn av interesse. Jeg påviste dessuten at autentiske oppgaver fra det virkelige liv stod i samklang med steinerskolens intensjoner og at utviklingen av koherensopplevelsen ble støttet gjennom steinerskolepedagogikkens vektlegging av en sidestilt utvikling av tenkning, følelse og vilje.

Hvordan resultatene av oppgaven påvirket utviklingen av en undervisningsplan ble utarbeidet i det følgende kapittel. Naturbrukets undervisning for klassetrinnene ble presentert, og utviklingen av undervisningen i naturbruk og det tverrfaglige perspektiv skissert. Avslutningsvis drøftet jeg planen med hensyn til integrering av det virkelige liv i en plan og med hensyn til en formidling av verdier.

I mine avveininger om kontekstuell kunnskap pekte jeg på verdien av en kunnskapsformidling som tar hensyn til fenomenets forskjellige kvaliteter og til individets ulike kunnskapsområder. Jeg henviste til sammenhengens grunnleggende betydning for mennesket og viste til empiriske studier som bekreftet det virkelige livs utslag for læring. De nevnte punktene fører meg til påstanden at den foreslåtte naturbruksundervisning eller enkelte elementer derav ikke bare er egnet til å oppdra til ansvar for naturen eller å formidle bærekraft i læring, men at naturbruksundervisningen med sine rike muligheter til å la elevene komme i en relasjon til det virkelige livet og til å erfare fenomenenes kvaliteter kan danne et utmerket grunnlag for formidling av kunnskap også i andre fag. Læring i eksempelvis naturfag, matematikk eller samfunnsfag kan vokse ut av elevenes relasjon til autentiske oppgaver i naturlige sammenhenger. Således forstått blir naturbruksundervisningen ikke enda et fag i en presset læreplan, men et grunnlag for læreplanen.

1. INNLEDNING

Oppdragelse til bærekraftig utvikling og grønne verdier er for tiden i vinden. FN ønsker at miljøundervisningen foregår på alle utdannelsesnivåer, og Kunnskapsløftet har kåret det miljøbevisste menneske til bæreren av framtidshåpet i retning av en bærekraftig utvikling. FN's decade of education for sustainable development 2005-2014, Kunnskapsløftets læreplakat "det miljøbevisste menneske" og målsetningene for Steinerskolens undervisningsplan i naturfag som alle sammen uttrykker intensjonen om oppdragelse til ansvar for naturen, viser at flere samfunnsinstitusjoner for tiden er opptatt av en oppdragelse som fører til ansvar for naturen.

Mitt forhold til denne intensjonen startet lenge før jeg ante at undervisningen skulle bli min oppgave. Under min oppvekst som tenåring på 1970- tallet i det sørlige Tyskland, brukte jeg sammen med venner skogene og fjellene til turer og overnattinger. Samtidig hørte og samtalte vi mye om farene for naturen gjennom menneskelig aktivitet, farer som i siste instans også betydde en trussel mot menneskeheten. Jeg leste "Grenzen des Wachstums" (Meadows, 1972) og fikk inntrykk av at "forbrukersamfunnet" trengte en nyorientering, men hørte i den offentlige tyske debatten økonomiske argumenter mot vekstens begrensninger. Det ble skrevet om verdens voksende befolkning og dens behov for mer mat, om økende erosjon av matjord, om skadevirkninger på menneskets helse og naturen fra moderne, effektive landbruksmetoder. Samtidig bemerket jeg en manglende politisk vilje til å satse på bærekraftig landbruk i Tyskland. Det forelå åpenbart kunnskap om begrensede ressurser og om miljøtrusler, men jeg klarte ikke å se handlinger som dro konsekvenser av denne kunnskapen. Da jeg senere studerte teologi og filosofi la jeg merke til et lignende paradoks. Karl Poppers utsagn: „Es ist der größte Skandal der Philosophie, dass, während um uns herum die Natur – und nicht nur sie – zugrundegeht, die Philosophen darüber streiten, ob diese Welt existiert.“ (Popper, 1973. S.44–45) virket å uttrykke og sammenfatte mine iakttagelser. Det førte til spørsmålet om vår måte å tenke om verden på og derved også vår måte å lære om verden var egnet til å møte de utfordringer jeg følte som presserende. Hva måtte til for å komme til en større overensstemmelse mellom vår kunnskap om og vår handling overfor naturen? Mitt ønske om en overensstemmelse mellom viten og handling førte meg etter studiene til en landbruksutdannelse og praktisk arbeid med økologisk landbruk. Gjennom dette arbeid ble jeg oppmerksom på vårt forhold til naturen som et annet aspekt av vårt ansvar for naturen. Skulle vi fortsatt følge den gammeltestamentariske oppfordringen: "Legg jorden under dere",

oppfatter vi naturen som ressurs for menneskelig livsutfoldelse eller skulle vi betrakte oss som "Hirten des Seins" (Lee, 2001. S. 132) slik Heidegger formulerer det? Har vi overvunnet trusselen mot naturen hvis vi forbyr skadelige stoffer, minsker emisjonene av drivhusgasser, verner naturområder, hvis vi lykkes med landbrukets og samfunnets økologisering? Eller burde vi først finne et grunnlag for forholdet menneske – natur? Dette spørsmålet fulgte meg i de 20 år jeg arbeidet med økologisk landbruk, og det dukket opp igjen da jeg begynte å undervise i naturbruk.

I de årene jeg drev med økologisk landbruk, ble jeg dessuten oppmerksom på gårdens terapeutiske potensial. Jeg arbeidet gjentatte ganger med ungdommer som av forskjellige årsaker fikk opphold på gården, og som deltok i det forefallende arbeidet. Jeg la merke til at en del av disse ungdommene dro fordel av gårdsarbeidet. I flere kommuner er det i løpet av de siste årene gjennom "Grønn omsorg" lagt til rette for gårdspraksis for skoletrøtte elever. Økende skoletrøtthet og bortvalg av skolegang blant elever og utilfredsstillende læringsresultater,¹ viser at dagens skole står overfor utfordringer som trenger nye grep. Samtidig tyder signaler fra regjeringen på at skolen skal se sin hovedoppgave i formidling av kunnskap.² Mitt spørsmål ble om det var bl.a. den ensidige fokuseringen på kunnskapsformidling som fører til skoletrøtthet. Spørsmålet om fraværet av sammenheng mellom viten og handling som hadde opptatt meg i forbindelsen med vår omgang med miljøproblemene meldte seg i mitt møte med elever igjen. Kunne det være slik at det også forelå en form for avstand mellom viten og handling eller en manglende sammenheng mellom kunnskap og det egne livet for noen elever? Kunne det være slik at en teoripreget formidling av undervisningsstoffet førte for en del elever til vanskeligheter med å integrere kunnskapen i sine liv? Jeg antok at avstanden mellom kunnskap og handling var et tegn på fremmedgjøring. En annen, en bærekraftig læring måtte da ta sikte på å minske faren for fremmedgjøring. Mine erfaringer med elever på gården tydet på at "gårdsundervisning" engasjerte elevene følelsesmessig, praktisk og til dels også kognitiv. Jeg satt med inntrykket at det forelå mindre fremmedgjøring.

¹ Jfr. kap.3.2.

² Jfr. E. Rugtvedt (2006).

2. PROBLEMSTILLING

I 2002 begynte jeg å arbeide på Steinerskolen på Rotvoll. Skolen holder til på en av Trondheims tidligere storgårder. Siden skolens start i 2002 har det vært et ønske å bruke gården i skolesammenheng. En av mine arbeidsoppgaver har fra da av vært hagebruksundervisning på barne- og ungdomstrinnet. Ved planlegging av undervisningen utkrystalliserte det seg etter hvert et spørsmål som knyttet an til mine tidligere tanker, og som ble til et av oppgavens hovedspørsmål:

Hvordan kunne naturbruksundervisningen utformes på en slik måte at elevene ville ønske å ta ansvar for naturen?

Dette spørsmålet ledet meg inn i et forberedende arbeid til denne oppgaven. Underveis i oppgaven og i den daglige undervisningen, ble jeg oppmerksom på en ny spørsmålsstilling som knyttet seg til den første. Jeg så at elever – ofte gutter – som var tydelig umotivert i tradisjonell klasseromsundervisning, kviknet til når de fikk praktiske oppgaver i skog- eller hagebruk. Der viste de en interesse, konsentrasjon og utholdenhet som ikke kom frem i klasserommet, og som ga uttrykk for bærekraft i læringen. Det spørsmålet som utviklet seg ut av denne iakttagelsen var:

Hvordan kunne naturbruksundervisningen utformes for å styrke bærekraften i læring?

Oppgavens tittel ”bærekraft i læring” uttrykker begge spørsmål og to retninger i spørsmålsstillingen. Den ene retningen vender seg mot verden: Hvordan kan undervisningen bidra til å utvikle en sammenheng mellom viten og handling som fører til bevaringen av vårt livsmiljø? Den andre retningen vender seg mot eleven: Hvordan kan naturbruksundervisningen bidra til å minske faren for fremmedgjøring, fremme elevens utvikling, gi sans for sammenheng, styrke læringsmotivasjon og gi en livskraftig og varig læring?

Bearbeidelsen av spørsmålene føyer seg til et tredje spørsmål i oppgaven:

Hvordan skulle en undervisningsplan for naturbruk for Steinerskolen på Rotvoll for 1.-10. klasse kunne se ut?

2.1. AVGRENSNING

En formulering som ”oppdragelse til ansvar”, kunne ha ført til en diskusjon om skolens oppgave. Diskusjonen kunne ha drøftet forholdet mellom kunnskapsformidling og verdiformidling, eller hvordan skolen ser på sitt bidrag til elevens personlige utvikling, til elevens livsmot. Dette hadde vært en undersøkelse om samfunnets interesser i skolen, og samfunnets tilrettelegging for individuell utvikling. Denne problemstillingen blir ikke drøftet for seg selv, men den berøres i forbindelsen med antroposofisk antropologi. Jeg valgte å konsentrere meg om å undersøke faktorer som understøtter utviklingen av ansvar for naturen og forsterker læringen. Grunnen til mitt valg er den allmenne interessen for disse spørsmålene som kommer til uttrykk i den offentlige debatten om miljøet og skolen. Det skal imidlertid ikke underslås at jeg anser kunnskapsformidling, utvikling av elevens individualitet og elevens livsmot som sidestilte oppgaver for skolen.

Jeg bidrar i oppgaven bare i liten grad med erfaringer/undersøkelser fra den praktiske pedagogiske undervisningen i faget, eller med strategier for å realisere naturbruksundervisningens målsetning i en travel skolehverdag. Jeg har heller ikke foretatt empiriske undersøkelser som belyser betingelsene for en oppdragelse til ansvar for naturen eller utviklet metoder for en slik undervisning. Grunnen til det er at jeg fant litteratur som handlet om disse temaer Chawla (1994 og 2006), Evensen (2005), Jolly & Meissner (2000), Kaiser (2003), Krogh (2003), Lange (1993), Niemeyer-Lüllwitz (2002), Oberholzer & Lässer (2003) og Åkerblom (1990 og 2005). Mitt ønske var å se oppgavens problemstilling i et verdiperspektiv og i et pedagogisk perspektiv, siden jeg fant lite litteratur som ser naturbruksundervisningen i denne sammenheng.

Undervisningsplanen i naturbruk skal tjene som eksempel hvordan dette perspektivet kan se ut i praksis.

2.2. METODE

I det forberedende arbeidet ble det klart at oppgavens problemstilling delte seg i flere retninger og måtte følge forskjellige tråder. Så førte spørsmålet om oppdragelsen til ansvar eksempelvis til spørsmålet om hvordan fremmedgjøring i kunnskapsprosessen kunne forebygges. Dette i sin tur ledet til en undersøkelse av metoder for læring. Jeg valgte å forfølge disse forskjellige tråder ved hjelp av litteraturen. Min bakgrunn som bl.a. steinerskolelærer og økologisk bonde preget mitt arbeid med tekstene. Forståelsen skjedde i et møte med teksten og min verdi- og erfaringsbakgrunn. Litteraturen ble til kunnskapskilde og til en samtalepartner som jeg delvis var enig med. I andre tilfeller tok jeg avstand fra forfatteren og klargjorde derigjennom mitt ståsted. I så henseende svarer metoden til Schwandts beskrivelse av philosophical hermeneutics.

Thus reaching an understanding is not a matter of setting aside, escaping, managing, or tracking one's own standpoint, prejudgements, biases, or prejudices. On the contrary, understanding requires the engagement of one's biases. (Schwandt, 2000. S. 195)

Når jeg utviklet undervisningsplanen for naturbruk i del 3, dannet tidligere erfaringer fra undervisningen en rik grobunn. Jeg hadde ført logg over en god del av undervisningstimene i naturbruk. I loggen hadde jeg skissert undervisningens innhold og forløp, vellykkete eller uheldige grep. Jeg ble raskt oppmerksom på at de fleste timer bestod av en kombinasjon av planlegging og spontane innslag. Loggen ble ikke ført for å lage en undervisningsplan, men som hjelp til bevisstgjøring av min pedagogiske praksis. Den delvis ureflekterte, spontane reaksjonen i timen ble gjennom loggen reflektert. Ved utarbeidelsen av undervisningsplanen relaterte jeg mine erfaringer fra loggen og fra hukommelsen til de svarene jeg fant under bearbeidelsen av oppgavens to problemstillinger. Med Schön kan denne fremgangsmåten betegnes som "reflection-on reflection-in-action" (Schön, 1987. S. 4).³

³ Mer om utviklingsarbeidet kap. 15.4.

2.3. GANGEN I OPPGAVEN

Oppgaven er todelt. I første del blir problemstillingene om en oppdragelse til ansvar for naturen og om bærekraft i læring undersøkt. Oppgavens andre del dreier seg om utviklingen av en undervisningsplan i naturbruk for Steinerskolen på Rotvoll. I tillegg til funnene fra Del 1 utarbeides et forhold til naturen, en pedagogisk tilnærming til å formidle det intenderte forholdet. Tidligere og nåtidige intensjoner relatert til faget blir belyst og den steinerskolepedagogiske bakgrunnen oppklart. Jeg forsøker endelig å vise hvordan alle bearbejdet elementer influerte utviklingen av planen.

DEL 1

BÆREKRAFT I LÆRING OG OPPDRAGELSE TIL ANSVAR FOR NATUREN

INNLEDNING

Den første delen av del 1 forsøker å finne svar på hvordan naturbruksundervisningen kan styrke bærekraft i læringen. Denne undersøkelsen innledes med en klarlegging av utfordringene for dagens skole. Deretter spørres det etter en måte å erverve kunnskap som minsker faren for fremmedgjøring. Fremmedgjøring ble i innledningskapittelet betraktet som en av grunnene til manglende handling i forhold til miljøproblemer og til vanskeligheter i læringen. En form for kunnskapsformidling som reduserer denne faren ville således være interessant for de to første problemstillinger. Dernest konsentrerer jeg meg om problemstillingen angående bærekraft i læring for så å vende meg til problemstillingen om en oppdragelse som fører til ansvar for naturen.

3. UTFORDRINGER FOR DAGENS SKOLE – UNDERSØKELSER RELATERT TIL LÆRING OG LÆRINGSMOTIVASJON

I mitt arbeid på gården og på skolen har jeg møtt elever som i mer eller mindre grad var umotivert for en tradisjonell klasseromsundervisning. Min erfaring er at gårdsarbeide kan ha en positiv virkning på elevenes motivasjon i forhold til praktiske oppgaver på gården. Er min undersøkelse av naturbruksundervisningens effekt på bærekraft i læring bare av interesse for Rotvollskolen eller blir motivasjonsproblemer sett som en utfordring av flere? Det første spørsmålet i oppgaven er derfor hvor vidt dette blir sett som en utfordring for dagens skole. I det følgende setter jeg søkelyset på dette forholdet.

Et av de store paradokser i den moderne skolen er at omfanget av undervisningen og oppnådde læringsresultater viser en negativ korrelasjon. Dette hevder Leif Alsheimer, universitetslektor i jus og kulturskribent. (Alsheimer, 2004. S. 11-15). Han påpeker at aldri før

har kunnskapsformidlingen hatt så stor utbredelse og vekt i den offentlige debatten. Allikevel observerer han at mellom 20 % og 30 % av alle gymnasieelever i Sverige ikke evner å gjengi hovedinnholdet i en avisartikkel, at matematikkunnskapene er blitt mindre samt evnen til å bruke disse kunnskaper på andre områder. Videre at elevene viser mangelfull innsikt i samfunnskunnskap. Han konkluderer med:

en hel del talar för at vi befinner oss i en unik situation: för första gången, under i vart fall de senaste 150 åren, står vi inför risken att den yngre generationen rent faktisk blir sämre utbildad än föräldregenerationen. (ibid., s. 13)

Dette tyder på en læresituasjon som neppe kan kalles for bærekraftig. Åpenbart fører mer kunnskapsformidling ikke automatisk til økt kunnskapsnivå.

Et betydelig og vedvarende frafall i videregående skolegang var utgangspunkt for en arbeidsgruppe nedsatt av Kunnskapsdepartementet med mandat til å vurdere tiltak for bedre gjennomføring i videregående opplæring. Arbeidsgruppen viser i sin rapport at frafallet for 1999 for hele kullet lå på 24 %, og for yrkesfaglige linjer på 36 % (Kunnskapsdepartement, 2006 a. S. 2). Arbeidsgruppen som henviser til relevant forskning på området fremhever at det er flere faktorer som gjør seg gjeldene: familiebakgrunn, skolerelatert forhold og strukturelle forhold (ibid., s. II). Bland skolerelaterte forhold blir det påpekt at gode karakterer øker sannsynligheten for å gjennomføre skolegangen. Yrkesfaglige studieretninger rekrutterer, ifølge rapporten, generelt en større andel av ungdommer med lavere prestasjoner. Det at gutter i gjennomsnittet har lavere karakter enn jentene forklarer således at det er flere gutter som ikke fullfører skolegang (ibid., s. 8). Det påstås at "guttene trives dårligere på skolen enn jentene, flere gutter synes det er for mye teori, guttene gjør mindre lekser, og guttene har lavere ambisjoner enn det jentene har." (ibid., s. 9). Det må, etter min erfaring, betraktes som usannsynlig at guttene generelt skulle være mindre intelligente, allikevel er det tydelig at mange sliter med den tradisjonelle undervisningsformen. Nordahl diskuterer i sin artikkel "Gutters og jenters læring i skolen" (Nordahl, 2007) en kartleggingsundersøkelse blant 9400 elever fra 5. – 10. kl. gjennomført høsten 2006. Undersøkelsesområde var standpunkt karakter, sosial kompetanse, motivasjon og arbeidsinnsats samt trivsel. Resultatene viser at jentene kommer best ut på alle områder. Ang. motivasjonen diskuterer Nordahl at jenter ser ut til å ha et sterkere indre ønske om å lære mens guttene viser tegn til å være mer opptatt av konkurranse og status. Oppnår de ikke ønskede resultater fører det, i følge Nordahl, til

selvødeleggende strategier. Han konkluderer: ”Ut fra dette kan det se ut til at det er en tendens at jenters motiver passer bedre til dagens skole-organisering, innhold og metoder enn det gutters motiver gjør.” (ibid., s.5). Når Nordahl drøfter resultatene foreslår han som en forklaring at skolen har en tendens til å akseptere guttenes dårligere resultater fordi, ”vi har forventinger til gutter som bråkete, urolige og dominerende” (ibid., s. 11). Ut fra mine erfaringer anser jeg dette forklaringsforsøket som utilstrekkelig. Jeg kunne forholdsvis ofte oppleve at gutter viste utholdenhet og konsentrasjon i praktiske arbeidsoppgaver i skogen, skolehagen eller dyrestell, mens de i klasserommet virket tydelig ukonsentrert og umotivert. Disse guttene trivdes med praktiske oppgaver som er stort sett fraværende i undervisningen. Denne mangelen er sannsynligvis oppstått siden Reform 94 da det ble lagt større vekt på teorifag. Jeg mener at dette bidrar til den økte differansen mellom gutter og jenter i 2006 som Nordahl også peker på (ibid., s. 3).

Videre viser en rapport fra NIFU STEP⁴, at 15,1 % av et årskull forlot videregående opplæring før de var ferdige (Markussen, 2006). Markussen refererer til elevenes egne grunner for bortvalg⁵ av videregående opplæring. Den desidert største gruppen anga skoletrøtthet som hovedgrunn (Markussen, 2004. Kap. 4.3.) Markussens undersøkelser (Markussen, 2006) viser med tydelighet at mange faktorer påvirker bortvalget. Den viktigste er ikke å finne i skolen, men i elevens sosiale situasjon. Bortsett fra det finnes det en markert sammenheng med elevens prestasjoner i skolen slik de uttrykkes i karakterene. Jo dårligere elevens kunnskaper i teoretiske fag er, jo mer er vedkommende disponert for bortvalg av videregående opplæring.

Myndighetenes ønske om bedre læringsresultater oppnåes ikke med mer undervisning. Dette hevder Tormod Øia i en kommentar til PISA- undersøkelsen. Flere matematikktimer er ikke det som skal til for å få mer kunnskap i faget, i følge hans utsagn (Forskningsrådet, 2004.). Han påstår videre at det ”fins ingen dokumentert sammenheng mellom antall timer i småskolen og hva elevene oppnår i et fag i ungdomskolen.” (ibid., 2004). Tvert imot påpeker Øia at mer undervisning fører til en økning av skoletrøtthet. Øia etterlyser andre utdanningsmuligheter enn de skolen tilbyr i dag og mener i denne sammenhengen at praktisk arbeid og håndverk er urimelig nedvurdert. Med referanse til data fra Ung i Norge 2002 opplyser han at:

⁴ Stiftelsen Norsk institutt for studier av forskning og utdanning Senter for innovasjonsforskning NIFU STEP.

⁵ ”Bortvalg” er Markussens term for ikke fullført videregående opplæring.

- 80 % elever opplever at det er for mye teori og for lite praktisk kunnskap.
- 72,3 % av elevene i 1992 anga at de opplevde noe spennende på skolen men bare 63,7 % svarte det samme i 2002.

Med bakgrunn i undersøkelser hevder Tiller & Tiller at skoleelever ønsker seg mer arbeidspraksis og mindre teoretisering og akademisering av undervisningen (Tiller & Tiller, 2002. S. 148).

3.1. SAMMENFATNING

Undersøkelsen av dagens utfordringer viser at et relativt høyt antall elever slutter i skolen uten å ha fullført skolegangen, at læringsutbyttet betraktes som mangelfullt og at mange elever savner praktiske fag. En del av forklaringen for frafallet kan forklares med dårlige prestasjoner i teoretiske fag. Materialet som blir presentert tyder på at gutter har større vanskeligheter med tilpasningen til denne form for undervisning enn jenter, samtidig som Alshimers beskrivelse peker på en nedgang på kunnskap hos alle elever i Sverige. Tatt nokså lignende samfunnsforhold i betraktning, holder jeg det for sannsynlig at den samme trenden vil kunne observeres i Norge. Skylden for nedgangen i kunnskapsnivået kan nok ikke forklares med økt vektlegging av teoretisk undervisning alene. En forklaring ville kreve en langt mer omfattende analyse enn den jeg presenterte nå. Allikevel holder jeg, med bakgrunn i det presenterte materialet, det for sannsynlig at den teoretiske undervisningen har fått en altfor dominerende plass. Dette tyder på at vi bør lete etter andre metoder i undervisningen. Kildene jeg henviser til peker på trenden mot en skole som har formidlingen av teoretiske kunnskaper basert på kognitive evner i fokus. Jeg anser derfor at naturbruksundervisningens effekt på bærekraft i læring bør være av allmenn interesse

4. KONTEKSTUELL KUNNSKAPSFORMIDLING

I kapittel 4 formulerer jeg, etter en metodediskusjon, en form for kunnskapservvervelse som kan bidra til å minske faren for fremmedgjøring.

4.1. INNLEDNING

Hvordan må naturbruksundervisningen se ut for å bidra til oppdragelse til ansvar for naturen, og hvordan kan naturbruksundervisningen føre til bærekraft i læring, er oppgavens hovedproblemstillinger. Det forrige kapittelet viste at flere elever har problemer med en teori-preget undervisning. Som jeg oppfatter det innebærer dette, slik jeg skisserte i innledningen, at læringsprosessen burde ta sikte på å minske avstanden mellom viten og handling og derved forebygge faren for fremmedgjøring. Finnes det måter å tilegne seg kunnskap på og samtidig minske faren for fremmedgjøring? For å nærme meg dette spørsmålet vil jeg i et første skritt se på metoder i kunnskapsprosessen.

4.2. DISKUSJON AV KVANTITATIVE METODER

Galilei uttalte at ”denne store boken universet... er skrevet i matematikkens språk, og dens tegn er triangler, sirkler og andre geometriske figurer. Uten disse er det umulig for mennesket å forstå et eneste ord av den; uten disse vandrer vi rundt i en mørk labyrinth.” (Jones, 1989. S. 22). Dette preger fram til våre dager den måten vi søker kunnskap om naturen. Gjennom innflytelse av Descartes’ ”Meditationes de prima philosophia”, ble den materielle virkeligheten oppfattet som en determinert sfære som kunne forstås gjennom en matematisk analyse. De naturvitenskapelige metoder som ble utviklet på denne bakgrunn er i hovedsak av kvantitativ karakter. Selv om deres begrensinger blir diskutert, rår de fortsatt grunnen. Dette gjelder ikke bare på det domene de ble utviklet for, men også på områder som har menneskelig interrelasjon i fokus.⁶ Kvale kan siteres her:

One of the most persistent requirements in modern social sciences has been that scientific knowledge should be quantitative; for example: Scientists are not and cannot be concerned with the individual case. They seek laws, systematic relations, explanations of

⁶ Jfr.: Næss (1999. S. 43 -48).

phenomena. And their results are always statistical. (Kerlinger, 1979, pp.270, 272) The degree to which the observations can be quantified (translated into numbers) is often a good index of the maturity of a science. (Mussen, Conger, & Kagan, 1977, p. 13). (Kvale, 1996. S. 66-67).

Jeg antar at vektlegging av målbare fenomener framfor kvalitative har en andel i den økologiske krisen vi befinner oss i og i utilfredsstillende læringsresultater fordi de har en tendens til å redusere fenomenene.⁷ Beskrivelsen av den målbare *siden* ved et fenomen kan imidlertid ikke håpe å gi en all-*sidig* forståelse av fenomenet. En annen kunnskapservvelse er dermed påkrevd i tillegg.

En økologisering av samfunnet - med dette tenker jeg på utviklingen av bærekraftige teknologier og en lovgivning som tar høyde for bevaring av miljøet - må hilses velkommen. Men det er tvilsomt om roten av problemene derved er nådd. Den økologiske krisen og kunnskapen om den er ikke av ny dato. Uten å angi et konkret tidspunkt for når den ble allment kjent, er det god grunn til å anta at siden bøkene "Silent spring" og "Die Grenzen des Wachstums" utkom 1962 og 1972, har den økologiske krisen vært tema i den offentlige debatten. Når vi tilsynelatende ikke er i stand til å møte denne krisen med redskap som snur utviklingen, har det, så vidt jeg kan bedømme det, ikke med mangel på kunnskap om krisens nærvær å gjøre, men med en mangel på handlingsvilje. Denne mangel kan imidlertid ha sin årsak i måten vi tilegner oss kunnskap på, eller hvilke kriterier vi har utviklet for allmenn akseptabel kunnskap. Min antagelse er at kunnskap som legger ensidig vekt på kognitiv erkjennelse, fremmedgjør oss for de fenomener vi ønsker å forstå og for oss selv. Derved blir det vanskelig å relatere kunnskapen til livskonteksten, og derved oppstår det et gap mellom liv og viten som kan øke avstanden mellom handling og viten. Selv om det finnes god grunn til å anta at denne avstanden er del av menneskets konstitusjon, har jeg et håp om at den lar seg minske ved et annet syn på kunnskapservvelse. Vi trenger, etter min oppfatning, en kontekstuell kunnskapsformidling. Med dette tenker jeg på en kunnskapsformidling som tar

⁷ Denne reduksjonen påvirker naturen og læringen. I forhold til naturen bidrar den til en begrenset oppfatning av naturen som ressurs for menneskelig aktivitet. Derved blir naturens fenomener ikke forstått i *sine* sammenhenger. Heidegger uttrykker det slik: "Das Wasserkraftwerk ist nicht in den Rheinstrom gebaut, wie die alte Holzbrücke, die seit Jahrhunderten Ufer mit Ufer verbindet. Vielmehr ist der Strom in das Kraftwerk verbaut. Er ist, was er jetzt als Strom ist, nämlich Wasserdrucklieferant, aus dem Wesen des Kraftwerks". (Heidegger, 1953. S. 16). Elven, redusert til kraftprodusent, er revet ut av sine sammenhenger. Den permanente løsrivelsen ut av sammenhenger fører til følger som mennesket erfarer som økologiske problemer. I forhold til eleven betyr den omtalte reduksjonen at opplevelsen av fenomenet med sine kvalitative egenskaper ikke henger sammen med en kvantitativt orientert formidling. Etter min oppfatning fører manglende sammenheng til mangelfulle læringsresultater (jfr. kap. 5).

hensyn til sammenhengen mellom flere aspekter ved individets eksistens og forskjellige kvaliteter av fenomenet som er i kunnskapservvelsens fokus. Jeg mener at en ensidig fokusering på faktakunnskap kan føre til fremmedgjøring. Den appellerer i hovedsak bare til elevens kognitive evner og interesser seg stort sett bare for fenomenets målbare egenskaper. I det følgende vil jeg utarbeide hvordan en kan forestille seg kontekstuell kunnskap. Siden våre tanker om pedagogikken og mennesket er preget av antikkens innflytelse, vender jeg meg til Aristoteles for å avklare begrepet. Han anses å ”har utformet de grunnleggende foreställningar vi har om människan, hennes kunnskap och plats i världen.” (Gustavsson, 2004. S.36).

4.3. ARISTOTELES’ TRE KUNNSKAPSTYPER

Aristoteles skiller mellom *téoria*, *poiésis* og *praksis*.⁸ Den teoretiske aktiviteten, *téoria*, beror på den evnen han kaller *epistéme* og retter seg mot forståelsen av virkelighetens prinsipper. Drivkraften bak den aktiviteten har ingen annen hensikt enn å finne fram til det som er sant. Den er derved et formål i seg selv. Det som vi betegner som praktiske aktiviteter, skiller Aristoteles i to kunnskapsområder. Det ene retter seg mot fremstillingen, tilvirkning, å lage noe. For Aristoteles er det ingen forskjell om aktiviteten ytrer seg som håndverk/produksjon eller kunst. Aktiviteten blir betegnet som *poiésis*, mens den evnen som trengs og som utvikles under aktiviteten er kalt *techné*. Drivkraften for aktiviteten er rettet mot et resultat, og kunnskapen viser seg i resultatet. Det andre praktiske kunnskapsområdet, *praksis*, er rettet mot andre mennesker. Den evnen som viser seg i relasjon til andre er *phronésis*. Handlingen er rettet mot selve relasjonen, det som gjøres i praksis er et mål i seg selv. Evnen *phronésis* retter seg ut over den enkelte til den sosiale konteksten og fører til praktisk klokskap eller visdom som bare kan vise seg i realiseringen. Stikkordmessig kan forholdet mellom disse tre kunnskapsområder til tre livsområder og et karakteristisk spørsmål beskrives slik:

<u>Kunnskapsområde</u>	<u>Livsområde</u>	<u>Karakterisk spørsmål</u>
Téoria	Vitenskap	”Hvordan kan fenomenet forstås?”
Poiésis	Kunst og teknologi	”Hvordan fungerer fenomenet?”
Praksis	Det sosiale livet	”Hvordan kan man møte fenomenet?”

Jeg ser her bort fra målet med menneskelivet slik Aristoteles bestemmer det og

⁸ Fremstillingen av Aristoteles’ epistemologi baserer seg på Dahlin (2006) og Skirbekk & Gilje, (1987. S. 104 – 137).

kunnskapsområdenes hierarki i forhold til dette mål. Det som jeg vil trekke fram i sammenheng med Aristoteles kunnskapsområder, er at hvert kunnskapsområde har utviklet metoder for undersøkelsen av virkeligheten. Siden metodene er relatert til og utviklet for et av kunnskapsområdene, er det grunn til å anta at de ikke er like egnet til å beskrive en annen del av virkeligheten. En spørsmålsstilling som er adekvat for teknologien som: ”Hvordan fungerer dette?” kan vise seg å være lite egnet til å beskrive fenomener relatert til Aristoteles’ praksis, eksempelvis en undersøkelse hvordan gode lærings situasjoner skapes. En metode som er utviklet til å reflektere menneskelige relasjoner vil kunne gi en bedre forståelse. Hver av Aristoteles’ kunnskapsområder kan generere kunnskap. Et område er ikke a priori overlegent. Hvert område er relatert til sin livssfære eller kontekst. Kontekstuell kunnskapsvervelse vil ta hensyn til at spørsmålsstillingen og metoden samsvarer. De fleste fenomener er ikke strengt isolert fra hverandre. Hvis en ønsker å forstå et fenomen fra alle sider, kan de tre kunnskapstyper komme med bidrag til å beskrive fenomenet så fullstendig som det lar seg gjøre. Relatert til en undervisningsplan for naturbruk kunne Aristoteles’ kunnskapstyper omformuleres.

-Téoria kan komme til uttrykk som faktakunnskap og føre til kunnskap om botanikk, jordtyper eller økologiske prinsipper.

-Poiésis uttrykkes i ferdighetsmål, som gir handlingskompetanse i forhold til hage- og skogsarbeid, eksempelvis jordarbeiding og kompostering.

-Praksis blir synlig i relasjonskompetanse, og setter elevene i stand til å reflektere over sitt forhold til naturen ut fra egne erfaringer og finne frem til verdibaserte handlinger.

Jeg beskrev Aristoteles’ klassifikasjon av kunnskap som en mulighet til å bli oppmerksom på forholdet mellom undersøkelsesmetoder til disse tre kunnskapstyper og deres livsområde, og deres spesifikke styrke og begrensning. På bakgrunn av det ovennevnte vil jeg påstå at teoretisk tenkning, praktiske ferdigheter og sosial kompetanse er likeberettiget i kunnskapsdannelsen, og at alle tre burde være til stede i forståelsen av et fenomen.⁹ Det krevende samspillet av tanke, følelse og vilje burde danne grunnlaget for vår erkjennelse og våre handlinger. I mennesket opptrer tanke, følelse og vilje sammen og samtidig i forskjellige livsytringer. Å gi et av disse aspekter mer tyngde vil være uheldig, siden de tre sammen utgjør

⁹ Denne posisjonen ser jeg i tradisjonen av et humanistisk dannelsesideal (Fossland, 2004.S.202), av Pestalozzis forestilling om hodets, hjertets og håndens betydning for pedagogikken (Steinsholt, 2004. S. 166-168) eller av Steiners vektlegging av tanke, følelse og vilje (Kvalvaag, 2004. S. 18).

måten som vi forholder oss til verden på. Når de objektivistisk orienterte vitenskapene interesser seg for fakta, kvantitative størrelser og målbare relasjoner mellom tingene – eller også folk – er de opptatt av en verden de færreste av oss gjenkjenner, den er blitt steril og livsfiendtlig. ”Hvordan skulle vi kunne leve i en verden der andre mennesker ikke er medmennesker som vi kan interagere og samtale med, men bare fysisk reduserte kroppar?” (Bengtsson, & Løkken, 2004. S. 559). Å ivareta den opplevde verden i en forskende tilnærming, fører til en beskrivelse av livsverdens betydning. Merleau-Ponty er kjent for sin interesse for livsverdenen, verden slik den lever i vår iakttakelse. Den er for han svaret for å unngå fremmedgjøring i forskning. (ibid.) Livsverden er den verden forskning foregår i og skulle ta sitt utgangspunkt i. Derfor kan en med støtte i Merleau-Ponty si at forskningen og undervisningen burde forsøke å forstå og verdsette alle sider ved livsverdenen eller ved et fenomen.¹⁰

4.4. SAMMENFATNING

Det innledende spørsmålet for kapittelet spurte etter et kunnskapssyn som kunne minske fremmedgjøring. Jeg pekte under henvisning til Aristoteles og Merleau-Ponty på at kunnskapservervelsen kan minske faren for fremmedgjøring ved å sidestille forskjellige kunnskapsformer. Jeg viste til behovet for en grunnleggende revurdering av de kriterier vi anvender for å forstå fenomenene. Et naturvitenskapelig syn som bare aksepterer objektive naturbeskrivelser gjør at

den menneskelige virkelighet blir avskåret fra den egentlige natur. Hele prestisjen går til det som er det innerste egentlige og ordentlige, målbare og vitenskapelige, og fullstendig uten lukt eller smak eller farger eller lys eller form; fullstendig utilgjengelig, forrykende virvler av elementærpartikler. Det er den 'egentlige virkeligheten'... At en så grov forveksling er mulig i vårt århundre, henger kanskje sammen med abstraksjonenes tiltagende makt over oss innen vårt høyt tekniske samfunn. (Næss, 1999. S. 46)

¹⁰ I sammenheng med oppgavens problemstilling om oppdragelse til ansvar er det enda et aspekt i vårt forhold til kunnskap som jeg her bare antyder. Begrepet ansvar peker på dette aspektet: hvilken plass har etikk i kunnskapsprosessen? Welburn mener at moral er en del av kunnskapsprosessen. Han fremholder at i vår reaksjon på det objektet som vi interesser oss for antydes en forandring i oss, og i objektet som følge av vår interesse. Derved oppstår spørsmålet om moral (Welburn, 2004. S. 50 – 51). Kunnskap burde, slik jeg forstår det, sikre og om mulig utvikle betingelser for all væren. Jeg er bevisst om det faktum at denne definisjonen er av allmenn karakter og at dens implikasjoner i konkrete hverdagssituasjoner kan være vanskelig å få øye på. Jeg oppfatter den som ledestjerne.

Min beskrivelse av kontekstuell kunnskapsformidling antyder en vei for å minske faren for fremmedgjøring. Dette anser jeg som en viktig forutsetning for en oppdragelse til ansvar for naturen og for bærekraft i læring. Enda har jeg imidlertid ikke belegg for at så er tilfelle.¹¹ Som et ledd i problemstillingen om en oppdragelse som fører til ansvar for naturen utviklet jeg dessuten et syn som inkluderer ansvar i kunnskapsprosessen.

Vektleggingen av kontekstuell kunnskapsformidling reiser et nytt spørsmål: Hvilke konsekvenser har kontekstuell kunnskapsformidling for pedagogikken? Slik som jeg skildret kontekstuell kunnskapsformidling, kan den bidra til å forstå en del av dagens utfordringer for skolen. Min mistanke er at et moment for misforholdet mellom investerte undervisningstimer og oppnådde læringsresultat er neglisjeringen av kontekstuell kunnskapsformidling og derved andre av individets evner enn de kognitive. Fokuset på teoretisk kunnskap skjer da på bekostning av elevens praktiske og sosiale evner. Relasjonen til undervisningsstoffet blir således i stor utstrekning redusert. Det var nettopp en flersidig relasjon til kunnskapen som jeg beskrev som en viktig faktor for å minske faren for fremmedgjøring. I et neste skritt vil jeg undersøke relasjonsbegrepet for å belyse betydningen av en kontekstuell kunnskapsformidling for bærekraft i læring.

¹¹ Dette forhold blir behandlet i sammenfatningen av Del 1

5. HVILKE KONSEKVENSER HAR RELASJONSBEGREPET FOR BÆREKRAFT I LÆRING?

5.1. BEHOVET FOR RELASJON ETTER STEINER

Det følgende kapittelet beskriver hvordan relasjonsbehovet med bakgrunn i Steiner kan avledes fra forbindelsen mellom en individuell menneskelig ånd og en i verden virksom ånd. Relasjonens betydning kunne også ha blitt belyst ved eksempelvis Heideggers teknikkritikk og hans distinksjon mellom "rechnendes und besinnliches Denken" (Heidegger, 2004) eller Martin Bubers "Jeg og du". Jeg valgte å forholde meg til Steiner for å forklare relasjonens stilling i en steinerpedagogisk kontekst. Ut fra Steiners perspektiv er ånd virksom både i mennesket og i verden. Han mener at den i verden virksomme ånd kan av mennesket oppfattes som lovmessigheter. Den menneskelige intelligens på sin side forstås som "eine Art Spiegelung des die Welt durchwebenden und durchwirkenden Geistes." (Steiner, 1983. S. 73). Sitatet peker på Steiners oppfatning at den individuelle ånden og den i verden virksomme ånden har sammenfallende trekk. Verdensåndens forbindelse til mennesket er, slik jeg forstår Steiner, jeget.¹² I sin bok "Frihetens filosofi" utvikler Steiner tanken at den menneskelige bevissthet fører til skillet mellom jeg og verden (Steiner, 1978. S.22). Som konsekvens vekker dette "i oss trangen til å overvinne motsetningen. Hele menneskehetens åndelige streben består til syvende og sist i forsøket å bygge broer over kløften" (ibid., s. 23). "Åndelig streben" uttrykker seg ikke bare i den tenkende aktiviteten, men også på områder som kunst og religion (ibid.). Den individuelle ånden uttrykker seg derved i en aktivitet, fremkalt av behovet for relasjon. Målet er å kunne relatere til verden, og det vil for Steiner si å kunne relatere til ånden i verden.¹³

I „Goethe und die moderne Naturwissenschaft“ (Steiner, 1973) undersøker Steiner relasjonen mellom ånden, mennesket og verden. Når mennesket forsøker å transcendere iakttakelsene, betyr det ifølge Steiner at tenkningen begynner. (Steiner, 1973. S. 129). Steiner gjør det klart

¹² Jfr. kap. 13.4. om Jeget

¹³ Steiners bruk av uttrykket "åndens kretslop" som en beskrivelse for materiens opprinnelse i ånden og dens mulighet til å bli ånd igjen (Steiner, 1959. S. 74) peker på at ånden kan bli oppfattet i materien. Motforestillinger til Steiner vekkes, slik jeg ser det, ikke ut fra måten han nærmer seg fenomenene. Han får følge av flere når han sier at "tenkeren søker fenomenenes lover; han vil gjennomtrengte objektene med sin tenkning. Først når vi har gjort *verdainsinnholdet* til vårt *tankeinnhold*, finner vi igjen den sammenheng vi har løst oss ut av." (Steiner, 1978. S. 23). Denne tilnærmingen ser jeg i forbindelse med Heideggers beskrivelse av "besinnliches Denken" og "herzhaftes Denken" (Heidegger, 2004. S. 13ff) eller "das Denken als Warten" (Lee, 2001. S. 149-153). Her står mennesket ikke overfor objektene, men er i erfaringen. Steiners påstand av fenomenenes vesenskarakter, kan aksepteres av flere, men å gi vesenet karakteristiske og konkrete trekk provoserer. Etter min bedømmelse er det her motforestillinger aktiviseres.

at tenkningen er en overskridelse av iakttakelsen for å finne ideen (ibid.,). Drivkraften til å transcendere det gitte stammer, ifølge Steiner, fra ånden selv. ”Der [Geist] fragt: Welcher Zusammenhang entsteht zwischen mir und der Natur? ... Wie kann ich mich selbst in eine Beziehung zu der mir gegenüberstehenden Natur bringen?“ (ibid.) Det er i denne betydningen av „Zusammenhang“ eller „Beziehung“ jeg oppfatter begrepet koherens. Naturen er ikke noe fremmed for ånden, noe av en annen kvalitet. Det som vi finner som ideer eller lovmessigheter gjennom vår tenkning er ikke et teoretisk produkt av hjernefysiologiske prosesser, men ”in Wahrheit sind sie dasjenige, was wir im ganzen Universum als die Grundlage von allem ansehen müssen.” (ibid., s.129). Ideene er, ifølge Steiner, av åndelig karakter, de er ”das Erste, Ursprünglichste, Schöpferische“ (ibid., s. 128). Gjennom mennesket forsøker ånden å komme i relasjon til seg selv og så til forståelse av seg selv. Slik jeg forstår Steiner er derved behovet for relasjon den egentlige drivkraften for menneskets behov for koherens eller sammenheng, som jeg oppfatter som forutsetning for forståelse. Å sette seg i relasjon, å fornemme verden er det første, dernest blir relasjonen nærmere bestemt gjennom behovet for koherens som innebærer tankevirksomhet.¹⁴ Koherens er derved mer enn et behov som er oppstått under evolusjonens gang for å sikre menneskets overlevelse. Det er mer enn et psykologisk motivert behov for å strukturere en kaotisk verden eller en evalueringskategori for en mastertese. Koherens som følge av relasjonen er her forstått som et konstituerende element i mennesket for så vidt det er tenkende.

Ved første blick kan det virke som en selvfølgelighet å hevde at relasjonsbehovet er et grunnleggende trekk for mennesket. Vi relaterer permanent til vår omgivelse. Det å sanse, bestemme, bruke omgivelsen er imidlertid ikke det som her menes med relasjon i forbindelse med koherens. Koherens i Steiners forstand oppstår fra spørsmålet ”wie kann ich *mich selbst* (min utheving) in Beziehung bringen?” Dette innebærer et møte med fenomenet hvor en sammenheng mellom individet og fenomenet blir etablert. Forutsetningen for et møte er en uforbeholden holdning, evnen til å la fenomenet uttrykke seg. En opplevelse av sammenheng mellom individet og fenomenet kan, hvis den skal være ekte, ikke være forutbestemt av andre interesser. En ekte koherensopplevelse må være individuell og selvbestemt. Resultatet av ekte koherens må hodes åpen. Skulle - som ofte i en undervisningssituasjon - kompetansemålene

¹⁴ I ”Frihetens filosofi” (Steiner, 1978) utvikler Steiner iakttakelsen og tenkningen som grunnlag for menneskets forståelse. Han skildrer iakttakelsen som en aktivitet i tid foran tenkningen. Innholdet av tenkningen er gitt gjennom iakttakelsen, tenkningens bidrag er utviklingen av passende begreper og derav følgende lovmessigheter (ibid.,kap. 3-5). Min bruk av begrepene relasjon og koherens ligger nære opp til forholdet iakttakesle-tenking.

styre koherensopplevelsen, ville koherensbehovet ikke tilfredsstilles. Da ville opplevelsen av sammenheng være fremmedstyrt. Å pleie koherens i den forstand betyr å være oppmerksom på to retninger. For det ene på sammenheng mellom individet og verden og dens fenomener. Den andre retningen undersøker hvordan fenomenene forholder seg til hverandre. Jeg mener at verden i dag kan oppfattes som fragmentert. Den allment aksepterte røde tråden som skaper sammenheng er fraværende. Verden henger ikke sammen.¹⁵ Det å oppdage sammenhenger mellom ulike fenomener, å erfare en forbindelse innen forskjellige kunnskapsområder, å bemerke at en rød tråd forbinder fenomenene til en vev av sammenheng, gir individets forhold til verden en større dybde.

Sammenfatning 5.1:

Det å oppleve koherens i en undervisningssammenheng ser jeg i forbindelse med det som jeg utarbeidet for kontekstuell kunnskapsformidling. Der nevnte jeg at i kunnskapsprosessen bør kognitive, empatiske og praktiske evner være sidestilt for å unngå fremmedgjøring. Dette har implikasjoner for pedagogikken. Jeg sa at menneskets behov for koherens er vesensbestemmende for mennesket. Da vil, slik jeg vurderer det, opplevelsen av koherens og derved også kravene til kontekstuell kunnskapsformidling måtte være et bærende element i pedagogikken og i naturbruksundervisningen. Kunnskapen om verden har oppstått ut fra en opplevelse av sammenheng med verden. Reelle problemstillinger, spørsmålsstillinger til fenomener i verden førte til innsikt. Da bør formidlingen av kunnskap ikke presenteres som ferdige resultater, men igjen skje ut fra en undersøkelse av fenomenene i verden og en opplevelse av koherens med fenomenene i verden. Undervisningen bør derved legge til rette for opplevelse av sammenheng. Med dette har intensjonen om en undersøkelse av relasjonsbegrepet i forbindelse med oppgavens problemstillinger fått et foreløpig svar. Jeg sier foreløpig svar, fordi konsekvensene av kravet til koherens eller sammenheng vil vise seg å være vidtrekkende. Det foreløpige svaret åpner imidlertid et nytt spørsmål: Hvordan burde koherens formidles i undervisningen og finnes det en orientering, et instrument som pedagoger kan bruke for å vurdere om behovet for koherens tilfredsstilles?

¹⁵ Særlig for barn er fragmenteringen påtakelig slik jeg ser det. Arbeidslivet forblir et fremmed område, de voksne oppleves sjeldent i en arbeidssituasjon hvor arbeidet og resultatet viser en tydelig sammenheng. Også skolen, en viktig arena for barns forståelse av verden, kan erfares som fragmentert. Timeplanen virker tilfeldig sammensatt, fagene uten indre sammenheng.

5.2. KOHERENSOPPLEVELSEN ETTER ANTONOVSKY

Et mulig svar ut fra et medisinsk perspektiv på behovet for sammenheng fant jeg i Antonovskys konsept om salutogenesen. I min fremstilling av salutogenesen følger jeg mastertesen til Wibke Strauss (Strauss, 2004. S. 102 – 121) som ser på konseptets implikasjoner for spesialpedagogikken.

Aaron Antonovsky (1923 – 1994), en amerikansk jøde og sosialmedisiner, var av den oppfatning at patogene (sykdomsfremkallende) faktorer stod for mye i sentrum i medisinen. Han krevde en undersøkelse av helsefremmende eller salutogene faktorer. Etter Antonovskys forståelse beveger mennesket seg mellom to poler: helse og sykdom. Mennesket når, så lenge det lever, ingen av polene men har alltid andeler av sykdom og andeler av helse. Mennesket rår, ifølge Antonovsky, over indre og ytre motstandsressurser som sammenfattende kalles generaliserte motstandsressurser. Generalisert betyr at de kan bli virksomme i forskjellige situasjoner, og med motstand pekes på en persons motstandskraft. Antonovsky finner to grupper av motstandsressurser – indre (individualiserte) og ytre (sosiokulturelle). Motstandsressurser som i første omgang opptrer som ytre faktorer kan bli til indre. Eksempelvis kan tillit bli til en indre ressurs hvis det kunne gjøres konkrete erfaringer med omsorg, hjelp o.l.. Målet er med tiden å bli mer uavhengig av ytre faktorer. En annen betydningsfull komponent i Antonovskys salutogene teori er stressorer. Disse defineres som utfordringer til organismen som forstyrrer organismens balanse. Gjenvinningen av balansen krever innsats eller handling som ikke starter automatisk. Hvis organismen lykkes med en positiv håndtering av stressorene har den styrket sine helsefremmende evner. Ifølge Antonovskys vurdering fører dette til at en ikke bør unngå stressorer, men heller lære seg å takle dem. Mens den patogene teorien fører til unnvikelse av stressorer ser Antonovsky deres potensial til å styrke organismen. Reguleringen av motstandsressurser skjer gjennom "the Sense Of Coherence" (SOC) – koherensopplevelsen (min oversettelse). Med dette menes en grunnstemning som øker motstandskraft mot forskjellige typer belastning.

Indtil data tvinger meg til at ændre eller opgive mit standpunkt, vedbliver jeg at være overbevist om, at oplevelsen av sammenhæng er en vigtig determinant for bevarelsen af ens placering på det kontinuum, der går fra et godt til et dårlig helbred, og for bevægelse mot den sundere pol. (Antonovsky, 2000. S. 33 – 34)

Koherensopplevelsen fungerer ikke som ressurs men som en styrende instans av motstandsressurser. Koherensopplevelse kan enten uttrykke seg bevisst, (bevisstgjort koherens) eller som en følelse av koherens. Antonovsky beskriver tre grunnkomponenter i koherensopplevelsen.¹⁶

- Forståelighet (comprehensibility)
- Meningsfullhet (meaningfulness)
- Håndterlighet (manageability)

Antonovsky utviklet et spørreskjema, SOC-29 (Antonovsky, 2000. S. 202 -207), for å måle koherensopplevelsen.¹⁷ SOC-29 skulle samle inn data for å belyse den salutogenesiske teorien. Han hevdet at det eksisterer en positiv samvariasjon mellom en persons SOC og vedkommendes helsestatus. "The strength of the SOC has direct physiological consequences and, through such pathways, affects health status." (Haugland, 1995. S. 45).¹⁸ For Steiner resulterte menneskets ønske om å "bygge bro" mellom jeg og verden i en "åndelig streben" gjennom religion, kunst og vitenskap. Denne streben beskrev jeg som uttrykk for relasjonsbehovet. Med hjelp av Antonovsky kan vi se at det å komme opplevelsen av sammenheng er til de grader bestemmende at det påvirker helsestatusen.¹⁹

For å vise koherensopplevelsens implikasjoner for pedagogikken, relaterer jeg grunnkomponentene til steinerskolepedagogikkens konsept om samspillet mellom tanke, følelse og vilje.²⁰ Disse blir av Steiner oppfattet som sjelskrefter. For å forstå disse kreftene må de, så Steiner, betraktes hver for seg, men "nirgends ist denkendes Erkennen, Fühlen und Wollen rein vorhanden, immer wirken die drei ineinander zu einer Einheit." (Steiner, 1980. S. 123). Undervisningen skal, ifølge Steiner, appellere til alle tre krefter.

¹⁶ Den følgende beskrivelse baserer seg på Antonovsky (2000. S. 34 – 37).

¹⁷ Jfr: Vedlegg.

¹⁸ Se også Ericsson & Lindström som konkluderer i sin studie: "The interpretation could be that SOC is not the same as health but still an important disposition for people's development and maintenance of their health". (2006. S. 379). Hannöver et al. (2004) bruker SOC 29 til utviklingen av normverdier for koherensopplevelsen i en populasjon. Han diskuterer for øvrig SOC's begrensninger (ibid., s. 180 u. 184).

¹⁹ Det ville gi mer innsikt å undersøke om eller hvordan Steiners oppfatning av vitenskap, religion og kunst, Aristoteles' kunnskapsområder og Antonovskys komponenter forståelighet, meningsfullhet og håndterlighet korresponderer. Jeg mener at forbindelser ville kunne utarbeides, men velger å ikke fortsette dette sporet i denne oppgaven.

²⁰ Forbindelsen blir utarbeidet i kap. 13.7.

Forståelighet fører ifølge Antonovsky til at hendelsene oppleves som strukturerte, kognitivt forståelig og ikke som kaotiske, vilkårlige eller uforklarlige. Etterprøvnbarhet, evnen til å kunne forstå hendelsene som påvirker en, er viktig for å kunne føle seg frisk. Gjennom forståelighet kan uønskede eller tragiske hendelser forklares og individet få et bevisst forhold til dem. I et steinerskolepedagogisk perspektiv interpreterer jeg det slik at tenkningen kan relateres til forståelighet, siden den forutsetter en bevisst strukturering av opplevelsene. I utviklingen av undervisningsplanen i naturbruk kommer forståelighet til uttrykk som kunnskapsmål.

Meningsfullhet beskriver Antonovsky som evnen til å betrakte personlige mål eller prosjekter som meningsfulle. Mening innebærer i tillegg til kognitiv forståelse også et følelsesmessig, et empatisk element. Problemer oppfattes som utfordringer, en klarer å holde balanse i livets skiftende spill. Tragiske hendelser skaper ikke bare sorg, sinne eller angst, men de vekker også spørsmålet etter mening for det egne livet. Således inneholder meningsfullhet tydelig elementer av phronésis – en praktisk klokskap i det sosiale samspillet eller i livets uforutsigbare omstendigheter. I en steinerpedagogisk interpretasjon tilsvarer det følelsens egenskaper. Ved utarbeidelsen av en undervisningsplan formulerer jeg meningsfullhet som relasjonskompetanse.

Håndterlighet innebærer for Antonovsky at en tror å kunne klare livets krav. Deri uttrykker seg sikkerheten til å rå over indre og ytre ressurser til å håndtere vanskelige situasjoner. Ressursene kan vokse ut av praktiske erfaringer eller opplevelser som individet, men også andre som en har tillit til, har gjort. Så kan praktiske ferdigheter som bålaging i regnværet, bygging av en snøhule eller skifting av et bildekk gi sikkerhet i forhold til det virkelige livets praktiske besvær. I undervisningsplanen for naturbruk vises håndterlighet som ferdighetsmål.

Jeg vil minne om det som jeg arbeidet frem innledningsvis i kapittelet. Steiner kan forstås dit hen at behovet for relasjon er drivkraften for tenkningen. Denne grunnleggende karakteristikk for menneskets forhold til verden gir seg utslag i hans pedagogikk når han krever at skolen ikke skal formidle kunnskap som et resultat, som en ferdig definisjon (ibid., s. 140) eller et ferdig produkt som eleven overtar fra læreren. Jeg forstår Steiner slik at elevens relasjon til fenomenet som det undervises i skal føre til elevens egen slutning. Her kan det trekkes en parallell til koherensopplevelsen. Den er ikke noe som kan gis til barnet som et resultat. En teskje koherens hadde sikkert bitt verdsatt, men er i denne form ikke å oppdrive. Den voksne

kan skape opplevelser (ytre ressurser), men først barnets egenaktivitet forvandler dem til en indre ressurs. Koherensopplevelsen forutsetter, slik jeg forstår Antonovskys, barnets egenaktivitet.

5.3. SAMMENFATNING UTVIKLINGSMULIGHETER OG VEIEN VIDERE

Sammenfatning:

Det som ledet til beskrivelsen av Antonovskys salutogenese var intensjonen om å forstå relasjonsbegrepet. Relasjonsbegrepet førte til behovet for sammenheng som var av interesse siden jeg ønsket å bli klar over hvilken betydning kontekstuell kunnskapsformidling hadde for oppgavens problemstilling om bærekraft i læring. Kontekstuell kunnskapsformidling beskrev jeg som en metode som tar hensyn til flere aspekter ved individets eksistens og forskjellige kvaliteter av fenomenet som er i kunnskapsvervvelsens fokus. Dermed var mitt ønske om å forstå kontekstuell kunnskapsformidling det spørsmål som førte meg til Antonovskys koherensopplevelse. Jeg innledet undersøkelsen ved å utvikle en forståelse av relasjonsbegrepet med støtte i Steiner. Relasjons- og koherensbehovet ble beskrevet som vesensbestemmende for mennesket. Dette førte, som en konsekvens, til spørsmålet om hvordan en kunne evaluere om undervisningen tilfredsstilte dette behovet. Slik jeg fremstilte koherensopplevelsens forbindelse til kognitive, følelsesmessige og praktiske evner svarer Antonovskys konsept til de kravene for kontekstuell kunnskapsformidling som berører individet.²¹ I forhold til spørsmålet om en orientering som pedagoger kan bruke for å vurdere om behovet for koherens tilfredsstilles, konkluderer jeg med at koherensopplevelsen kan tjene som ledetråd for å vurdere om undervisningen tilfredsstillter kravene til kontekstuell kunnskapsformidling og derved også behovet for koherens.

Utviklingsmuligheter:

På dette grunnlag vil jeg foreslå koherensopplevelsens tre komponenter som evaluering for undervisningen. Tradisjonelt brukes tester, eksamener og karakterer til evalueringen. De måler i hovedsak kunnskap som resultat.²² Derved fanger de ikke elevens forhold til undervisningens metode og innhold opp. Derimot ville en undervisning som tok utgangspunkt i behovet for koherensopplevelsen, kunne sette utviklingen av forståelighet, håndterlighet og meningsfullhet i midtpunktet av undervisningen. Koherensopplevelsen med sin forbindelse til tenkning, følelse og vilje uttrykker noe om barnets flersidige forhold til undervisningens

²¹Ved fremstillingen av Wagenscheins genetiske undervisning (kap. 9.2) beskrives de aspekter som berører undervisningens fenomen.

²² jfr.: Engh et al. s. 119 (2007).

sentrale tema eller fenomen. Vektleggingen av koherensopplevelsen trenger ikke å bety at faktakunnskap neglisjeres, men at faktakunnskap (forståelighet) likestilles med praktiske ferdigheter (håndterlighet) og relasjonskompetanse (meningsfullhet). Et annet aspekt som lar koherensopplevelsen blir interessant for skolen er Antonovskys påstand om at styrken i koherensopplevelsen blir dannet i barndomsårene (Antonovsky, 2000. S, 110 – 135), dvs. undervisningen kan påvirke fremtidig helsestatus. En undervisning som styrker koherensopplevelsen virker således, hvis salutogenesen medfører riktighet, forebyggende mot fysisk og psykisk sykdom.

I SOC-29 ligger et utviklingspotensial for et verktøy til å evaluere undervisningen. Slik det foreligger, kan det ikke brukes til evaluering av en undervisningsenhet, men jeg mener at en studie av SOC-29's forutsetninger kunne danne grunnlaget for å føre til utforming av en tilpasset evaluering for undervisningen. Resultatet fra en undersøkelse av koherensopplevelsen vil eventuelt kunne vise hvor relasjonen til stoffet var vellykket og hvor det er forbedringsresultater. Undervisningen kunne evalueres i forhold til det overordnede målet: å tilfredsstille behovet for koherens. Forståelighet (faktakunnskap), håndterlighet (ferdighetsmål) og meningsfullhet (relasjonskompetanse) ville være parametrene for evalueringen. Min antagelse, som måtte undersøkes og utvikles gjennom videre arbeid, er at jo sterkere koherensopplevelsen er desto større er læringsutbyttet. Jeg vil derfor foreslå å vurdere koherensopplevelsen som forklaringsmodell for læring. Men siden den er del av Antonovskys konsept om salutogenesen, en forklaringsmodell for helse, kan den ikke uten videre brukes som forklaringsmodell for læring. Det mangler et teoretisk og empirisk grunnlag for å bruke koherensopplevelsen i en pedagogisk sammenheng. Jeg mener imidlertid at det hadde vært interessant å studere videre om Antonovskys modell kan brukes som grunnlag i så måte. I oppgavens videre forløp vil jeg undersøke hvordan koherensopplevelsen kunne brukes som forklaringsmodell for læring og benytter meg av det som arbeidshypotese.²³ Hvis en går ut fra Steiners syn på koherens, et grunnleggende behov for forbindelsen til verden og Antonovskys konsept om salutogenesen har det, som jeg antydte over, vidtrekkende konsekvenser for undervisningen. Hvis skolen følger Steiner og

²³ I forbindelse med pedagogikken blir Antonovskys SOC spørsmålsskjema brukt til måling av stressmestring (Kvalnes, 2002), måling av koherensopplevelse i forbindelse med ungdomspsykiatri (Bjerke & Thaulé, 2006) eller skolens evne til å virke helsefremmende (Marti, 2006). Jeg har ikke kunnet finne litteratur om koherensopplevelsen som evalueringsverktøy for undervisningen.

Antonovsky kan den ikke være fokusert på den formidlede kunnskapsmengden.²⁴ Dette ville innebære et fokus på resultatet - kunnskap som produkt. Det ligger imidlertid i relasjonens natur at den ikke er forutsigbar. Skolens oppgave består derved, hvis den prioriterer behovet for koherens, ikke i å produsere en bestemt kunnskapsmengde i eleven, men å legge til rette for at en opplevelse av sammenheng til fenomener som den ønsker å formidle kunnskap om kan oppstå. Skolen skaper da rammen for koherensopplevelsen. Det er nærliggende at dette syn på skolens oppgave har konsekvenser for utviklingen av undervisningsplaner.

Veien videre:

Jeg innledet arbeidet med oppgavens problemstillinger med en undersøkelse av dagens utfordringer for skolen. Deretter spurte jeg hvordan fremmedgjøring i undervisningen kunne unngås. Derved fant jeg frem til koherensopplevelsen med sine tre komponenter forståelighet, håndterlighet og meningsfullhet. Jeg foreslo å bruke koherensopplevelsen som forklaringsmodell for læring og fremsatte min hypotese at jo sterkere koherensopplevelsen var desto større ville læringsutbytte bli. Koherensopplevelsen kan derved tjene som orientering for å oppnå større læringsutbytte. Oppgavens problemstilling dreide seg imidlertid ikke bare om større læringsutbytte eller bærekraft i læring, men også om hvordan naturbruksundervisningen kunne utformes for å styrke bærekraften i læring? Naturbruksundervisningens ramme krever derved å bli undersøkt. Er oppholdet på gården, i skogen, turer på sjøen eller samværet med husdyrene nok som ramme? Spørsmålet som må stilles er om det finnes andre sentrale faktorer i alle aktivitetene på gården eller i naturbruksundervisningen som har betydning for bærekraften i læring. For å undersøke spørsmålet vil jeg i det følgende se på forskjellige skolemodeller eller rammer for undervisningen.

²⁴ Også Kupferberg kritiserer, fra en annen innfallsvinkel, fokuseringen på kunnskapsmålene i skolen, han krever vektlegging av kreativitetens utvikling (Kupferberg, 2004).

6. BÆREKRAFT I LÆRING

6.1. SKOLEN OG DET VIRKELIGE LIV

I boken "Den andre dagen" (Tiller & Tiller, 2002.) skildres tidligere tiders skolegang. I barns oppvekst før ca 1950 var hverdagen lite preget av teoretisk læring, denne form for læring hørte til i skolen. I hverdagen var barn flest vant med praktiske gjøremål fra sine hjemlige omgivelser. Som Engstu påpeker var barnas arbeidsinnsats av økonomisk betydning for familiens. "I pakt med gammel tradisjon ble det påstått at i bondesamfunnet måtte skolen være en vinterskole, den måtte holde seg unna onnene, for da var de største barn en helt uunnværlig arbeidshjelp." (Engstu, 2004. S. 58). Praktisk læring, opplevelsen av sammenheng i arbeidslivet eller naturlige sammenheng som på gårder, skjedde for mange barn utenfor skolens vegger. Tiller & Tiller anser den sosiale kompetansen som kan oppstå gjennom situasjonsbettinget læring som like viktig som teoretiske kunnskaper, og heller til den oppfatning at dagens skole har mistet det først nevnte av syne (Tiller&Tiller, 2002. S. 152). Med utgangspunkt i koherensopplevelsen som forklaringsmodell for læring kan det teoretiske elementet som kommer gjennom skolegangen derved betegnes som komplementær til et praktisk betont hverdagsliv. I koherensopplevelsen er de tre komponentene forståelighet, håndterlighet og meningsfullhet sidestilt. Den tidligere livspraksis fra fiskebruk, gårdsarbeid eller håndverk i nærmiljøet som ga anledning til utviklingen av håndterlighet og meningsfullhet ble ved skolegangen utfylt med teoretisk kunnskapsformidling som styrket forståeligheten. Hva mener jeg så når jeg bruker begrepet: "det virkelige liv"? Barns oppgaver i tidligere tider peker ut over forholdet elev – lærer. Elevens arbeid blir i de nevnte eksempler av betydning for andre, enten familien, husdyr, planter eller som i en bedrift for kundene og bedriftseieren. Et element av forpliktelse overfor en tredje part er et kjennetegn for det virkelige liv, et element som setter eleven i en forpliktende relasjon til sin omgivelse. Oppgavene som skal løses stilles ikke bare av læreren, men av oppgavene selv (eks. husdyr) og deres kontekst, de er autentiske. Begrepet "det virkelige liv" forstår jeg i den foreliggende sammenhengen i motsetning til klasseromsundervisning. Med dette tenker jeg på en situasjon hvor timen har klart definerte læringsmål og er konstruert gjennom tydelige metodiske grep. Timens forløp er planlagt, det uforutsette og uventete begrenser seg stort sett til elevenes reaksjon på stoffet eller metoden eller til elevenes oppførsel. Oppgavene er konstruerte ut fra den pedagogiske sammenhengen. I det virkelige liv derimot kan stadig noe uventet skje. Bare rammen er gitt, innholdet lar seg planlegge men ikke bestemme. Det uventede i det virkelige

liv krever elevens umiddelbare, selvstendige reaksjon. Sauene går ikke som planlagt inn i fanggjerdet, innsankingsopplegget må forandres her og nå, raske avgjørelser er påkrevd. Sauen må være i hus før skoledagen avsluttes. Sauesankingen er en oppgave som kreves ikke av læreren, men av sauene eller det virkelige liv.²⁵ For skolen betyr det at hvis oppgaver fra det virkelige liv blir en del av skolehverdagen, er skolen ikke bare ”på liksom”, undervisningen blir relevant.

Fra et annet ståsted kommer Mogensen til en lignende konklusjon. I ”Creative Man” skildres menneskets tiltakende behov for individuelle tilpasninger (Mogensen, 2004. S.27). Samtidig blir samfunnets, spesielt næringslivets, behov for kreative mennesker beskrevet (ibid., s. 176). Kreativitet forstås i boken som ”evnen til å bryde med vanetænkning og få ideer til noget nyt” (ibid., s. 27). Mogensen har ingen innvendinger mot konkurransen og forbruket som drivende krefter i samfunnet. Elevene skal således utdannes for ikke å være middelmådige. Det middelmådige levnes nemlig ingen fremtid (ibid., s. 177). Selv om hans syn på pedagogikken er preget av næringslivets behov og derved inntar et annet perspektiv enn mitt, krever også Mogensen at det virkelige liv får plass i skolen.

Man forbereder ikke børnene til fremtidens samfund gennem øget faglighed i gægens forstand, dvs. ved flere timer og mer viden ... Fremtidens folkeskoler skal måske være små virksomheder, hvor børnene gennem handling lærer at begribe input i form af materialer, følelser, information og viden, samt at håndtere og omsætte disse input til resultater, som giver mening for dem selv og for andre. (ibid., s. 182).

Dagens livspraksis tilbyr lite av tidligere skolegenerasjoners praktiske kunnskap fra det virkelige liv, verden er mer fragmentert. Ikke bare har barna p.g.a. skolegangen med oppmøteplikt hver dag lite tid til å oppleve det virkelige liv, livsmønstre har forandret seg slik at de voksnes arbeidspraksis er fjern fra de plasser hvor barn ferdes. Yrkesliv og privatliv er tydelig skilt fra hverandre. Selv praktiske oppgaver i huset som baking kan ofte ikke lenger oppleves. Alt dette reduserer deltakelse i og erfaringer fra praktiske og nødvendige oppgaver. Siden nåtidens samfunnsorganisasjon vil gjøre det meget krevende å la elevene møte praktisk kunnskap hjemme eller i arbeidssituasjonen, er det nærliggende å forsøke å skape muligheter

²⁵ Jeg er klar over at også et klasserom kan åpne opp for det uventete og by på elementer av forpliktelse overfor andre og at en undervisning utenfor klasserommet kan være nøye registrert og oppfordre elevene til å ha rollen som tilskuer og ikke som aktør.

for et slikt møte i skolesammenheng. I forhold til koherensopplevelsen og en derav følgende komplementær oppgave for skolen betyr det at dagens skolegang burde omfatte praktiske erfaringer fra håndverk, produksjon eller primærnæringer. Skolens komplementære oppgave fører etter min oppfatning dit at skolen slipper det virkelige liv inn i skolen eller beveger seg ut i det.²⁶ Det virkelige liv representert ved gården, skolehagen eller skoleskogen er utmerkede arenaer hvor verden kan forstås og håndteres i en meningsfull sammenheng.²⁷

Sammenfatning 6.1:

Som en sammenfatning kan det sies at det virkelige liv peker seg ut som en sentral faktor for aktivitetene i naturbruksundervisningen. Jeg mangler imidlertid belegg for at koherensopplevelsen og det virkelige liv faktisk støtter læringsprosessen. Det blir altså et spørsmål om det finnes studier eller undersøkelser som kan belyse disse forhold. Dessuten ønsker jeg å vite om det foreligger andre erfaringer med å gi det virkelige liv plass i skolen.

6.2. EKSEMPLER FRA DET VIRKELIGE LIVS INNPASS I SKOLEN

Innledning:

De ovennevnte spørsmål førte meg til to nordamerikanske studier som undersøkte uteundervisningens påvirkning på læring og til forskjellige modeller for å implementere oppgaver fra det virkelige liv i skolehverdagen. De to spørsmål avklares i et kapittel siden de begge tar utgangspunkt i oppgaver fra det virkelige liv relatert til undervisningen. Andre eksempler, som jeg ikke tar med, er elevbedrifter som, etter min vurdering, er et skritt i realiseringen av skolens komplementære oppgave – å gi elever erfaringer i livsområder som er vanskelige å få utenfor skolen.

²⁶ Antropologene Lave og Wengers beskrivelse av situasjonsbetinget læring, kan oppfattes som støtte ved utformingen av ideen om skolens komplementære oppgave. I sine feltstudier i Liberia observerte de at skredderlærlinger kunne bli utdannet til skreddere med et høyt prestasjonsnivå ved å delta i en arbeidssituasjon hvor rollene var klar definert. Laves & Wengers bidrag viser at læringsresultater kan oppstå i det virkelige liv og er mulige utenfor en skolesammenheng med teoriorientert læring (Lave & Wenger, 1991).

²⁷ I sammenhengen med utviklingen av læreplanen vil det bli belyst hvordan det kan gjennomføres i de forskjellige klassetrinn.

6.2.1. Closing the achievement gap

En nordamerikansk studie fra 1998 som involverte 12 delstater, ønsket å belyse det pedagogiske potensialet av undervisning basert i naturlige omgivelser. "Environment as integrative context for learning" (EIC) er et nasjonalt undervisningsprogram med tilpassning til lokale betingelser. 40 skoler deltok i studiet. 400 elever, 250 lærere og ansatte i administrasjonen ble intervjuet. Det ble brukt standardiserte prøver til måling av læringsresultater, samtidig var sosiale holdninger og handlinger gjenstand for undersøkelsene. EIC handler ikke bare om undervisning i miljø eller utvikling av miljøbevissthet, men "is about using a school's surroundings and community as a framework within which students can construct their own learning, guided by teachers and administrators using proven educational practices." (Liebermann & Hoody, 1998. S. 1). EIC programmet er designet til å kunne bli implementert under forskjellige ytre rammer. Omgivelsene varierer blant skolene og kan bestå av en skog, park, elv eller skolehage i en asfaltert skolegård. EIC programmets fordeler som ble observert er:

- forbedrede evner i lesing, skriving, matematikk, naturfag og samfunnskunnskap
- færre disiplinære problemer
- økt interesse for læring
- opplevelsen av stolthet og eierskap i forhold til resultatene.

Felles for EIC programmene er:

- å åpne grensene mellom fagene
- å formidle praktiske erfaringer gjennom problemløsning og prosjektarbeid
- læring i grupper
- tilpasning til elevenes individuelle evner og ferdigheter
- utvikling av kunnskap, forståelse og verdsetting for de sosiale og naturlige omgivelser.

14 skoler gjennomførte komparative standardiserte analyser av elever involvert i EIC programmet og elever undervist etter tradisjonelle metoder. Analysene tok utgangspunkt i standardiserte tester, karaktergjennomsnittet, disiplinære tiltak, fremmøte, og vudering av elevenes holdninger. 39 komparative analyser betraktet elevenes læringsresultater. Av disse undersøkte 17 EIC-elevenes ferdigheter i språk, 5 undersøkte ferdigheter i matematikk, 3 analyser ferdighetene i naturfag, 2 analyser ferdighetene i samfunnsfag og 4 analyser

undersøkte elevenes sosiale kompetanse. 92% av de komparative analysene viste at elever som deltok i EIC programmet oppnådde bedre læringsresultater enn elevene som fulgte tradisjonelle program. Nedenfor blir resultatene fra de nevnte fag gjengitt slik Liebermann & Hoody presenterer dem i studiets sammenfatning:

Språkferdigheter:

Skolene som undersøkte språkferdigheter fant gjennom standardiserte målemetoder at EIC elever profiterte av programmet. Interessen for lesing, skriving og muntlig kommunikasjon økte for de elever som deltok i EIC programmet. Lærernes forklaring for resultatet var at elevene kunne forholde seg til omgivelsene ut fra sine interesser. Og siden en vil formidle det som er blitt viktig for en til andre økte språkkompetansen (ibid., s. 4).

Matematikk:

De gjennomførte standardiserte prøvene i matematikk viste at elevene involvert i EIC programmet avla bedre prøver enn andre elever. Forklaringen som blir gitt er at elevene oppfatter matematikk ikke som abstrakt men som verktøy til kvantifisering og analyse av sine naturlige og sosiokulturelle omgivelser. Denne forståelsen for matematikk økte dessuten interessen for faget.

Naturfag:

I 75 % av de komparative studier i standardiserte naturfagsresultater scoret EIC elevene bedre enn andre elever. I de resterende 25 % viste de jevn gode resultater. Ifølge lærere resulterte EIC programmet for naturfag i:

- større kunnskap og forståelse for naturfaglig innhold, begrep, prosesser og prinsipper
- en bedre evne til å anvende naturfag på reelle situasjoner
- en større interesse for naturfag

Lærernes forklaring var at praktiske egenhåndserfaringer i ”real-world” situasjoner involverte og engasjerte elevene mer enn klasseromsundervisningen (ibid., s. 6).

Samfunnsfag:

96 % av lærerne stadfestet at EIC programmet bidro til forbedret forståelse i og for samfunnsfag. De komplekse relasjoner mellom individ, felleskap og samfunn utvikles bedre hvis kunnskap fra faget kan anvendes i reelle situasjoner. Samtidig mente pedagogene at elevene utviklet en dypere forståelse for historie, geografi og politiske systemer. De mente at

elevene viste:

- forståelse for forbindelsene mellom økonomiske, politiske, legale og kulturelle systemer
- forbedrete evner til å anvende statsborgerlige prosesser i reelle situasjoner
- en større entusiasme for samfunnsfag siden interessen for omgivelsene fører til innsikt i forbindelsen mellom sosiokulturelle og naturlige systemer.
- EIC-elevene ser hvordan deres interesser kan føre til deltakelsen i demokratiske beslutningsprosesser (ibid., s. 7).
-

Selvstendig tenkning:

Etter lærernes iakttagelse fører EIC programmet til en vekst i kognitive evner, mulighet til informasjonssyntese og strategisk tenkning. Resultater fra EIC-programmet med henysn til selvstendig tenkning ble beskrevet som:

- en økt evne til kreativ tenkning
- en større ferdighet til problemløsning
- en bedre anvendelse av systemtenkning

Etter lærernes inntrykk gav undervisningen i naturlige omgivelser elevene mulighet til å se forskjellige kontekster eller systemrelasjoner. Disse observasjoner fører til utviklingen av "high-level thinking skills" (ibid., s. 8).

Sosiale evner:

EIC-programmet støtter opp under gruppe arbeid med løsningsorienterte prosjektoppgaver. I dette samarbeid utvikles sosiale evner. Lærerne observerte:

- en større evne til å arbeide i grupper. I gruppearbeidet finns muligheter til å bidra ut fra egne interesser og evner og oppdage andres evner
- større kommunikasjonsferdigheter. I gruppearbeidet må egne ideer presenteres, forslag diskuteres og nye ideer bli funnet gjennom diskusjon
- utviklingen av høflighet. Gruppearbeidet fører til selvdisciplin og oppmerksomhet overfor andres behov (ibid., s. 9).

6.2.2. Gaining ground

Janet Dymont viser i sitt arbeid "Gaining Ground: The power and potential of school ground greening in the Toronto district school board" til egne og andres forskningsresultat angående skolehagens og grønne skolegårders innflytelse. Ca 20 % av skolegårdene i Toronto, en storby med over 500 skoler, har gjennomgått en forandring og er "transformed into thoughtfully designed places that include a variety of natural features such as trees, butterfly gardens, ponds, floral gardens and vegetable patches." (Dymont, 2005. S. 7). Hennes studie omfatter 45 skoler. 41 rektorer, 75 lærere og 33 foreldre svarte på et spørreskjema. Et oppfølgingsintervju ble gjennomført ved 5 av skolene, utvalgt for å sikre en sosio – økonomisk representasjon av befolkningen. 71,1 % av skolene underviste elever fra 1. – 5.kl., 13,3 % fra 6. – 8.kl og 15,6 % fra 9. – 12. kl. Spørreskjemaet var utformet for å gi svar om grønne skolegårder hadde innflytelse på

- a) å berike læreplanen
- b) elevenes læring
- c) elevenes akademiske prestasjon
- d) undervisningsmetoder
- e) elevenes oppførsel og sosiale utvikling
- f) leken
- g) sosial integrasjon
- h) helse og sikkerhet
- i) miljøbevissthet og ansvar for naturen

Til a): Fagene hvor grønne skolegårder ble benyttet i undervisningen var naturfagene (79 %), idrett (76 %), språk (59 %), geografi (54 %), og matematikk (78 %). (ibid., s. 16) Noen deltakere kommenterte at det kunne være problematisk å bruke grønne skolegårders pedagogiske potensial siden undervisningen i forhold til læreplanen krevde all undervisningstid (ibid., s. 18). Involverte foreldre ønsket at utearealet ble brukt i større utstrekning og foreslo utvikling av læremoduler som inkluderte grønne skolehager for å vise lærerne hvordan utearealet kunne brukes i forhold til læreplanen.

Til b): Deltakere ga tydelig uttrykk for at grønne skolegårder utviklet elevenes læring positivt. 90 % rapporterte at elevene viste mer engasjement og entusiasme for undervisningen i en grønn skolegård, 72 % at læringsinnholdet ble bedre husket og 77 % at elevene tenkte mer kreativt (ibid., s. 21). Det ble kommentert at elevene som ikke utmerket seg ved innendørs læring ble interessert i uteundervisningen (ibid., s. 23).

Til c): Mange deltakere hadde tydeligvis vanskeligheter med å svare på dette spørsmålet siden svarprosenten var på bare 57 % (mot 80 % ved pkt. b). Det forekom vanskelig å se forbindelsen mellom prøveresultater og undervisningen i en grønn skolegård. 39 % av svarene indikerte endog en positiv innflytelse på akademiske prestasjoner (ibid., s. 23).

Til d): 70 % av deltakerne (lærere) ga uttrykk for økt egenmotivasjon for undervisning i grønne skolegårder i forhold til tradisjonell klasseromsundervisning. 75 % bekreftet at de var mer innstilt på bruk av innovative undervisningsmetoder ved uteundervisningen, dessuten ønsket de en økt tilgang på læremateriell. Det ble kommentert at forholdet lærer – elev hadde forbedret seg. "When I'm working outside with my students, it is so different from inside. Somehow everyone's guard goes down... it's like we're real people again. These are my favourite times with students because I get to know them a lot better." (ibid., s. 24). Utfordringen ved undervisning i grønne skolegårder ble betegnet som behov for assistanse og mer tid til undervisningsforberedelse, samt bekymringer for kontrollen over klassen.

Til e): Grønne skolegårder har en positiv innflytelse på elevenes oppførsel og sosiale utvikling. 72 % av deltakere observerte høfligere elever, 63 % at kommunikasjonen hadde forbedret seg og 69 % en økt kooperasjonsvilje. 69 % bekreftet dessuten at forholdet mellom lærere og elever var blitt forsterket (ibid.,s. 26). Det ble antydnet at omgivelsenes mangfold bidro til økte aktivitetsmuligheter og derved mindre uønsket adferd (ibid., s. 27).

Til f): I grønne skolegårder utviklet leken seg positiv etter studiedeltakeres oppfatning. 75 % mente å kunne se en økning i kooperativ lek, 76 % en nedgang i kjedsomhet og 66 % en nedgang i negative og aggressive leker. Lekens betydning ble av deltakere beskrevet som et bidrag til elevenes intellektuelle, fysiske og sosiale vekst. Grønne skolegårder understøttet denne utviklingen ifølge deltakere (ibid., s. 29).

Til g): Grønne skolegårder understøtter omgivelser som er åpne for forskjeller i henhold til kjønn (54 %), sosial klasse (47 %), rase (46 %) og evner (52 %). Den inkluderende faktor ble spesielt kommentert i forhold til dugnadsarbeid som gir mulighet til nye bekjentskaper (ibid., s. 33).

Til h): Skolens omgivelser blir tryggere og sunnere med grønne skolegårder ifølge deltakere, men de stiller også nye problemer med hensyn til allergikere.

Økningen av skygge gjennom planting av trær ble betegnet som en fordel, videre et mjukere underlag som minsker fallskader og skolegårdens estetiske utforming som understøtter elvenes følelse av velvære (ibid., s. 36).

Til i): Grønne skolegårder spiller en viktig rolle i pleien og utviklingen av miljøbevissthet og omsorgsfull forvaltning av naturen (stewardship). Gjennom regelmessig praktisk arbeid med planter, jord og dyr blir elevene vant til ansvar for en del av naturen. 90 % av deltakere hadde observert en økt miljøbevissthet, 91 % la merke til elevenes interesse for det lokale miljøet. Det ble kommentert at elevene brukte grønne skoleområder også i sin fritid. "The potential to foster environmental awareness and appreciation was thus not limited to formal class hours or instruction." (ibid., s. 37).

Sammenfatning av 6.2.1. og 6.2.2.:

Resultatene fra studiene "Closing the achievement gap" og "Gaining ground" viser at uteundervisning med praktiske oppgaver fører til bærekraft i læring. Begge studier baserer seg på en "uteundervisning" som var del av den ukentlige timeplanen. Det elementet i grønn undervisning som nevnes oftest som forklaring for bedre læringsresultater er "real-world situations". Dyments studie viser at undervisningen i skolens uteareal fører til ansvar for naturen også utenfor skolen. Gjennomgangen av studienes sammenfatning tyder etter min oppfatning på at også andre læringssituasjoner som eksempelvis elevbedrifter, vil kunne føre til liknende resultater så lenge det virkelige liv er del av undervisningsopplegget. Beskrivelsen av EIC-programmet tydeliggjør, slik jeg ser det, at koherensopplevelsens tre komponenter forekommer i undervisningen. Forståeligheten blir utviklet ved uteundervisningens forbindelse til teoretiske fag, håndterlighet ved praktiske oppgaver i skolens grønne utemiljø og meningsfullheten ved utviklingen av miljøbevisstheten eller elevenes sosiale evner. Jeg tolker resultatene som bekreftelse på at læringsprosesser som pleier disse komponenter fører til forbedrede læringsresultater. Arbeidet med de to presenterte studier viser at det finnes

belegg for at koherensopplevelsen og det virkelige liv har betydning for læringsprosessen. I et neste skritt vil jeg undersøke hvordan det virkelige liv kan få innpass i skolen.

6.2.3. Gården som læringsarena for elever med spesielle behov

Gårdens muligheter som læringsarena har vist seg å være av verdi for elever med spesielle behov, enten ved generelle lærevansker, adferdsproblem eller skoletrøtthet. I regi av prosjektet "Grønn omsorg" er det organisert tilbud for små elevgrupper. Elevene følger individuelle læreplaner og besøker gården en eller flere dager i uken. Oppgavene er oftest av praktisk art. Prinsippet er at elevene skal oppleve mestring i konkret handling for derved å finne tro på egne ressurser og muligheter. Dette skal bidra til motivasjon for læring i andre sammenhenger (Norges Vel, 2004. S. 3). Bokkers finner at elever med lærevansker drar fordel av å være sammen med dyr p.g.a. "animals' ability to offer the child non – threatening, non – judgemental and essentially unconditional attention and affection." (Bokkers, 2006. S. 32). Arbeidet med planter har en sammenlignbar effekt på denne elevgruppen hevder Elings når hun sier at agrotterapiens tilnærming resulterer bl.a. i sosial utvikling gjennom felles anstrengelse, verdsetting av skjønnhet i omgivelsen og villighet til å akseptere viktigheten av orden og struktur (Elling, 2006. S. 49). I så henseende kan et praktisk relatert fag som naturbruk sees som et bidrag til å forebygge bortvalg av skolegangen. I naturbruk vil også en teorivak elev gis muligheter til mestringsopplevelse. Siden bortvalgsprosenten er relativ høy, og de personlige og sosiale konsekvenser av ikke fullført skolegang alvorlige og til dels langvarige, ville det være nyttig å se om undervisningen i en gårdsammenheng eller inkludering av et fag som naturbruk i skolens undervisningstilbud, slik det skisseres i denne oppgaven, har effekt på bortvalgsprosenten. Jeg har dessverre ikke kunnet finne evalueringsrapporter av "grønn omsorg" som belyser denne spørsmålsstillingen. Jeg mener imidlertid at Dymont (2005), Raffan (2000) og Hassink & van Dijk (2006) indikerer en positiv sammenheng i så måte.

6.2.4. Levande skule

Intensjonen som lå til grunn for prosjektet "Levande skule", var å overvinne avstanden overfor jord, planter og dyr (Parow, 2008. S. 9). Samtidig la L97 til rette for en mer erfaringsbasert læringsplan. Ønsket om å skape pedagogiske muligheter for arbeidet i naturen over lengre tid, førte til at 8 pilotskoler fordelt over hele landet utviklet skolehager i sitt lokale nærmiljø. Dessuten ble 8 gårder knyttet til forskjellige skoler. Målet var "å legge til rette for en vedvarende kontakt mellom elever og gården for å bygge opp et konkret og realistisk

forhold til husdyrene, gårdsaktivitetene og kulturlandskapet.” (Krogh, 2005. S. 8). Et resultat fra erfaringer med gårdsprosjekter var at det ble utviklet et regionalt prosjekt i Nord – Trøndelag som skulle fokusere på samarbeidet mellom gården og skoler. Derved ble prosjektet ”Gården som pedagogisk ressurs” (2000 – 2004) satt i gang. Gårder skulle brukes som læringsarena. Bonden og læreren skulle utarbeide et pedagogisk opplegg som var knyttet til L97. Forfatterne av en evalueringsrapport diskuterer mulige grunner for prosjektets gode mottakelse. En mulig grunn – ved siden av godt pedagogisk arbeid – ble antydnet som samklang med en samfunnstrend. ”En trend som kan beskrives som en motkultur mot en stadig økende fremmedgjøring.” (ibid., s. 4). I følge Norsk senter for bygdeforskning fantes det i 2004 ca 140 gårder som tilbød undervisning for alle alderstrinn. Tilbudet ble av skolene oppfattet som en integrert del av undervisningen i tråd med offentlige læreplaner, og varierer fra noen enkeltdager gjennom året til faste ukentlige opphold på gården. Norges Vel (2004. S.3), Wesselak (2004), Kühnert (2005) og Hassink & v. Dijk (2006) gir eksempler på lignende tiltak i andre land. De sistnevnte eksempler viser at oppdagelsen av gårdens pedagogiske muligheter er et internasjonalt fenomen.

6.2.5. Time-out – et skoleprosjekt for skulkere i Tyskland

Time-out²⁸, som startet i 2003, er et skoleprosjekt i Tyskland som jeg fikk anledning til å besøke sommeren 2006. Prosjektet holder til på en gård i Schwarzwald og tilbyr et heldøgns opplegg. Elevene er 10 – 18 år gammel og har en karriere som skoleskulkere bak seg. På Time-out kan de velge enten å delta i gårdsarbeid med husdyrhold, skogsarbeid og byggeprosjekt eller til å gå på skolen i prosjektet. Erfaringen så langt var at nye elever foretrakk å arbeide på gården, men interessen for skolen våknet i de fleste tilfeller etter ca 3 måneder. Men selv ved skoledeltakelsen har elevene oppgaver med husdyrstell og ved mat- og husstell. Det virkelige liv med oppgaver er tydelig tilstede og ifølge medarbeidernes utsagn med positive resultater for elevene.

6.2.6. Steinerskolen på Rotvoll Gård

Steinerskolen på Rotvoll gård startet 2002 på en av Trondheims tidligere storgårder. Gården eies av skolen og Landsbystiftelsen Norge som driver beskyttede bo-og arbeidsfellesskap. Verkstedene representerer noe av de erfaringer fra næringsvirksomhet som Tiller beskrev for barn fra 50 tallet og tidligere tider. Et bakeri, safteri og syltetøyproduksjon, en vevstue og et

²⁸ <http://www.timeout-project.de/>

gartneri befinner seg på gårdens område. Elevene henter hver dag brød til lunsj fra bakeriet, og ser voksne arbeider med husdyr og i gartneriet. Også elevene deltar i dette arbeid. Det virkelige liv er ikke like sterkt til stede som i ”Grønn omsorg” eller Time-out, men det er skolens intensjon å bringe disse elementer inn i elevenes skolehverdag.

6.3. SAMMENFATNING BÆREKRAFT I LÆRING

Kapittelet ble innledet med intensjonen om å finne egnede rammer relatert til uteundervisning som støtter læringsprosessen. Undersøkelsen av tidligere tiders skolegang (Tiller & Tiller, 2002., Engstu, 2004) gir ingen indikasjoner på at datidens skole var prinsipielt mindre resultat- eller faktaorientert enn dagens. Men undersøkelsen viser at tidligere undervisning skjedde i en annen kontekst. Elevene stod i nær forbindelse med det praktiske livet som bestemte samfunnet og hverdagen for de fleste. Hverdagen var for barn flest var preget av å delta i de voksnes praktiske arbeid enten som deltakere eller tilskuere. Skolens fokus på lesing, skriving og formidling av teoretisk kunnskap kan således betraktes som komplementær til barns hverdag. Hvis skolen i dag ønsker å utvikle koherensopplevelsens komponenter bør den sørge for å utvikle spesielt de faktorer som mangler i barns oppvekst. I forhold til skolens komplementære oppgave følger derav at dagens skolegang bør omfatte erfaringer fra det virkelige liv.

Resultatene fra ”Closing the achievement gap” og ”Gaining ground” viser at uteundervisning med praktiske oppgaver fører til mer bærekraft i læring. Begge studier baserer seg på en ”uteundervisning” som er del av den ukentlige timeplanen. Det elementet i grønn undervisning som nevnes oftest som forklaring for bedre læringsresultater er ”real-world situations”, det virkelige liv. En presentasjon av nåtidige skolemodeller viste muligheter til å gi det virkelige liv plass i skolen. Jeg mener at spesielt håndterlighet og meningsfullhet derved får gode utviklingsmuligheter. Håndterlighet utvikles ved at elevene lærer å anvende kunnskap i autentiske livssituasjoner, og meningsfullhet når de eksempelvis erfarer at andre drar nytte av deres innsats. Hvis erfaringene fra oppgaver i det virkelige danner grunnlaget for formidlingen av faktakunnskap, vil også forståeligheten styrkes.²⁹ Min konklusjon, som særlig Liebermann & Hoody (1998) og Dymont (2005) støtter, er at en undervisning som orienterer seg etter de prinsippene som er skildret under beskrivelsen av ovennevnte

²⁹ Jfr. Genetisk undervisning etter Wagenschein.

skolemodeller, skoler som integrerer det virkelige liv i sin skolehverdag, vil kunne forebygge skoletrøtthet og øke mulighetene for forbedrede eller bærekraftige læringsresultater. Hypotesen at en sterk koherensopplevelse i kombinasjon med oppgaver fra det virkelige liv fører til høyere læringsutbytte får, slik jeg tolker det, støtte i studiene ”Closing the achievement gap” og ”Gaining ground”. Det ligger imidlertid utfordringer i skolens åpning for det virkelige liv som er vanskelig å overskue. Det virkelige livs inntreden i skolen vil påvirke skolen som institusjon. Det virkelige liv skal jo ikke bare komme på besøk i skolen, men må få innpass der. Å ta det virkelige livs betydning for skolen alvorlig innebærer, slik jeg bedømmer det, mer enn et besøk i en fiskeforedlingsbedrift, en uke skogpraksis eller et gårdsbesøk. Dette er verdifulle besøk i virkeligheten, et besøk i livet utenfor skolen, men de forblir besøk. Slik jeg vurderer konsekvensene av behovet for koherensopplevelsen for skolens rammer, burde det virkelige liv bli en integrert del av skolens hverdag. Konseptet bør utvikles videre, og en evaluering av eksisterende modeller foretas med hensyn til deres påvirkning av koherensopplevelsen.

Problemstillingen om hvordan bærekraften i læring kunne styrkes og spørsmålet om hvordan kontekstuell kunnskap utvikles har nå fått et svar. En undervisning som orienterer seg ved koherensopplevelsen og det virkelige liv i naturbruksundervisningen evner å styrke bærekraften i læringen. I den grad min interpretasjon av Antonovskys konsept er treffende fører en orientering etter koherensopplevelsen så vel til utviklingen av helse som til bærekraft i læring. Naturbruksundervisningen kan bli til en arena der det virkelige liv viser seg i skolen.

7. OPPDRAGELSE TIL ANSVAR FOR NATUREN

7.1. INNLEDNING

Undersøkelsen av betingelser for bærekraft i læring viste til koherensopplevelsens betydning for undervisningen. I et videre skritt ble det virkelige liv som viktig arena for læring beskrevet, og naturbruksundervisningen som en mulig arena for det virkelige liv. Det ble vist til undersøkelser som bekreftet at læring som tilfredsstillende koherensopplevelsen og som foregikk i naturlige omgivelser med praktiske arbeidsoppgaver, hadde en positiv effekt på læring i andre fag. For så vidt har oppgavens spørsmål om hvordan undervisningen i naturbruksundervisning kan føre til bærekraft i læring fått et svar. Oppgavens spørsmål om oppdragelse til ansvar for naturen skal belyses i det følgende. Kan naturbruksundervisningen bidra til å utvikle ansvar for naturen og hvis så er tilfelle: finnes det faktorer som kan betraktes som avgjørende?

7.2. LÆRING AV ANSVAR

For å nærme meg uttrykket ”ansvarlig handling”, vil jeg innlede med en undersøkelse av faktorer som fører til ansvar for naturen. Ulikt en matematisk oppgave finnes det ved ansvarlige handlingsvalg ikke det ene korrekte svaret. En persons ansvarlige handling vil kunne skille seg fra det handlingsvalget en annen som står overfor den samme oppgave vil foreta. Ansvar er et relasjonelt begrep, det beskriver en av relasjonens kvaliteter. Å handle ansvarlig betyr således ikke å finne den ene allmenne korrekte handling, men å handle i overensstemmelse med relasjonen en har til det man er ansvarlig for. Jeg beskrev tidligere koherensopplevelsen som uttrykk for relasjonen. Forståelighet, håndterlighet, meningsfullhet eller tanke, følelse og vilje inngår i våre forhold. Å handle ansvarlig, å forholde seg til sin relasjon betyr derved at handlingen (som uttrykk for viljen) står i samsvar med tankene og følelsene. Å handle ansvarlig blir da et tegn på fravær av fremmedgjøring. Som en konsekvens av dette vil en oppdragelse til ansvar måtte ta sikte på å forhindre fremmedgjøring. Det betyr at en slik oppdragelse må sidestille koherensopplevelsens komponenter. Men det betyr også, slik jeg ser det, at de oppgaver som stilles i en skolesammenheng muliggjør ekte relasjoner det vil si relasjoner som barna kan inngå uten at de er pedagogisk konstruert. Jeg mener at oppgaver fra det virkelige liv legger til rette for slike relasjoner. Oppgaver som eksempelvis stilles av husdyr eller planter. Det virkelige liv bør bli en integrert del av en oppdragelse til ansvar. Når ønsket for naturbruksundervisningen er å utvikle et ansvarsforhold til naturen må undervisningen legge til rette for at et forhold kan

oppstå. En følge av denne tanken er at undervisningen bør foregå i naturlige omgivelser. En pedagogisk metode som Bagøien beskriver som ”mulighetens miljølære” gir en fremstilling av hvordan et forhold til naturen kan pleies tidlig i oppveksten (Bagøien, 1992. S. 72). Denne miljølære ønsker at barna kan utvikle sine sosiale, psykiske og fysiske muligheter gjennom et aktivt engasjement i naturmiljøet. Opplevelse er et viktig stikkord i denne konteksten. I mulighetenes miljølære blir det ikke satt søkelys på miljøkrisen, en satser derimot ”på at erfaringsbaserte og meningsfulle opplevelser også skal ha et positivt preg over seg og dermed skape gode følelser overfor natur.” (ibid., s. 73). Jeg er enig i vektleggingen av positive opplevelser, men er skeptisk hvis ”gode følelser” alene blir veiledende. Ansvar kan også være ubehagelig, mindre lystbetont. Kanskje lukter det vondt i fjøset eller arbeidet i potetåkeren er plagsomt. Krav fra det virkelige liv kan virke oppdragende når ulysten overvinnes³⁰. Ansvarer bør imidlertid være overskuelig. Barns ansvar er ikke å redde verden men å stelle sauene eller potetåkeren. Miljøkrisen bør ikke tematiseres på barnetrinnet. En fokusering på krisen kan, ifølge Louv, bidra til å utvikle det han benevner som ”ecophobia” (Louv, 2006. S, 133). Verden blir her formidlet som forurenset, fylt med giftige stoffer og farlig for menneskene. Dette fører til

that our environmentally correct curriculum similarly ends up distancing our children from, rather than connecting them with, the natural world. The natural world is being abused and they just don't want to have to deal with it. (ibid., s. 134).

Louv kritiserer en tilnærming som går ut fra at *innsikten* i en problemstilling fører til adekvat handling. Buskov kan stå som representant for en slik innfallsvinkel. Han refererer til svenske intervjuer for å avdekke barns (1. – 10.kl.) livsholdninger i årene 1980 – 1986 og konstaterer at ”børnene uttrykte gjennomgående et pessimistisk syn på verden, konkretisert ved krig og anden vold, uretfærdighet, miljøødelæggelse, overforbruk og dyreplageri” (Buskov, 1993. S. 7). Han er av den oppfatning at dette skyldes et diffust bilde av verden og mener at skolens oppgave er å ”bidrage med en række forklaringer fra de forskjellige synsvinkler af problemernes opståen og måske også indeholde elementer, der kan antyde problemernes løsning.” (ibid., s.8). Buskov kan således forstås å stå i opplysningstankens tradisjon med en sterk tro på fornuften. Innsikten i faktorene som førte til problemene skal føre til innsikten i løsningsforslag. I Antonovskys terminologi prioriterer Buskov forståeligheten. Denne

³⁰Jfr. stressorenes betydning hos Antovnovsky

holdningen virker å uttrykke en stor tro på fornuftens dominante stilling for handlingsvalg. Mulighetenes miljølære derimot utvikler også komponenten meningsfullhet idet den lar eleven forstå seg selv som en del av de økologiske prosesser. Derved blir forbindelsen av menneskelig livsførsel, den egne handling og miljøpåvirkning tydelig. Opplevelsen og forståelsen av betydningen den egne handlingen har er for Antonovskij en av de faktorer som påvirker utviklingen av meningsfullhet (Antonovskij, 2000. S. 36). Utgangspunktet for handling bør ikke altså ikke være krisen, men positive erfaringer i naturen og empatien for naturen. Studier bekrefter at denne tilnærmingen støtter utviklingen av ansvaret hos barn for et naturområde. I sin kunnskapsoversikt nevner Fjørtoft & Reiten at det å bruke jevnlig et kjent og konkret område i friluftssammenheng, resulterte i at barn (10-åringer) ga uttrykk for ”at de ville ta vare på nærfriluftsområdet; men hadde vansker med å utdype hvordan og hvorfor de ble engasjert av området. Barna var mer engasjert i skogen i nærmiljøet enn naturvern generelt (f. eks. regnskogen).” (Fjørtoft & Reiten, 2003. S. 21). Selv om Fjørtofts & Reitens undersøkelse relaterer til et friluftsområde barn brukte over et lengre tidsrom, mener jeg at det har overføringsverdi til en skolehage eller andre arenaer for naturbruksundervisningen. Fellestrekket er fokuset på positive erfaringen i et naturmiljø ofte forbundet med praktiske oppgaver. Chawla støtter betydningen av positive opplevelser i naturen når hun viser til undersøkelser som bekrefter at barn som hadde nærkontakt med naturen under oppveksten viste en større disposisjon for å verne naturen som voksne. Kunnskap om naturen skal, slik Chawla ser det, baseres på konkrete og nære sanselige opplevelser i naturen (Chawla, 1994. S. 69 og 2006. S. 59). Disse opplevelser skaper en forbindelse ikke bare til naturen, men – ifølge Bagøien – til tilværelsen (Bagøien, 1992. S. 74). Derved blir kunnskap knyttet til etikk. Dette aspektet er også Langeheime og Lehmann inne på. I sin bredt anlagte studie om oppdragelsens innflytelse på miljøbevisstheten kommer de inn på handlingsaspektet. Begge hevder at undervisningen om økologiske sammenhenger og handlingsmønstre som søppelhandtering og energisparing, burde støttes av livsnære erfaringer, siden det viste seg at økologisk kunnskap alene ikke kan betraktes som prediktor til økologisk handling (Langeheime & Lehmann, 1986. S. 133). Forfatterne iakttar at „der Kontakt mit der Wirklichkeit wird immer vermittelt, der Handlungstyp immer symbolischer, logischer, steuerungsbezogener als bisher, bzw. als wir uns vorstellen könnten.“ (ibid., s.142.) Som konsekvens krever de: ”Flankierend müssten längst bekannte oder neuere handlungsbezogene Unterrichtsmethoden bei der Behandlung ökologischer Themen hinzutreten.“ (ibid., S. 141). Som forslag nevner de leirskoler og ekskursjoner, altså muligheter for elever til å møte virkeligheten utenfor klasserommet. Jeg tolker Langeheime &

Lehmanns forslag om "handlungsbezogene Unterrichtsmethoden" som en oppfordring til utviklingen av håndterlighet og meningsfullhet.

Sammenfatning 7.2:

Spørsmålet som førte til dette kapittel dreide seg om avgjørende faktorer for oppdragelse til ansvar for naturen. Den faktor som ifølge den presenterte litteraturen anses som sentralt utgangspunkt er positive opplevelser i naturen. Den presenterte litteraturen understreker at undervisningen utenfor klasserommet er viktig for utviklingen av ansvarsfølelsen. Jeg interpreterer Bagøien, Chawla og Langeheine & Lehmann dessuten som støtte for betydningen av det virkelige liv for oppdragelsen til ansvar. En kan i undervisningen ikke kreve av barn at de må ta ansvar for å løse miljøkrisen, men er jeg av den oppfatning at barn på alle klassetrinn kan få tildelt praktiske oppgaver i naturområdene. På barnetrinnet trenger ansvaret for naturen ikke å tematiseres, den kan praktiseres. Derigjennom virker undervisningen oppdragende. Å rydde i krattskogen, å lage en skogskompost eller pleie kulturlandskapet betyr ikke å legge "byrder på dem som de ikke har forutsetningene for å bære" (Nikolaisen Jordet, 1998. S.145). Tvert imot er min erfaring at elevene fra 1. klasse av deltar med glede i praktiske oppgaver. Dette gir elevene på småtrinnet erfaringen av å "hjelp", de er delaktig i noe viktig. Denne opplevelsen styrker meningsfullheten, den integrerer etikken i læringen og skaper gode vaner. Jeg understreket at læring til ansvar bør forsøke å forhindre fremmedgjøring og at en utvikling av koherensopplevelsens komponenter bidrar til dette. Et nytt spørsmål melder seg nå: Finnes det belegg for at min verdsetting av praktiske oppgaver fører til ansvar? Hvilke elementer i naturopplevelsen bidrar til ansvar for naturen? Finnes det elementer som er viktigere enn andre? Er pølsegripping, skogsarbeid, utelek og friluftsliv likestilt, eller er noen aktiviteter viktigere enn andre med hensyn til oppdragelsesmålet? Bearbeidelsen av denne spørsmålsstillingen førte meg til Chawlas presentasjon av økologisk psykologi.

7.3. ØKOLOGISK PSYKOLOGI: EN FORKLARINGSMODELL FOR NATURENGASJEMENT

En teori som vil forklare naturopplevelsenes betydning for senere naturengasjement, gis, slik Chawla ser det, av ecological psychology (EP, min forkortelse). I følge Chawla antar EP at mennesket er avhengig av verdens indre kvaliteter, dens ressurser og begrensninger. EP forutsetter at mennesket kan tilpasse sin oppførsel til naturens muligheter og grenser (Chawla,

2006. S. 63). Mennesket eier derved evnen til "receiving direct information about the world's true qualities" (ibid., s. 64). Chawla fortsetter med å hevde at EP oppfatter mennesket som en organisme i bevegelse, dette har til følge at det er involvert i et system av relasjoner (ibid., s. 64). For dette synet på mennesket blir begrepet "eierskap" (affordance) viktig. Begrepet brukes av EP til å beskrive organismens evne "to take advantage of the resources that the environment contains" (ibid., s. 65). Begrepet "eierskap" beskriver ikke egenskaper ved objektet eller subjektet men relasjonen mellom dem. Et tre kan for et barn blir et "klatretre", siden treets egenskaper og barnets evne gjør treet for dette barn med dets forutsetninger velegnet til klatring. Et annet barn ville ikke nødvendigvis anse det samme treet velegnet til denne typen utfordring. "Eierskapet" til objekter i naturen blir i EP betraktet som et viktig element for oppdragelsen til naturengasjement. Barnet øver å være i relasjon med objekter i naturen. Et annet element som fører til naturengasjement ifølge EP finnes i en sanserelatert læringsprosess. Læringen er sterkere hvis iakttagelsens objekt svarer ved å gi umiddelbar positiv ladet feedback (eksempelvis ved en behagelig lukt/smak), og hvis signifikante voksne deler oppmerksomheten. "In this way, they learn simultaneously about properties of the world and their own capabilities and develop competence (ibid., s.66). Viktig for dette elementet er behagelige opplevelser som blir forsterket av deltakende voksne som er viktige for barnet. Enda et element som beskrives som betydningsfullt av EP er deltakelse i organisasjonsarbeid. De organisasjoner som tilrettlegger best for deltakelse i organisasjonens målsetninger er de som tilbyr deltakere roller aktive funksjonærer (ibid., s.67). Det siste element i EP-teori er førstehåndserfaringer i naturen. I motsetning til andrehåndserfaringer, gjennom eksemplvis tekster, er egne erfaringer rik på en dynamisk, tett, sansemettet strøm av forskjelligartet informasjon. Verdien av egne erfaringer for senere miljøengasjement består i at de oppstår "in the real world of full-bodied experiences, where people form personal relationships and place attachments, drawing motivation to protect the places and people they love and gaining competencies to do so." (ibid.).

Sammenfating EP:

EP betrakter ikke skolens bidrag til et fremtidig naturengasjement, men spesifiserer avgjørende elementer i barns naturopplevelser i så måte. Erfaringene av eierskap i forhold til naturlige omgivelser, læringsopplevelser med signifikante voksne, organisasjonserfaringer og styrken i egne naturopplevelser fører, ifølge Chawla dit hen at "that the natural world is a place of such full and positive meaning that it justifies the most persistent efforts to protect it." (ibid., s. 76). Sett i lyset av koherensopplevelsens komponenter oppfatter jeg at elementet

eierskap kan gi muligheten til å oppleve håndterligheten i og med at barnet har muligheten til å bruke det det "eier" til egne formål. Derigjennom øves det opp ferdigheter som eksempelvis klatring i "klatretreet", evnen til å liste seg i "jaktstogen" eller til å bygge ved å finne skatter som plank, kvister og greiner. Læringsprosessen med signifikante voksne kan tilfredsstillende forståeligheten, og organisasjonserfaringen evner å styrke meningsfullheten. I tillegg gir arbeidet i organisasjoner knyttet til naturvern kontakt med det virkelige liv. Jeg forstår det slik at de i EP beskrevne elementer også styrker koherensopplevelsens komponenter. Ut fra dette antar jeg at en naturbruksundervisning som orienterer seg ved koherensopplevelsen legger til rette for erfaringer med de av EP beskrevne avgjørende faktorer for fremveksten av fremtidig naturengasjement. Chawla er dessuten inne på en viktig faktor når hun påpeker de voksnes betydning. Forholdet voksne har til naturen blir viktig for barns verdsetting av naturen. Hvis en naturbrukslærer altså vil forhindre barns fremmedgjøring, bør de egne holdninger og handlingsmønstre stå til vurdering.

7.4. SAMMENFATNING AV 7.1 – 7.3. OG KONKLUSJON

Bearbeidelsen av spørsmålet om oppdragelse til ansvar for naturen viste positivt pregete naturopplevelser som et viktig element. Dyment (2005) påpekte dessuten at praktiske oppgaver knyttet til naturvern eller skolens utemiljø, oppgaver fra det virkelige liv, utført regelmessig over lengre tid ikke bare fører til forbedrede læringsresultater, men også til ansvar for det naturlige miljøet.³¹ Chawlas presentasjon av økologisk psykologi bragte frem et element som eierskap til objekter i naturen, sanserelatert læring med signifikante voksne, organisasjonserfaringer i miljøorganisasjoner og egne erfaringer i naturen er viktig i oppdragelsen til ansvar for naturen. Jeg påpekte at disse elementer kan tilfredsstillende koherensopplevelsen og inneholder kontakt med det virkelige liv, og at de derved støtter bærekraften i læring. Under henvisning til Liebermann & Hoody (1998), Dyment (2005), mulighetenes miljølære og koherensopplevelsens antatte betydning for læring, anser jeg det som viktig at en undervisning som skal støtte bærekraften i læring, og som skal føre til ansvar for naturen bør foregå i naturlige omgivelser med oppgaver i det virkelige liv, og som del av den ukentlige timeplanen.³²

³¹ Jfr. kap. 6.2.2. pkt. i.

³² Resultatene av Liebermann & Hoody og Dyment baserer seg på en g undervisning i naturlige omgivelser som foregikk regelmessig over lengre tid.

7.5. SAMMENFATNING AV DEL 1

Problemstillingene om hvordan en oppdragelse som fører til ansvar for naturen måtte se ut, og hvordan naturbruksundervisningen kunne støtte bærekraft i læring har nå fått et forslag til svar: En undervisning som tar sikte på å utvikle koherensopplevelsen og som inkluderer det virkelige liv i naturbruksundervisningen evner ikke bare å styrke bærekraften i læringen, men også forholdet til naturen på en slik måte at det bidrar til utviklingen av ansvar for naturen. I sammenfatningen av kapitlet "Kontekstuell kunnskapsformidling", nevnte jeg at jeg manglet belegg for at faren for fremmedgjøring ville minske ved en slik formidling av kunnskap. Dette belegget foreligger etter min forståelse nå. Jeg viste ovenfor til resultatene av studiene "Closing the achievement gap" og "Gaining ground" som jeg tolket som belegg for koherensopplevelsens betydning for læringsprosessen. Undersøkelsen av faktorene som fører til ansvar for naturen fremhevet også koherensopplevelsens verdi. Jeg utarbeidet tidligere i teksten forbindelsen mellom kontekstuell kunnskapsformidling og koherensopplevelsen og mener derfor å kunne tolke støtten til koherensopplevelsen også som støtte til kontekstuell kunnskapsformidling. Videre oppfatter jeg en oppnådd bærekraft i læring og engasjement for naturen som uttrykk for en redusert avstand mellom viten og handling og derved som redusert fremmedgjøring. Således mener jeg å ha funnet grunnlag for påstanden om at kontekstuell kunnskapsformidling minsker faren for fremmedgjøring.

Beskjeftigelsen med oppgavens to problemstillinger peker på koherensopplevelsen og det virkelige liv som nøkkel i oppdragelsen til ansvar for naturen og til bærekraft i læring. Oppgavens siste del skal vise hvordan disse funn påvirker utviklingen av en undervisningsplan i naturbruk for 1.- 10. klasse.

8. DRØFTING AV RESULTATENE I DEL 1

8.1. INNLEDNING

Jeg viste i det foregående arbeid til elementer som etter min oppfatning fører til ansvar for naturen. Jeg vil drøfte mine funn opp i mot en annen utbredt innfallsvinkel for forholdet til naturen: utendørspedagogikken. I de forrige kapitler uttrykte jeg videre ved flere anledninger skepsis mot en teorifokusert undervisning. Nel Noddings, en professor i pedagogikk fra USA deler denne skepsis, men kommer til andre konklusjoner. Det er derfor interessant å drøfte min oppfatning om en oppdragelse til ansvar og relasjonens betydning opp i mot Noddings "Happiness and Education". For å sette naturbruksundervisningen på Rotvoll i kontekst med regjeringens aktuelle skolepolitikk, diskuterer jeg dessuten avslutningsvis forholdet til regjeringens intensjoner.

8.2. UTENDØRSPEDAOGIKKEN OG ANSVARSPEDAGOGIKKEN

Jeg viste til at en undervisning som sidestiller utviklingen av forståelighet, håndterlighet og meningsfullhet og som skaper læringssituasjoner ut fra det virkelige liv, har stor innflytelse på oppdragelse til ansvar for naturen. Jeg velger å kalle en kombinasjon av de nevnte elementer her for ansvarspedagogikk. Jeg understreket at opplevelser i naturen er sentralt i ansvarspedagogikken. Opplevelser i naturen er også en annen retning i pedagogikken opptatt av. Denne retningen er i sterk vekst. I Tyskland er den kjent som "Erlebnispädagogik", i engelskspråklige områder som "adventure-based learning" eller "outdoor education" og i Skandinavia som "utendørspedagogikk". Utendørspedagogikken spenner meget vidt. Typiske friluftslivsaktiviteter, museumspedagogikk, leirskoler i pedagogiske eller turistiske sammenhenger (Dahlgren & Szczepanski, 2001. S. 47-50), undervisningsopplegg i skogen, skolehagen (Brenden, 2001), aktiviteter i skolens nærmiljø (Nikolaisen Jordet, 1998. S. 27; Dahlgren & Szczepanski, 2001. S. 48), eller rett og slett fagundervisningen utenfor klasserommets vegger (Nikolaisen Jordet, 1998. S. 27) nevnes som eksempler på utendørspedagogikken. Når jeg i det følgende drøfter ansvarspedagogikken i forhold til utendørspedagogikken, relaterer jeg spesielt til friluftslivsaktiviteter og opplevelsesbaserte undervisningsopplegg i naturen slik de eksempelvis foreslås av Brenden (2001), Sabroe & Johnsen (2002) og Buaas (2002). Det siste aspektet beskrives som en "undervisningsform som gir ferdigheter i blant annet registrering, observasjon, innsamling og nærstudier av planter, dyr, småkryp og fugler" (Brenden, 2001. S. 9). I dette uttrykker seg det "konstruktivistiske

perspektiv, det vil si å skape kunnskap i direkte møter med virkeligheten gjennom en aktiv indre prosess ut fra barnets ståsted” (Buaas, 2002. S. 17) som er karakteristisk for utendørspedagogikken.³³ Den ”autentiske erfaringen” (Lundegård, 2004. S. 10) anses i utendørspedagogikken som viktig for å forbedre læringsprosessen.

Utemiljøen är inte bara ett rum för lärande, utan tillhandahåller också lärandets innehållsliga strukturer i form av natur-och kulutspår, former, färger, dofter, smaker och sinnliga erfarenheter. Dessa kan inte den indirekta, förmedlade kunnskapen i bokliga och bildliga klassrumskontexter förmedla. I klassrummet läses texter i tämligen sterila sammanhang. Uterummet utgör kontexten, utemiljön, men också ”texten”, i så motto att omgivningen är både lärandets innehåll och dess sammanhang. (ibid.)

Utendørspedagogikken er derved ikke begrenset til et fag, men kan brukes av hele fagkretsen. Det er blitt utarbeidet en god del undervisningsmateriale for utendørsundervisning temaundervisning om fjord, skog, ferskvann, smådyr, insekter o.l.³⁴ Metodene som brukes kan være bl.a. rollespill, lek, tverrfaglige undersøkelser, obversjoner eller samlinger. Arbeidsoppgaver i eller ”for” naturen er, bortsett fra i skolehagene, stort sett fraværende i den ovenfor omtalte litteraturen. Etter mitt inntrykk appellerer en del av metodene til elevene fordi de er til dels morsomme, og lekorienterte. Dette aspektet skal jeg drøfte i følgende avsnitt. Selv om utendørspedagogikken, slik jeg beskrev den, er opptatt av ”kunnskap i direkte møter med virkeligheten” og derved ligger nært opp til det som jeg beskrev som ønskelig, savner jeg et element: praktiske oppgaver fra det virkelige liv. En undervisningsenhet i naturen, eksempelvis om skogen, som lærte elever opp i arbeidsteknikker for skogs- og trepleie ville, etter min vurdering, kunne formidle minst like god kunnskap om skogen som en undervisning som involverte elever i læring gjennom de omtalte utendørspedagogiske metoder. Dessuten ville den, slik jeg vurderer det, gjennom sin inkludering av oppgaver fra det virkelige liv i større grad kunne bidra til utviklingen av ansvar. I den utendørspedagogiske litteraturen jeg brukte ble oppdragelsen til ansvar for naturen med unntak av Nikolaisen Jordet ikke tematisert. Riktignok nevner Dahlgren & Szczepanski at utendørspedagogikken bidrar til ”opkomsten og utvikling af en miljøbevisthed” (Dahlgren & Szczepanski, 2001. S. 73), men i

³³ Jfr. Nikolaisen Jordet (1998. S. 79-81) og Dahlgren & Szczepanski (2001. S. 36-38)

³⁴ Jfr. Brenden (2001), Sabroe & Johnsen (2002), Buaas (2002), Kutsch & Walden (2001), <http://www.skogkurs.no/lms/index.html>, <http://www.skoveniskolen.dk/>

boken omtales ikke hvordan den ervervete miljøbevisstheten forbindes med ansvarsorientert handling. Det er, slik jeg beskrev i oppgavens innledning, ikke uten videre gitt at en bevissthet om miljøkrisen fører til en handling som tar sikte på å forandre krisen. Jeg mener imidlertid at en utendørspedagogikk som vil formidle kunnskap om naturen i naturen, som bruker naturen til fysisk fostring eller til å gi mestringsopplevelser gjennom klatring, orientering, overlevelsesturer o.l., også bør oppdra til ansvar for naturen. Like selvfølgelig som det sosiale miljøet er et underliggende "pensum" i all undervisning hvor den enkelte elev lærer å ta ansvar for et godt klassemiljø, kan ansvaret for naturen bli et grunnleggende element i all utendørspedagogikk. Dette kan oppnås ved å integrere arbeidsoppgaver som lar eleven erfare at den bidrar til pleien av naturen. Min erfaring er at det finnes oppgaver for alle klassetrinn, og at de fleste elever gjerne opptrer i rollen som "naturens hjelpere". Læring av ansvar slik forstått følger et enkelt prinsipp: Ansvar læres best ved å ta ansvar.

8.3. "HAPPINESS AND EDUCATION" OG ANSVARSPEDAGOGIKKEN

Som jeg antydte over appellerer en del utendørspedagogiske metoder til elevene fordi de er spennende eller morsomme. De er muligens inspirert av det Mogensen kaller "edutainment" (Mogensen, 2004. S. 181) eller Nel Noddings "fun in education". I sin bok "Happiness and Education" (Noddings, 2003) gir Noddings, tidligere professor i pedagogikk ved Stanford, bakgrunnen for en slik orientering. Som jeg, ser også hun med skepsis på den betydningen og tyngden teoretiske fag har fått i skolen. Men konsekvensene av hennes kritikk er andre enn de jeg trekker. Derfor vil jeg drøfte hennes "Happiness and Education" i forhold til den beskrevne ansvarspedagogikken ovenfor, som orienterer seg etter koherensopplevelsen og det virkelige liv. I boken sin peker Noddings på noen av de samme utviklingstendenser i skolen som jeg gjorde tidligere: en ensidig fokusering på teoretiske fag. "Consider, then, what it means to children when they discover that intellectual (academic) prowess is valued above all. It must hurt to learn early on that one is not quite "up to" the best human beings." (Noddings, 2003. S. 22). I følge hennes observasjon forsterket publikasjonen "Nation at Risk" (1983) fokuseringen på teoretiske fag da den beklaget nedgangen i kunnskapsnivået i økonomisk relevante fag. Disse fag ble i etterkant prioritert først og fremst siden de ble betraktet av økonomisk verdi både for samfunnet og for individet (ibid., s. 84). Dessuten peker Noddings på en motsetning mellom læreplanens overordnede intensjoner og metodene som brukes. Hun beskriver eksempelvis at målsetningen med poesiundervisningen er å utvikle elevenes sans for skjønnhet og refleksjonen over livet. Men "by coercing students to memorize, by overanalyzing it, and by insisting that *all* children learn ... the exact meanings of metaphor,

simile and analogy" (ibid., s. 123) mister elevene sansen for poesi. Undervisningen i de fleste fag oppleves av alt for mange som kjedelig og bidrar derved ikke til lykke (happiness). Det samme gjelder for "a deadly serious campaign to amass facts and skills that can be easily tested." (ibid., s. 245). Hennes vei ut av dette paradokset er at det må være "fun" i undervisningen (ibid., s. 244 - 245). Noen av konklusjonene Noddings drar, mener jeg er verdt å se nærmere på. Eksempelvis forslag at kunnskap om hvordan man skaper et hjem, stedet som hun betrakter som forutsetning for et liv som tilfredsstillende elementære behov, bør bli del av læreplanen på samme linje med algebra (ibid., s. 5 og 95). Men jeg anser hennes konsentrasjon på lykke som del av læreplanen som noe problematisk. Ikke i den forstand at elevene ikke skulle oppleve lykke i undervisningen, men fordi hennes krav om "fun in learning" (ibid., s. 244) etter mitt syn er for snevert. Jeg anser lykke som et resultat av mange komponenter. Bl.a. kan den oppstå som et resultat av en vellykket relasjon mellom eleven og undervisningens tema. Hvis oppmerksomheten rettes mot elevens fornøyelse (pleasure) i undervisningen (ibid., s. 245), er det en fare for at læreren vil forskåne eleven for anstrengelser eller utfordringer som medfører ubehag. Dessuten fører betydningen av lykkeopplevelsen i skolen Noddings til forslaget om å dele skolen i to. En skole for de som vil engasjere seg i læringen, og en skole for de som den tradisjonelle undervisningen ikke passer for. "Instead of using coercive teaching methods, we might do better to separate those who want to learn from those who do not." (ibid., s. 248). Nå er Noddings selv oppmerksom på at faren ved dette er at en stor del av ungdommene gir opp eller blir oppgitt, og hun krever at skolen for "de uvillige" må gjøre anstrengelser for å utdanne også disse elever. Hun ser for seg at samfunnet bør tilby slike elever en raskere vei til yrkeslivet (ibid., s. 249). Min overveining er at en orientering etter ansvarspedagogikken, med sine elementer koherensopplevelse og det virkelige liv, i stedet for lykke vil kunne legge til rette for et individuelt forhold til undervisningens tema, og derved gi også de "uvillige" mulighet til å bli villig. Koherensopplevelsen vil jo gi hver elev mulighet til å finne *sin* adgang til stoffet og unngå en ensidig fokusering på teoretisk kunnskap som mål på en vellykket undervisning. Noddings forslag om skolens todeling kan muligens fanges opp ved inntreden av det virkelige liv i skolen for alle elever. I St.mld.nr.16. (2007. S. 108-109) eller hos Liebermann & Hoody (1998), Dymont (2005) og Hasink & van Dijk (2006) finnes det eksempel på at praktiske arbeidsoppgaver virker positivt for elevenes motivasjon. Veien til koherensopplevelsen vil ikke orientere seg etter oppnådd fornøyelse. På veien til koherensopplevelsen kan det være nødvendig å stille krevende, lite fornøyelige oppgaver. Antonovsky er av den oppfatning at en ikke trenger å unngå faktorer som fører til ubalanse, siden de på sikt kan virke

helsefremmende (Strauss, 2004. S.111). Overvinnelsen av ubehageligheter (stressorer) er, slik jeg vurderer det, en forutsetning for opplevelsen av håndterlighet og meningsfullhet. Ved å rette blikket mot koherensopplevelsen, som jeg betrakter som forutsetning for lykke, vil vi muligens unngå faren som ligger i å tilrettelegge for fornøyelse. Det siste kan føre til at elevene fratras muligheter til vekst gjennom anstrengelse, eller overvinnelse av stressituasjoner.

8.4. DAGENS SKOLEPOLITIKK OG ANSVARSPEDAGOGIKKEN

Jeg skisserte ansvarspedagogikk som sammensatt av koherensopplevelsens komponenter og mulighet for erfaringer fra praktiske arbeidsoppgaver i virkelige og ikke konstruerte situasjoner. Jeg hevdet i denne forbindelsen at ansvarspedagogikken bidrar til å styrke læringsprosessen. I det følgende vil jeg drøfte dagens skolepolitikk som er opptatt av læringsresultater i et ansvarspedagogisk perspektiv.

Statssekretær Lisbeth Rugtvedt slår i sin tale ” Kunnskapsløftet og aktuelle saker i grunnopplæringa” fra 19.04.06 fast at skolens primære oppgaver er læring og kunnskapsformidling (Rugtvedt, 2006) Hun fortsetter umiddelbart etterpå med å beskrive kunnskapens økonomiske verdi i et globalisert verdenssamfunn. Andreas Schleicher som konsiperte PISA-studien og Norges sentralbanksjef blir sitert angående kunnskapens samfunnsøkonomiske verdi. Argumentene kan sammenfattes omtrent slik: ”Hvis vi ønsker å bevare velferdssamfunnet i en globalisert verden er vi avhengig av næringslivets konkurransevne og den i sin tur er avhengig av kunnskapsrike medarbeidere. Hvis skolen sakker akterut i kunnskapsformidlingen, vil på sikt også de kunnskapsbaserte næringer sakke akterut.” Etter denne innledningen fortsetter Rugtvedt med å skissere regjeringens arbeid med Kunnskapsløftet. Ut fra hennes argumenter og ut fra talens struktur interpreterer jeg Rugtvedt dit hen at samfunnsøkonomiske vurderinger har en avgjørende innflytelse på regjeringens skolepolitikk.³⁵ Selv om jeg ikke har tematisert skolens oppgave, har mitt syn selvfølgelig dannet et grunnlag for mine undersøkelser og vurderinger. Min interesse for steinerskolen ble vekket gjennom min sympati for et humanistisk dannelsesideal.³⁶ Dannelse er da ikke forstått som et luksusgode som brukes til nytelse på søndager eller til sofistikerte men følgeløse

³⁵ Interpretasjonen må ta forbehold om at jeg ikke har foretatt en nærmere analyse av skolepolitikkenes grunnleggende intensjoner.

³⁶ Jeg bruker begrepet her i tradisjonen av tysk nyhumanisme (se: Fosslund, 2004. S. 200 – 214).

samtaler, men som grunnlaget for kulturen. Dannelsen som en prosess der mennesket ”kultiverer” seg selv. Mennesket er i denne prosessen både materiale og formgiver. ”Dannelse betegner hele prosessen der menneskets anlegg virkeliggjøres og gis en harmonisk form, og angir dermed også målet for menneskets tilværelse” (Fossland, 2004. S. 202). Vitenskap, teknologiske utviklinger og næringslivets aktiviteter er i dette perspektivet følgene av dannelse og ikke målet med utdannelsen. Dannelsen gir elevene først den nødvendige orientering i den enorme kunnskapsmengden som de er nødt til å forholde seg og sin ervervete viten til. Uten integrasjon i en personlig kontekst som dannelsen kan gi, blir faktaviten ikke til kunnskap, men forblir isolert fra elevenes liv. Skolen, redusert til et verktøy for næringslivet eller samfunnsøkonomien vil, som jeg vurderer det, føre til en innsnevring av menneskets ”Weltoffenheit”.³⁷ En videreføring av denne grunnleggende og viktige debatten ville føre langt utover oppgavens ramme. Jeg avslutter den her ved å hevde at en neglisjering av koherensopplevelsens komponent meningsfullhet, eller en innsnevring av skolens oppgave til bare å omfatte ”læring og kunnskapsformidling”, ikke kan gjøres uten fare for å redusere synet på mennesket. Dette vil i sin tur føre til konsekvenser for mennesket. Jeg ser regjeringens forslag om å øke timetallet på barnetrinnet med 5 skoletimer for å styrke fagene norsk, matematikk og engelsk fra høsten 2008 (St.prp.nr.1, 2008-2009. S.24) i sammenheng med Rugtvedts tale. Forslaget kan, selv om lærerne er gitt metodefrihet, føre til ensidig fokusering på barnets kognitive evner. Dessuten ser det ut til å uttrykke troen på at mer undervisning – av samme slag i samme fag - vil føre til bedre læringsresultat. På bakgrunn av det jeg utarbeidet under temaet bærekraft i læring, er en slik sammenheng ikke nødvendigvis gitt. Øias kommentar til Pisa-studien (Forskningsrådet, 2004) og Liebermann & Hoody (1998) antyder snarere en motsatt relasjon. Hvis regjeringens intensjon om bedre læringsresultater skal oppnås, burde etter min oppfatning en del av det økte timetallet brukes til tverrfaglig undervisning, eksempelvis i kombinasjon med naturbruksundervisningen. For å oppnå de intenderte læringsmål i de nevnte fag bør, komponentene meningsfullhet og håndterlighet få mulighet til utvikling. Jeg vil understreke at jeg ikke argumenterer mot teoretiske kunnskapsmål, men for deres sidestilling med ferdighetsmål (håndterlighet) og relasjonskompetanse (meningsfullhet).

³⁷ Begrepet blir brukt bl.a. av Heidegger og Gehlen. Gehlen karakteriserer menneske som biologisk mangelfull. Denne mangelen kompenseres gjennom kulturen. Derved blir det åpent for verden (Jfr. Safranski, 1998. S. 177-181).

DEL 2

UTVIKLING AV EN UNDERVISNINGSPLAN I NATURBRUK FOR 1.- 10. KLASSE

INNLEDNING DEL 2

Etter å ha bearbeidet oppgavens to første problemstillinger vender jeg meg til problemstillingen: Hvordan kan en undervisningsplan for naturbruk se ut? En utvikling av undervisningsplanen vil måtte ta hensyn til dens hovedintensjoner: En oppdragelse som fører til ansvar for naturen og utviklingen av bærekraft i læringen. Det må derved tas hensyn til at koherensopplevelsens tre komponenter kan vokse, og at det virkelige liv får plass i undervisningen. Men enda gjenstår en del faktorer som må belyses, enda må en del spørsmål finne svar. De følgende kapitler bidrar med forskjellige perspektiver. Jeg spør etter en pedagogisk metode som unngår fremmedgjøring, drøfter forholdet: menneske – natur, bruker et historisk perspektiv på faget, undersøker nåtidens intensjoner som berører naturbruksundervisningen og prøver å få innsikt i den antroposofiske antropologien. Det som forbinder kapitlene er at jeg mener at de gir viktige bidrag til utviklingen av en undervisningsplan og til den praktiske undervisningen. De følgende kapitlene er således bidrag til spørsmålet: På hvilket grunnlag kan en undervisningsplan for naturbruk utvikles? Del 1 og avklaringen av de nevnte forholdene gir da en bakgrunn for utviklingen av en undervisningsplan i naturbruk.

9. EN PEDAGOGISK METODE FOR BÆREKRAFT I LÆRING

9.1. INNLEDNING

Hvordan en kan unngå fremmedgjøring i undervisningen var et spørsmål som ble drøftet tidligere i oppgaven. Jeg hevdet at kontekstuell kunnskapsformidling og i dens forlengelse koherensopplevelsen kunne brukes som en orientering. Jeg spurte imidlertid ikke hvordan en pedagogisk metode som prøver å unngå fremmedgjøring kunne se ut. Når jeg søkte et svar på dette spørsmål, fant jeg frem til Wagenscheins genetiske undervisning. En pedagogisk undervisningsmetode som hjelper til å unngå fremmedgjøring vil, slik jeg ser det, i seg selv ikke bli del av en undervisningsplan, men den vil kunne gi en veiledning til hvordan stoffet i undervisningsplanen kan formidles.

9.2. GENETISK UNDERVISNING ETTER WAGENSCHHEIN

Martin Wagenschein (1896 – 1988), en reformpedagog som underviste realfag og senere lærerstudenter i realfag, var opptatt av fenomenets nærvær i undervisningen, dvs. integrasjonen av sanseintrykket og teorien. Han var opptatt av å redde fenomenene i undervisningen. Han så med ubehag på at

dem Kinde oftmals sein magisches Naturbild ausgemerzt, amputiert wird ...Der Lehrer der weiß, dass hier ein neuer Aspekt eröffnet wird.... dieser Lehrer wird mit äußerster Behutsamkeit bemüht sein, nun nicht zu montieren, sondern zu entfalten, zu erwecken und bewusst zu machen, nicht abzuschneiden, sondern anwachsen zu lassen.
(Wagenschein, 1962. S., 34)

Amputasjonens konsekvens, slik han observerer det, kan føre til skinnviten. Måten vi erverver kunnskap på fører til at vi ikke lenger betrakter fenomenene (Wagenschein, 1975. S. 45). Det som barn lærer i skolen blir ikke satt i sammenheng med fenomenet. Wagenschein la merke til at ca 80 % av besøkende på et planetarium ikke visste årsaken til månens skiftende utseende i de forskjellige månefaser. Han ser dette i sammenheng med en realfagsundervisning som ikke underviser i å se, men som legger hovedvekten på å formidle teorier. For eleven betyr det at han har ”durch sogenanntes Lernen verlernt.” (ibid., s. 43). Resultatet beskriver Wagenschein som skinnviten og tap av røtter. For formidling av

kunnskap og for elevenes menneskelige utvikling, er det av betydning å kunne møte objektet. Undervisningen speiler, slik kan Wagenschein forstås, virkeligheten for øvrig.

Das charakterisiert den Menschen von heute: Es findet keine Begegnung mehr statt zwischen ihm und dem Objekt, es ist kein Geschehnis mehr, ein Objekt vor sich zu haben, man hat es schon ehe man danach gelangt hat, und es verlässt einen, ehe man es von sich entlässt. Man kommt zu den Objekten nur auf Umwegen, indirekt, provisorisch, approximativ, unverbindlich d.h. man kommt gar nicht zu den Objekten, sondern.... sie werden einem geliefert. Es ist alles wie schon vor-geschehen... Der Sinn einer Begegnung aber ist es, dem Objekt, dass vor einem ist, Zeit, und das heißt Liebe, zu geben. (ibid., s., 16)

For Wagenschein fører dette til en praktisk konsekvens for undervisningen. Han foreslår dobbelttimer og gjerne periodeundervisning, hvor elevene over 1-3 uker kan fordype seg i et fagområde. Møtet med fenomener trenger tid. En undervisning som ville kunne forhindre tap av røtter eller fremmedgjøring, en undervisning som derimot ville kunne føre til «Einwurzelung»,³⁸ kaller Wagenschein for «genetisk undervisning». Denne står i motsetning til den undervisningen han betegner som «framstillende» (ibid., s., 59). Den karakteriseres ved at eleven møter faktaviten og teorier, mens den genetiske undervisningen er opptatt av å la elevene oppdage fakta og teorier som resulterer av et møte med fenomenet (ibid., s., 60). Læreren som bruker genetisk undervisning er mer å betrakte som jordmor enn som formidler av kunnskap. Det er ikke han som stiller spørsmålet, men fenomenet selv (ibid., s., 61). Noen spørsmål kan læreren imidlertid stille. De skal dog peke på eleven og ikke fenomenet. Spørsmålet kan rette seg mot elevens opplevelse, siden

es gibt keine wissenschaftliche Entdeckung von Format, die nicht von Emotionen begleitet ist. Es gibt keine echte Motivation ohne Emotion. Der Lehrer aber braucht nur für sachliche Motivation des Fragens und damit des Lernens zu sorgen. (ibid., s., 67)

Hvis betraktningen av fenomenet utløser et spørsmål i eleven, så vil dette føre til et sug for flere spørsmål og svar – dette er Wagenschein overbevist om. Forbildet for samtalen mellom

³⁸ Et begrep Wagenschein bruker under henvisning til Simone Weil.

elev og lærer er for Wagenschein den sokratiske samtale. Og en sokratisk samtale er uforenlig med doserende kateterundervisning. Ja, en kan ikke engang snakke om stoffet som skal gjennomgås, men bør isteden se på gjenstanden som skal meddele seg (ibid., s., 77). En undervisningstime lar seg med dette ikke planlegge, siden samtalens gang er uforutsigbar, ”denn Kinder, wenn ihr Denken erwacht ist, denken überraschend und meist auch überraschend gut.” (ibid., s., 78).

En av den genetiske undervisningens fortrinn er den at den skal kunne forhindre en for tidlig abstrahering. Abstraheringen med hensyn til elevens aldersrelaterte modning og med hensyn til motivasjonen i forhold til teorien. Elevene kan være mentalt modne for en teori, men abstraksjonen kommer for tidlig hvis den ikke er motivert av undervisningens fremgang eller fenomenets meddelelse. I forhold til den aldersrelaterte abstraksjonsevnen uttrykker Wagenschein seg bekymret over en tendens til å starte for tidlig med abstrakt formidling av kunnskap som han anser som skadelig (ibid., s. 79). Spesielt for barn opptil 8 år bør læreren ta hensyn til den magisk - animalistiske utviklingsfase. Typisk for denne fasen er at tingene betraktes med de samme attributter som mennesker. Imidlertid er dette ikke en fase som blir tilbakelagt, slik Wagenschein forstår det. Etter hans forståelse av utviklingen foregår den ikke trinnvis etter hverandre men han forestiller seg den lagvis. For pedagogikken innebærer dette at:

wenn wir die äußere Schicht (rationalen Denkens, meine Bemerkung) wollen, so müssen wir zuerst die innere anreden und anregen. Was außen anwachsen soll, müssen wir von innen heraus wachsen lassen. Das magische Denken bleibt also weiterhin eine schöpferische Potenz, von der her wir die äußeren Schalen des geistigen Wachstums aufbauen können. (Wagenschein, 1962. S. 68)

Slik jeg forstår Wagenschein legges det ved genetisk undervisning ikke bare vekt på fenomenets målbare kvaliteter. Når Wagenschein er opptatt av relasjonen mellom eleven og fenomenet og legger vekt på at fenomenet skal stille spørsmål til eleven eller at gjenstanden skal meddele seg, og at elevens evne til magisk tenkning er en skapende potens, kan fenomenets forskjellige kvaliteter observeres. I min beskrivelse av kontekstuell kunnskapsformidling hevdet jeg at den burde ta hensyn til flere aspekter ved individets eksistens og til fenomenets forskjellige kvaliteter. Slik jeg ser det svarer genetisk undervisning til betingelsene for kontekstuell kunnskapsformidling og bidrar derved, hvis min oppfatning av kontekstuell kunnskapsformidling er riktig, til å minske faren for

fremmedgjøring. Konsekvensen for en undervisning som orienterer seg ved den genetiske undervisningen kan føre til at stoffmengden som er mulig å behandle blir mindre. Uten tvil krever denne undervisningstypen mer tid. Det virker dog sannsynlig på meg at viten som har oppstått gjennom et nært, sanserelatert møte med fenomenet hvor svarene ikke ble gitt uten egen spørsmålsstilling er rotfestet på en slik måte at risikoen for å utvikle skinn-eller halvvitene – og derved også fremmedgjøring – reduseres. Mindre kan vise seg å være mer.

10. TO FILOSOFERS BIDRAG TIL FORHOLDET: MENNESKET – NATUREN

10.1. INNLEDNING

Når jeg i forberedelsene til denne oppgaven studerte litteratur om naturbruksundervisning (Grimeland, 2006.; Evensen, 2005.; Kühnert, 2005.; Skar & Solberg1990), la jeg merke til at forholdet menneske – naturen ikke ble tatt opp til drøfting. Dette var overraskende. Synet på dette forholdet og på naturen er ikke uten videre gitt, men har følger. For verdibasert handling og for undervisningen. Forfatterne er enige i naturens verdi, men grunngir ikke denne posisjonen selv om flere er tenkelig. Intensjonen om å oppdra til ansvar for naturen forutsetter en erkjennelse av at vi har ansvar for naturen. Denne erkjennelsen kan, etter min oppfating, ikke forutsettes uten videre. I den offentlige debatten er denne erkjennelsen for tiden tilstede, frembrakt av aktuelle miljøproblemer. Men dette er et forholdsvis nytt fenomen. Jeg ser ikke bort fra at den allmenne aksepten for vårt ansvar for naturen kan forandre seg hvis andre temaer bestemmer den aktuelle debatten, eller hvis teknologiske løsninger på problemene skulle komme innen rekkevidde. Intensjonen om en oppdragelse til ansvar for naturen sier dessuten ingenting om motivasjonen for vårt ansvar. Skal vi verne om naturen eksempelvis som ressurs for våre og fremtidige generasjoners livsutfoldelse, og ønsker vi å bevare naturen av den grunn? Eller mener vi at naturen har en egen rett til væren, og at dens fortsatte eksistens må sikres av den grunn? Anser vi naturen for det høyeste av alle goder, uttrykk for en ordening som ville klare seg uten menneske? Eller tror vi at mennesket kan bidra til å utvikle naturen og at dette forplikter til ansvar? En undervisning som vil oppdra til ansvar for naturen bør klargjøre grunnen for et postulert ansvar, og den bør reflektere over forholdet menneske – natur. For å klargjøre disse spørsmål vender jeg meg til Hans Jonas og Pierre Teilhard de Chardin.

10.2 PRINSIPPET ANSVAR – FORMULERING AV EN NY ETIKK

Spørsmålet som fører meg til Hans Jonas (1903 – 1993) er hvordan ansvaret overfor naturen kan begrunnes. I 1979 kom hans bok "Das Prinzip Verantwortung". Boken ble skrevet i trinn over flere år. Så vidt jeg vet er han en av de første som formulerer etiske konsekvenser av den økologiske krisen. "Økologi, samfunn og livsstil" av Arne Næss utkom 1976, uten at jeg kunne oppdage at forfatterne visste at de arbeidet med samme tema. Det er imidlertid ikke

bare av historiske årsaker at det er verdt å beskjeftige seg med Jonas' verk. Han benytter seg av argumenter som etter mitt skjønn fortsatt er gyldige. Jeg kan ikke håpe å gi en grundig gjennomgang av hans fasettrike bok i denne sammenhengen, men vil prøve etter beste evne å vise de hovedlinjer i hans tanker som jeg anser som aktuelle for min problemstilling. I det følgende vil jeg gi en kort sammenfatning av "Das Prinzip Verantwortung". Mine kommentarer kommer etter denne sammenfatningen.

Den endelig befridd Prometheus, som er Jonas' metafor på det moderne mennesket, har gjennom vitenskap, teknologi og økonomi satt i gang krefter som truer med å unndra seg hans kontroll. Menneskets makt over de naturlige omgivelser og seg selv setter dets eksistens i fare. Vitenskapen og teknologiens forjettelse er blitt til en trussel. Ikke bare naturen er utsatt, men med den også mennesket og menneskets natur. Aldri før førte menneskets handlinger til slike omfattende og i tid vidtrekkende konsekvenser. Ingen tidligere etikk hadde behov for å utvikle handlingsnormer som strakte seg ut over den overskuelige rammen av et menneskets liv. "Das sittliche Universum besteht aus Zeitgenossen und sein Zukunftshorizont ist beschränkt auf deren voraussichtliche Lebensspanne.. Alle Sittlichkeit war auf diesen Nahkreis des Handelns eingestellt." (Jonas, 1980. S. 23). Siden vi de facto har makt over planetens biosfære, må denne makten bli gjenstand for etikkens vurderinger. Dette er en ny problemstilling, siden det er en kjensgjerning av nyere dato at menneskets makt over naturen er så omfattende at den kan føre til grunnleggende forandringer i de naturgitte vilkår. Naturen er blitt sårbar. En konsekvens for disse vurderinger kunne være, slik Jonas antyder, at søken etter naturens gode – "das Gut aussermenschlicher Dinge" – blir innbefattet i etiske krav. (ibid., s. 29). Naturen er gitt i menneskets formynderskap. Dermed blir den løftet fra å være hensikt (Zweck) til objekt for den etiske sfæren. Vitenskap, teknologi og økonomi er ifølge Jonas de krefter som er årsaken til vårt forandrede forhold til naturen og derfor er det

die unbestimmte Zukunft viel mehr als der zeitgenössische Raum der Handlung, der den relevanten Horizont der Verantwortung abgibt. Dies erfordert Imperative neuer Art. Wenn die Sphäre des Handelns in den Raum wesentlichen Handelns eingedrungen ist, dann muss Moralität in die Sphäre des Herstellens eindringen, von der sie sich früher ferngehalten hat, und sie muss dies in der Form öffentlicher Politik tun. (ibid., s. 32)

Menneskets tilstedeværelse i verden var tidligere en gitt forutsetning. I dag er det blitt til en

forpliktelse. Våre etiske normer og politikken må sørge for at de fysiske forutsetninger for menneskets tilstedeværelse sikres. (ibid., s. 34). Mennesket selv er blitt til objekt for teknikken og står overfor mulige forandringer i forhold til livslengde, psykologiske og genetiske manipulasjoner som påvirker selve menneskets vesen, slik at utviklingen av nye etiske begrep er påkrevd. (ibid., s. 47-53). Etter å ha skildret slike utfordringer, beskriver Jonas de forutsetninger som trengs for å forankre ansvar som kriterium for etikken. Vår plikt til å handle i overensstemmelse med moral krever at vi vet noe om konsekvensene av våre handlinger. For å kunne forholde seg til det bildet konsekvensene antyder

verhilft auch in unserem Fall einer noch gesuchten Ethik der Fernverantwortung, die keine jetzige Übertretung schon im Realen offenbar gemacht hat, uns erst die vorausgesehene Verzerrung des Menschen zu dem zu bewahrenden Begriff des Menschen, und wir brauchen die Bedrohung des Menschenbildes,,, um uns im Erschrecken davor eines wahren Menschenbildes zu versichern (ibid., s.63).

Den mulige trusselen mot ideen av mennesket skal altså være ledende i bestrebelsen for å verne om naturen som livsgrunnlag. Det fører til forrang av den dårlige foran den gode prognosen, varsleren skal høres nøyere på enn utopisten.³⁹ Ansvaret og det som følger derav er så langt beskrevet for samtidens mennesker. Jonas vil imidlertid gå videre og ivareta interessene også for kommende generasjoner. Hans hovedargument i denne drøftingen er, slik jeg forstår Jonas, imperativet at menneskeheten skal eksistere. Men ikke bare eksistensen – Dasein- har han i minne. I grunnen er realiseringen av ideen om mennesket sentralt i imperativet. ”Erst die Idee des Menschen, indem sie uns sagt, *warum* Menschen sein sollen, sagt uns damit auch, *wie* sie sein sollen.“ (ibid., s. 91). Jonas’ mål er å gi ansvaret som prinsipp et slikt fundament at det står på egne ben, og at det kan bygges videre på det. Denne målsetningen fører til drøftelser som er lærerike å følge, men som ikke er sentrale for mitt spørsmål om et grunnleggende nytt forhold til naturen.

Jonas vei videre er å drøfte *væren* og *bør-væren*. (*Sein und Sollen*) Han kommer inn på hensikter i *væren*, til verdier og en beskrivelse av ansvars teori. I den foreliggende sammenheng skal jeg prøve å gjengi Jonas’ tanker om forholdet menneske – natur. Under

³⁹ Jonas beskriver i detalj utopiens farer, han sikter spesielt på den kommunistiske utopien som var til den tiden da han skrev boken fortsatt levende. Selve bokens tittel: ”Das Prinzip Verantwortung” er svar og kritikk på Blochs ”Das Prinzip Hoffnung”.

overskriften: ”Menneskehetens fremtid og naturens fremtid” nevner han at naturen i seg selv har krav på beskyttelse. Naturens beskyttelse krever etter Jonas’ oppfatning imidlertid ikke noen egen begrunnelse, siden den følger ut av imperativet at menneskeheten skal være. Mennesket lar seg ikke tenke uten naturen, som jo frembrakte mennesket. Mennesket uten naturen ville være et pervertert bilde av mennesket. (ibid., s. 245). Jonas er selv oppmerksom på muligheten til en antroposentrisk innsnevring:

Die Verengung auf den Menschen allein und als von aller übrigen Natur verschieden kann nur Verengung, ja Entmenschung des Menschen selbst bedeuten.... Im wahrhaft menschlichen Blickpunkt bleibt der Natur ihre Eigenwürde, die der Willkür unserer Macht entgegensteht. Als von ihr hervorgebracht schulden wir dem verwandten Ganzen ihrer Hervorbringungen eine Treue, wovon die zu unserem eigenen Sein nur die höchste Spitze ist. Diese aber, recht verstanden, befasst alles andere unter sich. (ibid., s. 245-246).

Bokens lesing gjør det tydelig at det er en filosof, en lærd og dannet som har, av bekymring for menneskets og naturens fremtid, forsøkt å utvikle retningslinjer for å komme ut av krisen. Hans landskap er ikke fjellheimen, vidstrakte skoger, ørkenlandskapet eller det som er skapt av vannet. Han er antagelig mer hjemme i kulturlandskapet (ibid., s. 372). Men hans egentlige landskap er forelesningssaler, bibliotekene, seminarsamtaler. Han er hjemme i kulturen. Og der ligger hans fortjeneste, at han bruker sin kunnskap for å utvikle en meget grundig og solid argumentasjon for en etikk som tar den økologiske trusselen på alvor, og som tar et grep for å verne om menneske og naturen.

10.2.1 Drøfting og noen tanker om en utvidelse av Jonas’ begrunnelse

Min oppgave i den gitte sammenhengen er ikke primært å diskutere Jonas. Det er flere spørsmål jeg kunne rette til ham. For eksempel tar han ikke et oppgjør med kunnskapssynet som vitenskapen og teknologien bygger på. Videre betrakter jeg hans antroposentriske begrunnelse ikke som uproblematisk.⁴⁰ Dessuten: hans kritikk mot utopien – han sikter til den

⁴⁰ Det bør understrekes at min vurdering baserer seg på ”Das Prinzip Verantwortung”. På bakgrunn av Jonas’ ”The Phenomena of Life” hevder Baklien at Jonas utvider eksistensialanalysen til alt levende. Eksistensialet omsorg gjøres derved gjeldende for alle levende organismer (Baklien, 2006. S.30). Derved fremstiller Baklien Jonas med et biosentrisk og ikke antroposentrisk fokus (ibid., s. 73). I en argumentasjon som ligner Teilhard de Chardins beskrivelse av bevissthetens tilsynekomst i mennesket mener Jonas i ”The phenomena of life” at

kommunistiske staten - gjør ham muligens noe ukritisk overfor problemer i de vestlige demokratiske systemer, hvor kortsiktige interesser står imot langsiktige interesser. Disse innvendninger eller spørsmål til Jonas forhindrer imidlertid ikke at jeg ser verdien av hans arbeide og mulige utvidelser av dette. Et problem med Jonas' fremstilling er at av de ca 400 sider tekst som grunnlegger og utdyper ansvaret som etisk prinsipp, brukes det ca 3 sider som handler spesifikt om naturen som objekt for etikken og moralen. Det gjør noe med tyngdepunktet. Så som mennesket, ifølge Jonas, er noe som er på vei til å bli (ibid., s. 89), kunne også naturen oppfattes som noe som ikke bare er gitt, men som er noe blivende. Det var ideen om mennesket som sa hvorfor mennesket og dermed også hvordan mennesket skulle være. Er det utenkelig at hans imperativ: "dass eine Menschheit sei" (ibid., s. 91) kunne utvides til "dass die Natur sei"? Det var ideen om mennesket som ga en orientering for hvorfor mennesket skulle være. Kunne da ikke ideen om naturen gi en orientering om naturens egen rett til væren, uavhengig av mennesket? Riktignok bør en etisk argumentasjon være antroposentrisk i den forstand at den oppfordrer mennesket og ikke meitemarken til handling. Den trenger dog ikke være antroposentrisk i den forstand at den tar utgangspunkt i imperativet "dass eine Menschheit sei". Her burde etter mitt syn naturens egen rett til væren komme inn i bildet. Hva om det kunne sannsynliggjøres at ikke bare mennesket er et handlende subjekt, men at også naturen kunne oppfattes å ha subjekt karakter? Hvis dette spørsmål skulle få et svar i den antydende retning, ville Jonas' bidrag utmerket godt kunne brukes til å sidestille mennesket og naturen i Jonas' imperativ. Da kunne en utvikle plikten til ansvaret for naturen ut av *ideen* om naturen.

10.3. SAMMENFATNING

Jeg viste at Jonas begrunner ansvaret overfor naturen med opprettholdelsen av menneskets mulighet til utvikling mot ideen av mennesket. Deretter prøvde jeg å utvide hans argumentasjon til også å omfatte muligheten for naturens utvikling mot ideen av naturen. Førre var prinsippet som del av ansvarsetikken krever kunnskap om konsekvensene av handlinger, og fører således i skolesammenheng til behovet for en undervisning om økologi – eller en undervisningsplan i naturbruk.

subjektivitet og frihet ikke kan ha oppstått abrupt i mennesket alene. Mulighet til inderlighet må, slik han utvikler det, være anlagt i naturen. Slik jeg oppfatter dette argumentet utpeker Jonas derved en vei til å overvinne dualismen ånd-natur. Mennesket blir ikke reduksjonistisk redusert, men frihet og inderlighet blir tillagt naturen.

10.4. ANTYDNINGER FOR KONSEKVENSER AV NATURENS RETT TIL VÆREN

I sammenheng med etikken burde bruken av naturen bli diskutert. At vi trenger og bruker naturen til egen livsutfoldelse er gitt. Imperativet at «naturen skal være» kan ikke innebære at den skal være for seg selv. Naturen er nyttig og brukelig. På samme linje som imperativet at «menneskeheten skal være» også impliserer en plikt overfor andre og at individet kan slik betegnes som nyttig, betyr ikke imperativen at «naturen skal være», at den at den ikke skal kunne røres ved. Kua kan melkes, og oksekalven kan slaktes.⁴¹ Diskusjonen bør, etter min oppfatning, ta hensiktskarakteren i øyesyn. I hvilken grad kan naturen blir redusert til en hensikt? Hva impliserer naturens egen uavhengige rett til væren? Når jeg konkluderer med at vi kan bruke naturen til egne formål ved å ivareta naturens eget-væren, kan det høres ut som en programmerklæring i en tid som preges av debatten om klimatrusselen. Å gå den nødvendige grenseoppgangen, dra grenselinjer og betenke etiske og juridiske implikasjoner i konkrete situasjoner, er den krevende oppgave som først fyller konklusjonen med liv.⁴²

10.5. DER MENSCH IM KOSMOS – ET OVERBLIKK

Under drøftingen med utgangspunkt i Jonas stilte jeg spørsmålet om naturens utviklingspotensial. Denne overveielser førte meg til Pierre Teilhard de Chardin (1881–1955). Jeg ville undersøke om han viser en vei til å finne ”the missing link”, en mulighet til å oppfatte naturen som mer enn bare-natur. Hans bok ”Le Phénomène Humain” – en tittel som beskriver hans metode bedre enn den tyske oversettelsen ”Der Mensch im Kosmos” som jeg har benyttet - inneholder tanker som vel kan virke uvanlig i academia, men som langt fra er ukjent i poesien eller skjønnlitteraturen.⁴³ „Der Mensch im Kosmos“ beskriver menneskets og bevissthetens evolusjon. Teilhard de Chardins konklusjon – eller er det hans utgangspunkt? –

⁴¹ Den franske filosofen Ferry stiller spørsmålet ved retten til væren for andre livsformer. Han er kritisk mot dypøkologien som hevder en slik rett, fordi han er bekymret for at ”humanismen er følgelig satt i parentes.” (Ferry, 1996. S.179). Naturens rett til væren, skulle den også gjelde for HIV viruset, skogen og rennesteinen (ibid., s., 170) er hans provoserende spørsmål. ”Så hvorfor ikke heretter akseptere sykklonenes rett til å ødelegge, de seismiske rystelsenes rett til å oppsluke, mikrobenes rett til å innpode sykdommer?” (ibid., s. 163). Ferrys kritikk retter seg mot en antroposentrisk begrunnelse av dyrenes eller naturens rettigheter, som, etter hans oppfatning, ikke kan defineres som rettslig subjekt. Jeg er klar over at de etiske og juridiske implikasjoner av naturens rett til væren er vanskeligere å diskutere enn formuleringen av det nevnte imperativet. En videre diskusjon kunne undersøke om naturens rett til væren gjelder på arts-og ikke individnivået. Når Arne Stryken diskuterer etiske og politiske implikajsoner av begrepet biologisk mangfold (Stryken, 2000: 141-142) peker det, slik jeg tolker det, i denne retningen.

⁴² Et,etter mitt syn, sentralt prinsipp i den økologisk-etiske debatten nevnes av Witoszek: nøkternhet og måtehold (Witoszek, 1998:43 og 166).

⁴³ Teilhard de Chardin var anerkjent som forsker innen paleontologi og som filosof. Hanssen omtaler han og hans omdømme (Hanssen et al., 1996. S. 233 – 235).

er at mennesket som det fremtrer i dag er utviklingens mål.

Allein in ihm [mennesket], mit Ausschluss von allem übrigen, finden sich von nun an die Zukunftshoffnungen der Noosphäre konzentriert, das heißt aber, die der Biogenese und schließlich auch die der Kosmogense..... In ihrem gegenwärtigen Zustand könnte die Welt sich nicht begreifen, und das Dasein des Ichbewusstseins in ihr wäre unerklärlich, wenn wir nicht vermuten dürften, es herrsche zwischen dem unendlich Grossen und dem unendlichen Kleinen ein geheimes Einverständnis, um das zwischen ihnen beiden erscheinende Bewusstsein, zu nähren und zu unterstützen. (T.de Ch., 1981. S. 285).

Dette sitatet gjør det tydelig at mennesket ikke er det egentlige målet. Bevisstheten er det evolusjonen sikter til. Mennesket kan betegnes som mål for så vidt det er bæreren av bevisstheten. Teilhard de Chardins beskrivelse av bevissthetens fremtreden skisseres i grove trekk for så å kunne si hvilket bidrag "Der Mensch im Kosmos" kan gi for forståelsen av forholdet mennesket – naturen. Teilhard de Chardin følger utviklingen fra jordklodens tilblivelse, materiens tiltagende kompleksitet til de første former av liv. Han beskriver på hvilke måter og etter hvilke lover livet skyver seg fremover, skyter ut forskjellige skudd på livets tre. Menneskets tilsynekomst blir skildret, dets videre utvikling til bæreren av bevisstheten og dets bidrag til noosgenesen (tilblivelse av bevissthet) forklart. Det kan hende at boken blir forstått som antroposentrisk. Jeg vil fremholde at den er noosentrisk. Mennesket er forstått som evolusjonens mål (ibid., s. 285) men bare p.g.a. bevissthetens tilsynekomst i mennesket. På veien til sitt endelige mål, punktet omega, kan evolusjonens gang skisseres slik: Geogenesen → biogenesen → psykogenesen → noogenesen → Ω.

Omega beskrives av Teilhard de Chardin som "strahlendes Zentrum" (ibid., s. 270). Dens attributter minner om kristne forestillinger om gud. Prinsippet som driver evolusjonen fremover er energien kjærligheten som er virksom i alt.

Wenn nicht schon im Molekül – gewiss auf unglaublich rudimentärer Stufe, aber doch angedeutet – eine Neigung zur Vereinigung bestünde, so wäre das Erscheinen der Liebe auch auf höherer Stufe, in ihrer menschlichen Form, physisch unmöglich. Im Prinzip müssen wir voraussetzen, dass sie zumindest in einem Anfangszustand in allem Seienden vorhanden ist ... Mit den Kräften der Liebe suchen die Fragmente der Welt einander. (ibid., s. 272).

En beskrivelse av denne utviklingen til bevisstheten fører ut av rammen av denne oppgaven. Hvor finner jeg så Teilhard de Chardins bidrag for mitt spørsmål om naturens utviklingspotensial? Riktignok, sier han, trer bevisstheten med egenskapen å være selvreflekterende bare til syne i mennesket (ibid., s. 166). Muligheten for at det kunne skje er imidlertid allerede tilstede i materien. Teilhard de Chardin ser begynnelsen av bevisstheten der hvor det danner seg et indre (ibid., s. 46) og ”wenn sich ein Phänomen auch nur an einem einzigen Punkt gut beobachten lässt, so hat es sicher, infolge der Grundeinheit der Welt, überall seine Bedeutung und seine Wurzeln“ (ibid., s. 45). Han finner støtte hos den engelske biokjemikeren J.B.S. Haldane som sa:

Wir finden keine augenscheinliche Spur von Bewusstsein oder Leben in dem was wir Materie nennen. Wir studieren daher diese Eigenschaften lieber dort, wo sie sich mit größerer Deutlichkeit zeigen. Doch wenn das Weltbild der modernen Wissenschaft richtig ist, müssen wir darauf gefasst sein, sie schließlich, zumindest in einfachster Form, überall im Universum wieder zu finden (ibid., s. 46).

Evolusjonen forløper ikke tilfeldig ifølge Teilhard de Chardin, men forfølger et mål: det vil si fra materie til liv og til bevissthet (ibid., s. 145). Dette beskrives som mulig p.g.a. ortogenesen, loven om planmessig komplikasjon (ibid., s. 104), det å strebe etter mer komplekse former. Denne loven finner Teilhard de Chardin i det anorganiske og i lavere til høyere former av liv. Taktikken som brukes av evolusjonen til å komme nærmere dette ene målet: «bevisstheten» er å ”taste” seg frem (ibid., s. 105). Forskjellige livsformer ”taster” seg inn i nye livsområder med nye egenskaper. Noen viser seg som blindgater. Andre fører videre.

Sammenfatning

Spørsmålet som førte meg til Teilhard de Chardin dreide seg om naturens utviklingspotensial. Jeg viste at han ser en lovmessighet og et mål i naturens evolusjon. I løpet av utviklingen forestiller Teilhard de Chardin seg en forandring i kvalitet. Livet eller naturen utfolder seg, ifølge hans fremstilling, ikke bare i forskjellige livsformer men sikter mot en stigende form for bevissthet. I mennesket har denne utviklingen kommet lengst men prinsippene som førte dit er også virksomme i materien og andre livsformer. Derfor mener jeg at de på bakgrunn av Teilhard de Chardins fremstilling kan bli oppfattet til å ha muligheten til å bli subjekt.

10.6. DRØFTING AV JONAS' OG TEILHARD DE CHARDINS BIDRAG FOR FORHOLDET: MENNESKE – NATUREN

Teilhard de Chardin pekte på livets røtter i materien. Det samme gjøres gjeldende for bevisstheten som er et av menneskets karakteristiske trekk. Dette innebærer menneskets slektskap med resten av den jordiske naturen. Men det kan implisere mer, selv om Teilhard de Chardin ikke hadde dette i sitt synsfelt, så vidt jeg kan bedømme. Ansvar for naturen kan ledes fra en felles tilblivelseshistorie. Evolusjonens mål er – i følge Teilhard de Chardin – bevisstheten. Hvis jeg godtar at livets og bevissthetens røtter finnes i materien, kan jeg ikke da gå videre og si at i materien er trangen til bevisstheten lagt? Dette ville innebære å oppfatte også naturen som noe som kan komme til bevissthet. En fortsatt drøfting av forholdet til naturen kunne også se på Heideggers forestilling om menneskets oppgave som "Hirte des Seins" (Lee, 2001. S. 132). I konteksten med å utarbeide en forankring for en undervisningsplan i naturbruk, må jeg nøye meg med å antyde at naturen kan oppfattes å ha potensialet for en utvikling til bevissthet. Jeg er klar over at dette ikke sier noe om en ontologisk status for denne forestillingen. Drøftingen av denne statusen ville være en påkrevd oppgave som jeg ikke fant rom for i rammen av foreliggende arbeidet. Naturen bærer kimen til bevisstheten, slik jeg forstod Teilhard de Chardin. Den kan oppfattes som noe blivende, slik som mennesket kan oppfattes som et vesen med muligheter som enda ikke er kommet til syne. Vi trenger den levende og materielle jorden som vårt livsgrunnlag og er delaktig og ansvarlig for dens utvikling.

10.7. SAMMENFATNING OG KONKLUSJON MED HENSYN TIL EN UNDERVISNINGSPLAN I NATURBRUK

Spørsmålsstillingene som førte til Jonas og Teilhard de Chardin var hvordan ansvaret for naturen kunne begrunnes og hvordan forholdet menneske – naturen skulle forstås. Hvilket syn på naturen skulle jeg innta ved utviklingen av naturbruksundervisningen? Ved Jonas' ansvarsetikk håper jeg å ha vist at det eksisterer en plikt til å sikre alle levendes organismers – og derved også naturens – rett til fremtidig eksistens. Jeg foreslo å utvide Jonas' antroposentriske argumentasjon som avleder ansvar fra ideen om mennesket dit hen at ansvaret for naturen kunne avledes fra ideen om naturen. Ideen om naturen impliserer et utviklingspotensial i naturen. Dette førte til Teilhard de Chardin. Gjennom ham pekte jeg på naturens utviklingspotensial til bevissthet. Et slikt syn på naturen bør få konsekvenser for naturbruksundervisningen. Jeg mener at en vektlegging av nyttetenkningen i

naturbruksundervisningen fører til et virkelighetstap siden naturens nytteverdi mer enn andre av naturens aspekter opptar vår oppmerksomhet. Denne holdningen fører til fremmedgjøring av naturen og oss selv eller med Jonas' ord til menneskets "Entmenschung".⁴⁴ En undervisning i natur-bruk bør unngå å ensidig vektlegge naturens bruksverdi. Hage-bruk, land- og skogs-bruk kan med rette vise til naturens bruksområder, til naturens kulturdannende bidrag, men den bør samtidig formidle en forståelse for faren og fristelsen som ligger i teknikkens muligheter, den bør formidle vårt ansvar for og vår avhengighet av naturen. Ut fra disse forutsetninger bør forholdet til naturen ikke være preget av naturen som ressurs for menneskelig aktivitet, men av naturen som et subjekt i et subjekt – subjekt forhold. I forbindelse med utvikling av en undervisningsplan stiller seg så et nytt spørsmål: Hvordan kan det skisserte forholdet til naturen formidles i undervisningen?

⁴⁴ Jfr. Heideggers teknikkritikk i "Holzwege". På den ene siden er mennesket blitt "jordens herre", men samtidig står vi i fare for å bli redusert til humankapital i teknikkens tjeneste. Gjennom å oppfatte verden teknisk, treffer mennesket bare på seg selv i verden, vi er blitt målestokken. Væren får derved ikke vise seg ut fra seg selv, således foreligger et tap av virkelighet og enda alvorligere: det foreligger et tap av menneskets vesen siden vi ikke lenger står i det opprinnelige forholdet til væren. I "Gelassenheit" skisserer Heidegger en vei ut av dilemmaet. Han oppmuntrer til å betrakte teknikken ikke som noe absolutt, men som noe tjenende, teknikken er avhengig av noe "høyere" (Heidegger, 2004. S. 23). Åpenheten for hemmeligheten (ibid., s. 24) og fremfor alt "herzhaftes Denken" (ibid., s. 25) skal bidra til å skape denne holdningen. Det ville være av interesse å undersøke hvordan Heideggers "herzhaftes Denken" kunne vise seg i pedagogikken og hvordan det relaterer til Steiners forståelse av tenkningen.

11. FORMIDLING AV FORHOLDET TIL NATUREN

I forlengelse av Teilhard de Chardin spurte jeg hvordan forholdet til naturen kunne utvikles til et subjekt – subjekt forhold. Med betegnelsen subjekt overfor naturen sikter jeg ikke til en personlighetskarakter i naturens fenomener. Begrepet skal snarere tydeliggjøre min avstandtaken fra tingliggjøring av naturen, fra et ”grundsätzlich technisches Verhältnis des Menschen zum Weltganzen” (Heidegger, 2004. S. 18). I beskrivelsen av ”Læring av ansvar” og økologisk psykologi pekte jeg på betydningen av naturopplevelser. Men positive naturopplevelser innebærer ikke nødvendigvis at subjekt – objekt forholdet overskrides. En undervisning som vil formidle det skisserte forholdet til naturen har bruk for en egnet metode. Jeg mener at Wagenschein også i denne forbindelsen kan vise en vei. Som han fremhever er det for barn ikke fremmed å betrakte naturen som vesensartet. I den magisk-animalistiske fasen, som ifølge Wagenschein varer til ca 8 års alderen, utstyrer barn naturen med menneskelige egenskaper⁴⁵. Jeg beskrev tidligere at han forestiller seg utviklingsfasene ikke som tilbakelagte trinn, men at de er tilstede som lag under senere utviklingstrinn. Den magisk-animalistiske fasen er derved også senere ”eine schöpferische Potenz” (Wagenschein, 1962. S.68). Leirhaug peker på det samme fenomen og på muligheter til å fordype vårt forhold til naturen. Han spør: ”Kan ei bjørk være trist? Kan den være glad og smilende den ene dagen, og så være tung og dyster noen dager senere? Spør du barn tror jeg det generelle svaret må være ubetinget ja!” (Leirhaug, 1999. S. 47) For voksne som synes at slike spørsmål er dumme, foreslår han en annen forståelsesramme:

Verden er slik den spontant erfares, og vår spontane erfaring preges av en helskap, en gestalt. Den spontane erfaring av virkeligheten foreligger i en enhet som bare den abstrakte tenkning, og bare den abstrakte tenkning, kan dele i tre: et subjekt, et medium og et objekt. Den smilende glade bjørka, det stolte og det truende ved fjellet tilhører virkelighetens innhold, ikke de matematisk-fysiske abstraksjonene. Det vitenskapen beskriver er en slags abstrakte strukturer, ikke virkelighetens innhold.(ibid, s. 48)

I vår opplevelse er fenomenene utstyrt med egenskaper. Skyene betegnes som truende, en vårfrisk bjørk lover livsglede. Hvis vi skulle utelukke denne siden av opplevelsen i undervisningen, skulle vi bare formidle fakta, det målbare og objektive, ville vi ikke yte

⁴⁵ Helldén (1994) gir illustrerende eksempler på dette og drar derav konsekvenser for naturfagsundervisning.

rettferdighet overfor opplevelsen. Da ville vi bli fremmedgjort overfor oss selv og naturen. Vår antropomorfe betraktning - «den livsglade bjørka» - kan vise seg å være av nytte i denne sammenhengen. Ureflektert uttrykker vi oss gjerne antropomorf: Sjøen er grusom, en løve stolt. Samtidig er vi gjennomsyret av den kantianske forestilling at "das Ding an sich" er hinsides vår forståelse. Denne splittelsen mellom opplevelsen og tenkningen over et fenomen, kan bidra til avstanden mellom viten og handling. Siden ting-naturen av naturens fenomener er, slik jeg ser det, blitt vår hverdagslige oppfatning, anser jeg faren for å menneskeligjøre naturens fenomener for liten. Faren som ligger i naturens instrumentalisering anser jeg for å være større. Den reduksjonen dette innebærer vil kunne virke tilbake på mennesket. . For Heidegger var Hiroshima i så måte et tegn. Fokuseringen på fenomenets målbare aspekt har ført til teknologiens fremvekst med alle dens ubestridte fremskritt og farer. En av farene er ifølge Heidegger menneskets rotløshet.

Wir brauchen gar keine Atombombe, die Entwurzelung des Menschen ist schon da. Wir haben nur noch technische Verhältnisse. Das ist keine Erde mehr, auf der der Mensch heute lebt. Das ist gerade das Unheimliche: Dass es funktioniert, und dass das Funktionieren immer weiter treibt zu einem weiteren Funktionieren, und dass die Technik den Menschen immer mehr von der Erde losreißt und entwurzelt. (Grober, 2006. S. 50)

Med bakgrunn i dette kan jeg ikke se en større fare når vi inntar en holdning overfor naturens fenomener som søker etter et subjekt – subjektpreget forhold i disse fenomener. Bagøiens diskusjon om Bollnows utvidede møtebegrep, utviklet fra Bubers perspektiv, kan tjene som støtte til min påstand.

Bollnow utvider jeg - du relasjonen mellom mennesker til også å omhandle miljøet omkring, hvor naturkvaliteter kan betegnes som subjektet i et subjekt – subjekt forhold. Barns motstående subjekt kan da forståes som f. eks. et ekorn. Møtet med livet i barns hverdag omhandler ut fra dette ikke bare mennesker, men også marken, musa, ekornet og kvitveisen som barn opplever. (Bagøien, 1992. S. 63)

For undervisningssituasjonen betyr dette ikke å måtte gi avkall på koherensopplevelsens komponent forståelighet som formidling av faktavitnen, eksempelvis fotosyntesen av livsglade bjørkeblader. For naturbruksundervisningen betyr det heller å inkludere håndterlighet og

meningsfullhet. Hjalmar Hegge skildrer Goethes erkjennelsespraksis som en mulighet til å overskride de grenser for erkjennelsen som Kant definerte at det nemlig er ”bare så meget vitenskap i en vitenskap som det er matematikk i den” (Hegge, 1993. S.138). Goethe anser det, med Heggens ord, for en utilbehørig fiksering av en erkjennelsessituasjon. Denne fikseringen beskriver et absolutt skille mellom naturens virkelighet og den menneskelige erkjennelse. Men, ifølge Goethe kan denne situasjonen forandres ved erkjennelsessubjektets utvikling og foredling av dets evner. Hegge mener at

en slik kvalitativt orientert metode i naturvitenskapen samtidig overskrider den blotte sekundær – årsaksbetraktning, idet den primært retter seg mot fenomenenes kvalitative egenart, det vil i den aristoteliske terminologi altså si tingens «form»... eller «vesen». (ibid., s.. 138 – 139).

Å redusere naturen til objekt som vi kan råde over, å tingliggjøre naturen fører, slik jeg viste ved Heidegger, til faren for fremmedgjøring. Tidligere skildret jeg Wagenscheins genetiske undervisning som en motvekt til denne faren. Jeg mener at hans metode legger til rette for at gjenstanden kan meddele seg (Wagenschein, 1962. S.77) og for oppdagelsen av ”fenomenenes kvalitative egenart ... eller «vesen»”. Således gir den en mulighet til å utvide subjekt – objekt forholdet til naturen.⁴⁶ I naturbruksundervisningen kan dette bl.a. oppnås ved å la sammenhengene bli synlig. Blikket trenger ikke å rettes mot naturens bruksverdi, men på det overraskende, forbausende, gåtefulle båndet som forbinder naturens fenomener. Ut fra en holdning av undring og ærefrykt kan så naturens nytteverdi bli betraktet.

⁴⁶ Wagenscheins ønske om *et møte* med fenomenene, om å gi dem tid, faller etter min oppfatning sammen med den type tenkning Heidegger skildrer som ”besinnliches Denken” (Heidegger, 2004. S. 13).

12. SAMFUNNSINTENSJONER RELATERT TIL UNDERVISNING I NATURBRUK

Skolen må til enhver tid forholde seg til samfunnets intensjoner for undervisning og læringsmål. For utviklingen av en undervisningsplan er det derfor en forutsetning å klargjøre relevante intensjoner som uttrykkes av samfunnsinstitusjoner. For å undersøke disse vil jeg også se på fagets historiske utvikling. Grunnen til en slik undersøkelse er håpet om en bedre forståelse av de rammer som påvirker naturbruksundervisningen. Mitt hovedspørsmål gjelder den politiske og pedagogiske begrunnelsen for faget da det ble innført.

12.1. DEN KULTURELLE NATUREN

Spørsmålet førte meg til Engstus hovedoppgave ”Den kulturelle naturen” (Engstu, 2004). Selv om undervisningen i bærekraft på Steinerskolen på Rotvoll kan være av ny og særpreget karakter i sin kombinasjon av fagene hage,- land- og skogbruk med elementer av friluftsliv og sløyd, har enkeltelementer av denne kombinasjonen forbindelse til tidligere bestrebelser i norsk skolehistorie. Engstu gir en oversikt over naturforståelse og naturbruk i norsk skole fra 1900 til 1960. Det følgende kapittel refererer til Engstus fremstilling. Jeg konsentrerer meg om de redegjørelser som er relevante for min spørsmålsstilling. Engstu viser til flere utviklingstrekk av skolens, pedagogikkens og samfunnets forandringer i naturbegrepet enn jeg kunne gjøre rede for i denne sammenhengen.

12.1.1. Skolehagen og relaterte fag i norsk skole

Prosessen rundt unionsoppløsningen mellom Norge og Sverige førte til en oppblomstring av nasjonale tanker. I Norge var en opptatt av å skape en nasjonal identitet. Den særpregede norske naturen ble forstått og brukt som en identitetsskapende faktor. Naturens potensial ble i så henseende brukt i skolens bygging og gjennomføring av det norske dannelsesprogram. Bonden ble betraktet som urbilde på nordmannen. Han sørget for kontinuiteten fra middelalderen til den moderne staten. Bondekulturen innebar en tett og nær kontakt med naturen. Naturens potensial for det norske dannelsesprogram ble brukt i skolens bygging og gjennomføring av en norsk identitet. I samme tidsrom som ved dannelsen av nasjonalstaten skjedde det også forandringer i skolen. Folkeskolen ble lovmessig forankret med lik rett for alle til skolegang uavhengig av tilhørighet til sosial klasse. Nye pedagogiske tanker under

samlebegrepet reformpedagogikk spredte seg. ”Puggepedagogikken” ble kritisert av iakttakelsesmetodikkens tilhengere. Denne metodikken åpnet for elevenes egen iakttakelse. Spesielt fag som geografi og naturfag ble betraktet som egnet for oppøvingen av elevenes observasjonsevner. Naturen rundt skolen ble oppdaget som pedagogisk arena. Engstu siterer J. Smith, forfatteren av ”Skolehaven” fra 1901: ”Hva der dog fremfor alt skulde opmuntre til at tage sig af plantelæren i vore skoler er, at man i regelen eier udmerket undervisningsmateriale lige ved skolen, og eleverne bliver overmaade interesseret for den levende kundskap, som de derved modtager.” (Engstu, 2004. S. 43). Engstu presenterer lignende eksempler for geografiundervisningen og selv om han regner med at den tradisjonelle klasseromsundervisningen fortsatt dominerte skolehverdagen beskriver han iakttakelsesmetodikken som en døråpner ut i det frie, ut i naturen. De nye pedagogiske idealer, uttrykt i reformskolebevegelsen, kom i konflikt med kunnskapskravet som benyttet fortrinnsvis pugging som virkemiddel. Allikevel befestet det seg en oppfatning av at naturen var best i naturen. Den ”ble gitt større mening som læringsarena ved å være seg selv – det var ikke nok å ta elementer av den med inn i klasserommet. Naturen måtte oppleves i naturen.” (ibid., s. 48). Disse tanker førte til en sterkere stilling for skolehagen. Allerede i 1860 bestemte skoleloven at minst en av kommunens lærerstillinger skulle inneholde skolehagevirksomhet. Men enda ble skolehagen ikke bare sett i en pedagogisk kontekst men også som inntektskilde for læreren. Med årene trådte denne motivasjonen i bakgrunnen, og skolehagens pedagogiske potensial ble fremhevet. Det var nærliggende å bruke skolehagen i forbindelse med naturfagsundervisningen. Ikke bare fag som biologi benyttet seg av skolehagens muligheter. Opphold i eller ekskursjoner til skolehagen bruktes eksempelvis til værobservasjoner. Iakttakelsene ble senere behandlet i klasserommet. Også personlighetsdannende aspekter ble sett og talte skolehagens sak.

De forskjellige sjælens evner vil blive sat i virksomhed og udvikles, samtidig som legemets kræfter faar anvendelse og udvikling. Skolen vil her kunne meddele solid og nyttig kundskapsstof af ubestridelig almendannende art paa en saadan maade, at det fremmer barnets aandelige vekst. (ibid., s.50)

og ”havearbeidet ansees for at være særdeles vel skikket til at utvikle vilje, forstand og handlekraft. ... Skolehavene og arbeidet der er et fortræffelig middel til at skjærpe og til at utvikle ansvarsfølelse og interesse” (ibid.). Skolehagen – som del av naturen – ga pedagogiske virkemidler utover kunnskapsformidling. Dette ble sett og var del av intensjonen med faget.

Dessuten skulle i skolehagen oppmerksomheten for ”skjønnhet og harmoni, som her raader” (ibid.) vekkes. Engstu utvikler tanken at

opplevelse og innsikt i naturens skjønnhet og storhet hadde også en utvidet hensikt. Skolehagevirksomhet skulle ... være et middel til å styrke elevenes ønske om å verne naturen. I første omgang vern av den visuelle naturen. Man mente her at opplæring i naturkunnskap i det rette miljø, og generelt opphold i naturen, ville styrke elevenes oppfattelse av naturens egenverdi og derigjennom skape forståelse for hvorfor det var så viktig å ta vare på den. (ibid., s. 51)

En var av den oppfatning at spesielt bybarna trengte skolehagen for å utvikle et positivt syn på natur og naturvern og for å styrke en ofte svakere helse enn hos landsbarna. Igjen ble skolehagen sett på som mulighet til å utvikle denne ønskede holdningen. Helseaspektet gjaldt mer enn bevegelse og opphold i frisk luft. Matauk ble ”sett på som en god mulighet for barna til å spe sitt eget og familiens kosthold med sunne frukter og grønnsaker og som et hjelpemiddel for samfunnets ernæringsopplysning.” (ibid., s. 53). De praktiske fagene bl.a. sløyd, håndarbeid og skolehage ble brukt med en nasjonaløkonomisk intensjon. Etter unionsoppløsningen var Norge preget av pågangsmot og optimisme. Landet skulle bygges opp. Praktisk kunnskap trengtes. Arbeidsdyktighet skulle læres. Grunnlaget for begrepet arbeidsskole som krevde et større praktisk faglig fokus ble lagt. Normalplanene for landsfolkeskolen fra 1922 var preget av reformpedagogiske ideer, og i 1939 ble arbeidsskoleprinsippet nedfelt som grunnlag for undervisningen (ibid., 101). Elevaktiviteten skulle komme i fokus og den teoretiske undervisningen tones ned. En så at pugging ikke førte til varig kunnskap og ville fremme praktisk kunnskap. Resultatene av undervisningen skulle synes i elevenes arbeidslyst. Forfatteren av en veiledning til skolehageundervisningen, Halvor Haavelmo, gir uttrykk for denne holdningen i forordet til sitt hefte:

Når barnet får redskap i hånd, får lære å spa, rake, så luke, beskjære o.s.v., lærer det på kort tid hva det kanskje aldri rett vil forstå ved lange foredrag. Her gjelder det: Lite prat, meget arbeide. Målet må være å vekke barnas kjærlighet til det hjemlige arbeide, og da særlig arbeidet med jorden. (Haavelmo., 1928, S. 3)

En annen naturbruksorientert aktivitet fant etter hvert innpass i skolen: skogplanting. Grunnene til det var sammensatt. Pedagogiske, nasjonalkulturelle og økonomiske årsaker

førte elevene ut i skogen. I sammenheng med nasjonalromantikken så man i skogen ikke bare økonomiske men også estetiske verdier. ”Skjønnheten, mangfoldet og opplevelsen i urørt skog ble satt i høysetet.” (Engstu, 2004. S. 65). Dessuten fikk naturverntanken fotfeste i landet. I 1904 ble et urskogområde for første gang vernet i Norge. Engstu registrerer at det oppstod en økologisk bevissthet i Norge i begynnelsen av 1900-tallet som vokste ut av synet på mennesket som del av naturen. Romantikere erklærte at ”hvis vi kun ser på den ytre naturen – og naturen i oss selv – som materialer og virkemidler for egen handling, øver vi vold mot oss.” (ibid., s., 72). Opplevelsen av naturen skulle bli fremmet gjennom oppholdet i naturen i skoletiden. Ideen om skogplanting som elevaktivitet fikk således støtte ut fra mange intensjoner. Elevenes bånd til det norske skulle styrkes, det var et arbeid for kommende slekter i fedrelandet, og det hadde økonomisk verdi. Avslutningsvis skisserer Engstu leirskolevirksomhetens oppstart i etterkrigstiden. Hans observasjon er at i leirskolen ble de forskjellige argumenter for naturen som læringsarena forent på et sted og i et pedagogisk opplegg. Tverrfaglig opplæring, natur- og miljøvern, iaktakelsesmetodikken og arbeidsskolens betoning av elevenes egenaktivitet samt vektlegging av tradisjonelt ”norsk” friluftsliv og nærheten til naturen preget intensjonene til leirskolene fram til 1960-tallet. Det kan anmerkes at skolehageundervisningen ikke var noe særnorsk fenomen. Botaniske hager kan betraktes som forløpere for skolehagene. Tysklands første botaniske hage, anlagt i 1593 i Heidelberg, ble snart modell for alle botaniske hager som ble opprettet ved tyske og østerrikske universiteter i undervisningsøyemed. Det tok ikke lang tid før den botaniske hagens verdi som pedagogisk middel også for barn ble sett. Comenius (1592 – 1670) ønsker ”dass bei der Schule sich auch ein Garten befinden soll, in welchen die Kinder bisweilen gelassen und wo sie angehalten werden sollen, ihre Augen an dem Anblick der Bäume, Blumen und Kräuter zu weiden.“ (Kilger, 1993. S. 30). Ifølge Kilger var det A.F. Francke som i 1695 planla den første skolehagen som hadde som mål at barn skulle arbeide i den (ibid.). Otto Beyer utarbeider i 1912 i Tyskland en pedagogisk begrunnelse for skolehagen, og gjør oppmerksom på at Sveits og Østerrike også har erfaringer på dette område (Beyer, 1912. S. 23). Hans bidrag utvikler ”welche Anregungen, für das sittliche und geistige Leben, also für die Bildung des Willens, des Gefühls und des Verstandes sich der Gartenarbeit abgewinnen lassen“ (ibid., s., 16). Her nevnes det et aspekt som Engstu ikke har tatt opp: dannelsen av religiøsitet. Beyer beskriver det under ”Bildung des Gefühls” og konkluderer med: ”so vermag also die Gartenbeschäftigung auch für die Bildung des r e l i g i ö s e n Gefühls ganz Hervorragendes zu leisten. Ist doch auch in der Entwicklung der Menschheit der Landbau eine Schule der Religiosität gewesen.“ (ibid., s. 21). Forøvrig følger han i store

trekk de hovedargumentene som Engstu beskrev som motivasjonen for skolehageundervisningen i Norge. Vi kan derfor anta at norske pedagogiske motiver for skolehageundervisning følger en større linje i europeisk skolehistorie som har forbindelser til en felles kulturhistorie. Allikevel avtegner det seg også forskjeller preget av nasjonale tradisjoner. Den norske naturforståelsen og motivasjonen for faget står under nasjonalromantikkens og nasjonsdannelsesprosessens innflytelse, mens en i Tyskland aner påvirkningen av tysk idealsime og et humanistisk dannelsesideal.

12.2. SAMMENFATNING AV DET HISTORISKE PERSPEKTIVET

Hovedargumentene som ble nevnt for å fremme hagebruksundervisning i 1900 – 1930 betegner faget som:

- identitetsskapende i en nasjonal kontekst
- pedagogisk virkemiddel i reformskolesammenheng
- personlighetsdannende
- bidrag til folkehelse med tanke på ernæring, bevegelse, opphold i frisk luft
- bidrag til nasjonaløkonomien
- opplæring til og i naturvern

Oversikten viser argumentenes ulikartete perspektiv på faget. De fleste av de nevnte pedagogiske argumenter ville - med andre nyanser og betoning - fortsatt kunne betegnes som relevante ved en begrunnelse for naturbruksfaget i dag. Bortsett fra den politiske motivasjonen - å etablere en norsk identitet gjennom naturbruksundervisningen - er det blitt tydelig at argumentasjonen så fagets betydning for barns helse og fulgte i stor utstrekning reformpedagogiske ideer som var

- kritiske mot skolens intellektualistiske preg og systematiseringen av kunnskapen i strengt adskilte fag med i hovedfag boken som kunnskapskilde,
- bekymret for at barnet fikk ikke utvikle alle sine sider,
- imot skolens pedagogiske ghetto med manglende forbindelse til livet utenfor skolen.⁴⁷

De tidlige reformpedagogiske argumenter ligner de argumenter som jeg har pekt på i mine drøftingerr angående bærekraft i læring. Skolemyndighetenes holdning til faget kommer til

⁴⁷ Min beskrivelse av det virkelige livs betydning for pedagogikken kan forstås i en reformpedagogisk tradisjon.

syne når Parow opplyser at hagebruk ble innført som obligatorisk fag ved lærerskolene i 1929. I mellomkrigsårene ble faget undervist av 1200 skolehagelærere, men som obligatorisk fag ved folkeskolene vant det ikke frem. (Jolly & Leisner, 2000. S. 10 – 11). En landsoversikt viser at 23 000 elever deltok i hagebruksundervisning i 1930 (ibid., s. 8). Reformpedagogikkens pedagogiske begrunnelse synes imidlertid ikke å ha hatt gjennomslagskraft siden faget forsvant fra midten av 1970 tallet. En er fristet å ironisere over sammenhengen at faget mistet fotfestet i skolen samtidig som det blir tatt inn i Mønsterplanen (Jolly & Leisner, 2000. S.11). Hadde pedagogiske mål og metoder forandret seg? Var det ikke lenger plass for faget i timeplanen? Hang det manglende interesse sammen med en allmenn nedgang i dyrking til selvbruk og lettere tilgang på prefabrikkerte matvarer? Fremskrittsoptimisme, satsingen på teknologien bidro muligens til å betrakte skolehagen som en reminisens fra fordums tider. Reformpedagogikkens pedagogiske forestillinger hadde ikke kunnet etablere faget. Først i nyere tid viser seg en fornyet interesse for faget i flere industrialiserte land som Åkerblom (1990), Jolly & Leisner (2000), Welby (2003) og Dymont (2005) observerer. Spørsmålet som oppstår da er hvilke motiver for faget gjør seg gjeldende i dag. Jeg vil forfølge spørsmålet ved å undersøke nåtidens argumenter for undervisning relatert til naturbruk. I etterkant av drøftingen av Kunnskapsløftet gir jeg en sammenfatning av tidligere og nåtidige intensjoner for faget.

12.3. NÅTIDENS INTENSJONER FOR EN UNDERVISNING SOM NATURBRUK

12.3.1. Nasjonale og internasjonale intensjoner: bærekraftig utvikling

FNs verdenskommissjon for miljø og utvikling definerer bærekraftig utvikling slik: Bærekraftig utvikling er en utvikling der behovene for dagens mennesker blir tilfredstilt uten at det ødelegger muligheter for at framtidige generasjoner får tilfredstilt sine behov.” (Utdanningsdirektoratet, 2006. S. 4). Denne definisjonen kunne drøftes med hensyn til ”behovene for dagens mennesker”. Hvilke behov er det en har for øyne, er det de primære behov som sikrer overlevelse, eller er det de en er vant til i de høyt utviklede land hvor individuell mobilitet som garanterer feriereiser blir forstått som behov? Og hvilke behov har så framtidige generasjoner, tenker en på nåtidens velstandsnormer eller på behovet for å kunne oppleve uberørte naturområder? FN er ikke tydelig på dette punktet. Allikevel blir kommende generasjoners behov artikulert og tålegrensen av naturens bæreevne antydnet. I det

følgende forholder jeg meg til verdenskommissjonens definisjon – med all de uklarheter det innebærer.

I forbindelse med FNs utdanningstiår for bærekraftig utvikling 2005 – 2014 og stortingsmeldingen 21, laget utdanningsdirektoratet et dokument som klargjør mål og prioriteringer for grunnopplæringen i en utdanning for bærekraftig utvikling. Stortingsmeldingen 21 (2004 – 2005) ”Regjeringens miljøpolitikk og rikets miljøtilstand” viser til utdanningsinstitusjonenes betydning for grunnopplæringen i bærekraftig utvikling. Det ble utpekt 3 hovedområder for en slik utdanning: sosialt miljø, naturmiljø og økonomi. Innen disse hovedtemaer anses spørsmål vedrørende klima, miljøgifter, biologisk mangfold og forbruksmønstre som sentralt (Utdanningsdirektoratet, 2006. S.6). Det ønskes at opplæringen tydeliggjør de kunnskapsmessige og moralske utfordringer i forhold til en bærekraftig utvikling og gir innsikt i naturlige sammenhenger og i samspillet mellom menneske og natur (ibid., s. 12). Dokumentet fastslår at

særlig på barnetrinnet vil opplevelser og erfaringer fra naturen være sentrale. Elevene må på et tidlig tidspunkt gis mulighet til å oppleve direkte hvilke verdier som er knyttet til å være i og oppleve naturen, også kulturlandskap og kulturminner. (ibid., s.13).

En tidligere, av Miljøverndepartementets fagorgan for friluftsliv og Direktoratet for naturforvaltning, utarbeidet handlingsplan vil ”legge til rette for at småbarn kommer ut i natur ved å gi friluftsliv høyere prioritet på et tidlig stadium i oppveksten. Gode naturopplevelser gir grunnlaget for aktivitetsglede, utvikling av positive holdninger og engasjement for miljøvern.” (DN, 1991.S. 8) I Stortingsmeldingen 21 (2004 – 2005) ”Regjeringens miljøpolitikk og rikets miljøtilstand” vises det til utdanningsinstitusjonenes betydning for grunnopplæringen i bærekraftig utvikling. For skolebarn har handlingsplanen følgende mål: ”Gi barn og unge muligheter til naturopplevelse, utvikling av skaperevne og egenferdighet og økte økologiske og kulturhistoriske kunnskaper gjennom opphold og aktivitet ute.” (DN 1991.S. 9).

12.3.2. Folkehelse

Stortingsmelding Nr. 16 (2002-2003) fastslår behovet for mer fysisk aktivitet i skolen. Det understrekes at læreplanen for grunnskolen legger vekt på uteaktivitet, og skolene oppfordres til bruk av opplæringsarenaer ute (St.meld.nr. 16, 2002, s. 31). En tidligere stortingsmelding om friluftsliv som veg til høyere livskvalitet ser friluftslivets bidrag til helse og livskvalitet. Friluftslivet ses som et virkemiddel til helsefremmende og forebyggende arbeid. For å oppnå dette, uttrykkes målet at barn skal utvikle evner og ønske om selvstendig aktivitet i utmark. Det ønskes at opplæring i friluftsliv skal styrkes og at det satses på friluftslivsaktiviteter i skolen (St.mel.nr. 39, 2001). I den foreliggende kontekst er det av interesse at stortingsmeldingen legger vekt på en enkel form for friluftsliv og en naturopplevelse ”i harmoni med naturen”. Disse intensjoner for friluftsliv i skolen, begrunnet i barns helse, støttes av forskere som presidenten i den norske lægeforeningen, H.K. Bakke. Han mener at skolen har et ansvar i forhold til barns helse. Økende fedme blant barn og økning av livstilssykdommer som hjerte- og karsykdommer, hypertensjon, tykktarmskreft og diabetes har etter Bakkes oppfatning sammenheng med matvaner og manglende mosjon (Bakke, 2003) Åkerblom viser i sin doktoravhandling til skolehagens bidrag i forhold til barnas motoriske utvikling og konkluderer:” På så sätt kan skolträdgården också ses som *ett* alternativ til mer idrott på schemat.” (Åkerblom, 2005. S. 18 og 74). Med støtte i canadisk forskning krever Bakke minst 1 time fysisk aktivitet hver skoledag og undervisning om næringens betydning for helse. Dette også med bakgrunn i at ungdom spiser mindre frukt og grønt enn voksne (Bakke, 2003). Den norske landbruks- og matminister Terje Riis Johansen mener at ernærings situasjonen for barn er bekymringsverdig (Riis Johansen, 2006.). Tendensen er den samme i Europa. Verdens helseorganisasjon, WHO, Meissner (2004. S.15) og den tidligere tyske forbrukerministeren Renate Künast (Künast, 2007) advarer om at feil ernæring og manglende bevegelse fører til helseskader for et stort antall barn. Dette fører til kravet om ernæringspolitiske forandringer. Künast og Riis Johansen oppfordrer da også til å lære barn hvordan maten lages fra bunnen av. Künast kaller potetskrellingen, skjæring av gulrøtter i småbiter eller baking for kulturteknikker som er nødvendig å kunne. En kanadisk undersøkelse av skolehagens betydning for elevenes ernæring og helse hevder:

The value of food gardens as an intervention to address overweight and obesity also lies in their potential to heighten awareness and appreciation of nutritious foods. The large majority of participants (80 %) indicated that the food garden at their school

was a deliberate strategy used to promote nutritional awareness among students. (Bell & Dymont, 2006. S. 39).

En av skolehagens fordeler blir sett i muligheten av at elevene dyrker selv det de skal spise. Dette skaper bevissthet om ernærings spørsmål. (ibid., s. 40).

Sammenfatning og konklusjon av 12.3.1. – 12.3.2.

Min undersøkelse om nåtidens samfunnsintensjoner i forholdt til naturbruksundervisning kan ikke gjøre krav på å være fullstendig. De argument jeg fant fremhever kunnskap og holdningen til å fremme en bærekraftig utvikling som undervisningens oppgaver. Denne argumentasjonen for faget er etter min oppfatning politisk motivert. Argumentasjonen peker ikke på fagets pedagogiske muligheter, men definerer et samfunns mål som undervisningen skal bidra til – bærekraftig utvikling. En annen argumentasjon som støtter et av fagets aspekter sikter på barns helse. Aktiviteten i friluft – også i skolesammenheng – og kunnskap om ernæring gjennom aktiviteter i skolehagen blir betraktet som muligheter til å forbedre barns helse. I de dokument jeg fant ble undervisningen om bærekraftig utvikling ikke begrunnet med fagets pedagogiske potensial. Hvis disse argument hadde bidratt til læreplanen hadde jeg forventet å finne dem i utdanningsdirektoratets dokument (Utdanningsdirektoratet, 2006)⁴⁸. Slik sett kan det se ut til at reformpedagogiske ideer stod sterkere i den tidligere debatten. Skal utviklingen av en undervisningsplan for naturbruk på Rotvollskolen imøtekomme de nevnte intensjoner, bør det legges vekt på opplevelser og fysisk aktivitet i naturområder, og at grunnleggende kunnskaper om ernæring blir del av undervisningsplanen.⁴⁹ I et neste skritt vil jeg undersøke hvilke hensikter som uttrykkes i den nasjonale læreplanen, Kunnskapsløftet.⁵⁰

⁴⁸ Ut fra Palmer & Neals oversikt over den historiske utvikling av environmental education antar jeg at internasjonale dokumenter som Agenda 21 har vært retningsgivende for utformingen av læringsplakaten "Det miljøbevisste menneske (Palmer & Neal, 1994. S. 11 – 17).

⁴⁹ Steinerskolen på Rotvoll har av nevnte grunner innført skolemåltid. Brød hentes av elevene fra et økologisk bakeri på området, grønnsaker fra egen produksjon eller fra et økologisk gartneri tilhørende på Rotvoll Gård.

⁵⁰ Selv om læreplanen for naturbruk utvikles for en Steinerskole forholder jeg meg til Kunnskapsløftet siden den danner en referanseramme for Steinerskolens læreplan. Dessuten fant jeg i Steinerskolens læreplan ikke nevneverdige avvik fra Kunnskapsløftet i forhold til naturbruksundervisning.

12.3.3. Kunnskapsløftet

Ifølge Lov om private skoler (Kunnskapsdepartementet, 2006 b. § 2 -3) og Forskrift til opplæringslova (Kunnskapsdepartementet, 2006 c. § 2 -1) må private skoler tilby jevn god undervisning som den Kunnskapsløftet beskriver. Steinerskolens nye læreplan kommenterer dette ved å si at ”det er intet i generell del [av Kunnskapsløftet, min tilføyning] som står i konflikt med læreplanen for Steinerskolene.” (Steinerskoleforbundet, 2007. S. 41) Jeg setter derfor undervisningsplanen for naturbruk på Rotvoll i sammenheng med myndighetenes intensjoner angående opplæring i miljøkunnskap slik de uttrykkes i den nasjonale læreplanen, Kunnskapsløftet. Jeg vil skissere disse intensjoner og konsentrerer meg kun om de avsnitt som er relevante i konteksten med utviklingen av undervisningsplanen i naturbruk.

Det miljøbevisste menneske

Under overskriften ”Det miljøbevisste menneske” blir teknologiens fremvekst beskrevet samt de derav følgende negative konsekvenser for det naturlige miljøet. Disse konsekvenser har – ifølge Kunnskapsløftet – sosiale og etiske implikasjoner som krever kunnskap om samspillet mellom økonomi, økologi og teknologi for å sikre en bærekraftig utvikling. Derav følger for undervisningen opplæringen om prosesser i naturen og forholdet mellom mennesket og natur. Det blir understreket at evnen til å forstå sammenhengene i menneskelige aktiviteter som teknologi, politikk og økonomi, i naturlige prosesser og i menneskelige aktiviteter og naturlige prosesser må utvikles. Ikke bare evnen til innsikt i sammenhengene skal utvikles men også troen på løsningen av globale problemer. Det anses som ønskelig å utvikle naturforståelse ut av naturopplevelsen og gleden ved å oppholde seg i naturen. (Utdannings- og forskningsdepartementet, 2005. S. 18 – 19).

Læreplanen i naturfag

Det første som nevnes i avsnittet om formålet med faget er en filosofisk preget intensjon i fagets historiske fremvekst. Å gi svar på menneskets eksistens blir betegnet som drivkraften bak naturvitenskapens utvikling (ibid., s. 77). Fagets formål beskrives som ”viljen til å verne om naturressursene, bevare biologisk mangfold og bidra til bærekraftig utvikling.” For å oppnå dette blir det anbefalt å gjøre seg kjent også med erfaringsbasert naturkunnskap fra eksempelvis naturfolkene, og det åpnes for praktisk arbeid og erfaringer i naturmiljø. Den holdningen og de kunnskaper som elevene derved erverver om forholdet kultur – natur kan betraktes som redskap for å oppnå formålet med faget (ibid.)

Fagets hovedområder betegnes som:

- Forskerspiren - opplæring i naturvitenskaplig metodikk.
- Mangfold i naturen - kunnskap om økosystemer og bærekraftig utvikling.
- Kropp og helse - utvikle evnen til å ivareta egen og andres helse.
- Fenomener og stoffer - bruk av naturens stoffer og krefter for fremtidig energiproduksjon
- Teknologi og design - utvikling av hverdagsprodukter, bl.a. bioteknologi.

Læreplan i samfunnsfag

Kunnskapsløftet nevner i sammenheng med samfunnsfag/geografi innsikten i konsekvensene av livsstil for en bærekraftig utvikling som et av formålene for faget.

I hovedområdet geografi skal en se på naturressurser og forskjellige vegetasjonssoner og deres innflytelse på fremveksten av kulturer. Likedan skal elevene beskjeftige seg med årsaker for ødeleggelsen av økosystemet og muligheter til å bøte på det (ibid., s. 103). Forskjellene mellom natur- og kulturlandskapet skal beskrives, og sammenhengen natur - samfunn skal drøftes samt premissene for en bærekraftig utvikling (ibid., s. 107 og 109).

Læreplan i mat og helse

De formål med faget som er relevante i denne oppgavens kontekst er reduksjon av kostholdsrelaterte helseskilnader i befolkningen og bevisstgjøringen av individuelle valg som påvirker egen helse. Undervisningen skal føre til en bevisst og helsefremmende livsstil (ibid., s. 127).

Fagets hovedområder som berører læreplanen for naturbruk er:

- Mat og livsstil - Ferdighet til å sette sammen en sunn kostholdsplan, forståelse for begrepet mattrygghet.
- Mat og forbruk - Kjennskap til forskjellige matvarer og deres produksjon. Utvikling av ferdigheter og motivasjon for en sunn livsstil med hensyn til andre og miljøet. Erfaring med produktutvikling. Kunnskap for å kunne treffe valg etter etiske og bærekraftige kriteria
ibid., s.129 – 130).

Læreplan i kroppsøving

I forbindelsen med hovedområdet friluftsliv nevnes ”naturopplevingar og innsikt i å nytte naturen til idrett og friluftsliv på en miljøvennlig måte” (ibid., s. 133) som et av formålene. I

friluftsliv skal elevene lære å orientere seg ved hjelp av kart og kompass i terrenget samt å planlegge og gjennomføre lengre turer (ibid., s. 128).

Sammenfatning og konklusjon

Spørsmålet som førte til beskjeftigelsen med Kunnskapsløftet dreide seg om intensjonene for miljøkunnskap slik de kommer til uttrykk i den nasjonale læreplanen. Disse uttales i målene om ”det miljøbevisste menneske” (Utdannings- og forskningsdepartement, 2005. S.18-19). Motivene som nevnes har sin bakgrunn i ønsket om bærekraftig utvikling og er således styrt av samfunnsbehov. Bærekraftig utvikling skal ikke undervises som eget fag på barne- og ungdomstrinnet, men betraktes under et tverrfaglig perspektiv hvor spesielt naturfag anses som relevant. Å ha et økologisk perspektiv i alle fag skal bidra til å gjøre elevene fortrolig med naturens sårbarhet, vår avhengighet av naturen, og verdier og bidra til en livsstil som støtter en bærekraftig utvikling.

Med koherensopplevelse som analyseverktøy finner jeg alle tre komponenter nevnt i Kunnskapsløftets generelle del og i formålsbeskrivelser av de enkelte fag. Men det må stilles spørsmål om kompetansemålene ikke viser en tendens til å prioritere forståeligheten. Når det i ”det miljøbevisste menneske” nevnes at opplæringen må ”fremme glede over fysisk aktivitet og naturens storhet, ... til å bruke kropp og sanser for å oppdage nye steder og til å utforske omverdenen” (ibid., s. 19), men kompetansemålene nevner ikke gleden eller bruk av kroppen og sanser, formidles inntrykket at disse mål er ikke like viktige. Her trer spørsmålet om evalueringen av oppnåelsen av kompetansemålene frem. Engh et al. observerer ”at det er individuelle, skriftlige prøver produsert av læreren, som er den dominerende prøveformen i skolen” (Engh et al., 2007. S.119). Forfatterne påpeker at en analyse av prøvene antakelig ville vise at de tester hukommelsen og ikke kunnskap eller forståelse (ibid.). Derved blir, slik jeg vurderer det, kompetansemålene som sorterer under koherensopplevelsens komponenter håndterlighet og meningsfullhet ikke evaluert. Dette kan medføre at de neglisjeres av både lærere og elevene. Grunnen til en slik neglisjering er etter min oppfatning ikke begrunnet i Kunnskapsløftets kompetansemål, men i skolenes evalueringspraksis. Engh et al. etterlyser erfaringer med prøver som kan evaluere anvendt kunnskap (ibid., s. 121). Jeg mener en anvendelse av evalueringsformer som måler håndterlighet og meningsfullhet kunne bli et bidrag til å sidestille disse kompetansemål med kognitive kunnskapsmål. Ut fra det virkelige livs pedagogiske konsekvenser for bærekraft i læring og for oppdragelse til ansvar for naturen, mener jeg at Kunnskapsløftets målsetninger vedrørende en bærekraftig utvikling

oppnås best ved en undervisning som gir plass til det virkelige liv og som orienterer seg ved koherensopplevelsen.

12.4. SAMMENFATNING TIDLIGERE OG NÅTIDIGE INTENSJONER

Spørsmålet som ledet an i undersøkelsen av nåtidige intensjoner relatert til naturbruksundervisningen dreide seg om grunnleggende motivasjoner hos samfunnsinstitusjoner i dag. I følge Engstus fremstilling av tidligere intensjoner for naturbruksundervisningen fremstod reformpedagogiske ideer sterkere ved fagets innføring. Slik Engstu beskriver det ble naturbruksfagets pedagogiske potensial tidligere understreket og førte sammen med den politiske motivasjonen til fagets innføring. Derimot fant jeg ikke denne typen pedagogisk argumentasjon i de nåtidige dokument jeg undersøkte. Dagens debatt fremhever ikke naturbruksundervisning som en arena for læring. Kunnskapsløftets målsetning om "det miljøbevisste menneske" forutsetter ikke innføring av et eget fag, men har et tverrfaglig perspektiv. Motivasjonen for en undervisning som fører til miljøbevissthet er i første rekke motivert i samfunnets ønske om en bærekraftig utvikling. Mitt perspektiv på naturbruksundervisningens mulighet til å forbedre læringen knytter således an til den reformpedagogiske intensjonen som lå bak fagets tidlige innføring. Dette perspektiv mangler etter min oppfating i Kunnskapsløftet. En argumentasjon for en fornyet interesse for naturbruksundervisningen på barne- og ungdomstrinnet kunne fremheve at det virkelige liv og en utvikling av koherensopplevelsens komponenter har betydning for elevenes helse, læring og fremveksten av ansvar for naturen. Undervisningen formidler derved ikke bare kunnskapsmålene som gjelder for det "miljøbevisste menneske" men har mulighet til å bidra til flere samfunnsintensjoner.

13. STEINERSKOLEPEDAGOGIKKEN SOM BAKGRUNN FOR EN UNDERVISNINGSPLAN

13.1. INNLEDNING

I oppgaven ønsket jeg å undersøke hvordan en oppdragelse til ansvar for naturen skulle utformes og hvordan naturbruksundervisningen kunne bidra til å styrke bærekraft i læringen. Dessuten skulle besvarelsen av disse to problemstillinger bidra til å utvikle en undervisningsplan i naturbruk for Steinerskolen på Rotvoll. For å integrere undervisningsplanen i steinerskolens læreplan er en forståelse av steinerskolepedagogikken påkrevd. Denne forståelsen vil kunne danne et grunnlag for å relatere planen til undervisningen for øvrig. I det følgende vil jeg utarbeide den steinerskolepedagogiske bakgrunnen for en undervisningsplan i naturbruk. Steinerskolens pedagogikk bygger på en egen antropologi som preger skolens læreplan for alle alderstrinn. Derfor er det nødvendig å vise hvordan en undervisningsplan for naturbruk utvikles fra og rotfestes i den steinerskolepedagogiske konteksten særlig med tanke på aldersadekvat undervisning. Da koherensopplevelsen betegnes som sentral i oppgaven, er det av interesse å undersøke hvordan steinerskolepedagogisk teori og praksis lar seg forene med en orientering mot koherensopplevelsen. Den steinerskolepedagogiske pedagogikken blir i denne oppgaven ikke diskutert i forbindelse med andre pedagogiske teorier. Dette er en mangel jeg er klar over. Å gjengi sentrale aspekter ved den antroposofiske menneskekunnskapen i rammen av den foreliggende oppgaven forutsetter en utvelgelse. Langt fra alle viktige forestillinger vedrørende den antroposofiske antropologien kan tas med. Jeg konsentrerer meg om tenkningens, følelsens og viljens utvikling steinerskolepedagogikken. Siden Steinerskolen på Rotvoll ikke har et videregående trinn, betrakter jeg barnets utvikling og undervisningen frem til videregående trinn. Da tanken om barnets utviklingsfaser er av stor betydning for Steiners forslag om pedagogikkens utforming, gis de første 2 sjuårstrinn en bredere fremstilling. Av samme grunn er også beskrivelsen av den pedagogiske praksisen konsentrert om aldersrelatert undervisningsstoff og fremgangsmåte. For de første klassetrinn gjelder det vektleggingen av en billedskapende undervisning, og for 5. -7.kl. tjener en kort beskrivelse av naturfagsundervisning som eksempel for steinerskolepedagogikkens forhold til tenkningens utvikling. En skisse av hvordan steinerskolene prøver å ivareta koherensbehovet avrunder beskrivelsen av den praktiske steinerskolepedagogikken. Avslutningsvis undersøker jeg om koherensopplevelsens komponenter støttes av steinerskolepedagogikken.

13.2. OM STEINERS METODE

Som jeg skisserte i kapittelet om relasjonsbehovet ser Steiner årsaken til erkjennelsen i ønsket om å relatere til verden og det betydde til den i verden virksomme ånd. Å ”bygge broen” er i henhold til Steiner prinsipielt mulig. ”Das Gewährwerden der Ideen in der Wirklichkeit” (Steiner, 2004. S. 59) er realiserbart. Men ideen som ”das Erste, Ursprüngliche, Schöferische” (Steiner, 1973. S. 128) er ikke gitt umiddelbart gitt til se-, hørsels- eller berøringssansen. De blir oppfattet av et eget sanseorgan. Sanseorganet for ideene er ifølge Steiner tenkningen (Steiner, 2004. S. 59).⁵¹ Riktignok hevder Steiner å ha utviklede erkjennelsesevner, men han hevder likefullt at innsikten i en åndelig realitet ikke krever annet enn evnen til å tenke (Steiner, 1978. S. 8) og at denne evnen kan føre til innsikt i åndens virksomhet i virkeligheten. (Steiner, 2004. S. 59).). Han ligner i sin argumentasjon nevrologen Hoimar von Dithfurth som mener at en kan slutte seg fra betraktningen av et fenomen til lovmessigheter for det miljøet hvor fenomenet kan iakttas.

Das Gehirn hat das Denken nicht erfunden....So wenig, wie die Beine das Gehen erfunden haben oder die Augen das Sehen. Beine sind die Antwort der Evolution auf das Bedürfnis nach Fortbewegung auf dem festen Boden gewesen. Und Augen waren eine Reaktion der Entwicklung auf die Tatsache, dass die Oberfläche der Erde von einer Strahlung erfüllt ist, die von festen Gegenständen reflektiert wird. Dieser Umstand erst gab der Evolution die Möglichkeit, Organe zu entwickeln, die sich dieser Strahlung zur Orientierung bedienten. So gesehen sind die Augen also ein Beweis für die Existenz der Sonne.... Deshalb dürfen wir auch vermuten, dass unser Gehirn ein Beweis ist für die reale Existenz einer von der materiellen Ebene unabhängigen Dimension des Geistes... Genau die umgekehrte Perspektive dürfte dem wahren Sachverhalt sehr viel näher kommen: Geist gibt es in der Welt nicht deshalb, weil wir ein Gehirn haben. Die Evolution hat vielmehr unser Gehirn und unser Bewusstsein allein deshalb hervorbringen können, weil ihr die reale Existenz dessen, was wir mit dem Wort Geist meinen, die Möglichkeit gegeben hat, in unserem Kopf ein Organ entstehen zu lassen, das über die Fähigkeit verfügt, die materielle mit dieser geistigen Dimension zu verknüpfen. (Ditfurth, 1985. S. 318)

⁵¹ Steiner gjør rede for hans forestilling om tenkningens kvaliteter i bl.a. Frihetens filosofi (1978) og Goethes naturwissenschaftliche Schriften (2004).

Når en ser på den antroposofiske menneskekunnskapen slik Rudolf Steiner presenterte den, blir en raskt oppmerksom på at hans erfaringsgrunnlag overskrider, slik jeg antydte over, det som vi kaller den sansbare virkeligheten. Hos Steiner er det tale om en åndelig verden, om livskrefter, astrallegemet, engler og tidligere liv. Siden en som oftest ikke har egne erfaringer om den åndelige verden og den egne tenkningen heller ikke førte til en "Gewahrwerden" av slike fenomener i virkeligheten, siden denne realitet er vanskelig å verifisere, må en avklare sitt forhold til Steiners fremgangsmåte. Ifølge Steiner har mennesket evner til å oppfatte en oversanselig virkelighet. Utviklingen av slike evner eller høyere erkjennelsesorganer beskrives i "Wie erlangt man Kenntnisse der höheren Welten?" (Steiner, 2005). En diskusjon av Steiners metode ville være et interessant foretak, men jeg anser den ikke som påkrevd i forbindelsen med å skildre den antroposofiske antropologien som bakgrunn for steinerskolepedagogikken. I den foreliggende fremstillingen skal resultatene av Steiners forskningsmetoder tas som en arbeidshypotese og som hans forklaringsbakgrunn for steinerskolenes praksis.

13.3. NOEN ASPEKTER AV STEINERS FORSTÅELSE AV SJELEN

Steiner beskriver forskjellige vesensdeler som hører til mennesket. Ikke alle disse vesensdeler er ferdig utviklet ved fødselen, men er under en gradvis utvikling på forskjellige alderstrinn. Den rette utvikling skjer ikke av seg selv. Den er avhengig av oppdragerens kjennskap til de lovmessigheter som gjelder for deres vekst (Steiner, 1911. S. 17). I den europeisk kristne tradisjon forbinder man sjelen med en forestilling om menneskets udødelige kjerne. I antroposofisk sammenheng tenker en derimot med sjelen på en utvidet del av mennesket som er kilde til menneskelige egenskaper (ibid., s.10). Steiner setter de menneskelige vesensledd i forbindelse med det han kaller for naturrikene. Således deler mennesket den fysiske kroppen med den ubelivede naturen og den levende kroppen med planteverdenen, siden den vokser og formerer seg. Med dyreriket deler mennesket egenskapen av å ha en sjel, d.v.s. at den fornemmer sine omgivelser og reagerer på dem (Steiner, 1972. S. 30). Men mennesket har, slik Steiner uttrykker det, sjelelige egenskaper som dyret ikke er i besittelse av. I Teosofien deler Steiner sjelen inn i tre områder. Det første området som Steiner nevner i denne sammenhengen er følelssjelen. "Gjennom følelssjelen er mennesket beslektet med dyret. Også hos dyret merker vi tilstedeværelsen av fornemmelser, drifter, instinkter og lidenskaper." (Steiner, 1972. S. 43 – 44). Steiner viser til at dyrene ikke kan distansere seg fra sine

umiddelbare sanseinntrykk. At menneskene har denne evnen tilskriver han sjelsområdet som han kaller forstandssjelen. De to nevnte sjelsrområder retter seg mot det sansene og refleksjoner over sanseinntrykk fra omverdenen formidler. Det faktum at menneske søker etter sammenhenger, sannheten og har utviklet moralske begreper, tilskriver Steiner virkningen av den tredje sjelsregionen, bevissthetssjelen. Den bevirker at mennesket søker etter sannhet og det moralsk-gode (ibid., s. 29). Disse tre sjelsområder beskriver Kranich som de tre grunnkrefter forestilling, følelse og vilje (Kranich, 2003. S. 29 – 31). I Steinerskolens pedagogikk tilkommer disse tre aktiviteter en stor rolle. I det følgende skal Kranichs fremstilling brukes, siden den er karakteristisk for antroposofiens syn på dette område.

Følelse beskriver Kranich som et indre liv som veksler mellom sympatisk og antipatisk betonedde opplevelser. Av natur er de reaktive og må forstås som svar på sanseopplevelser eller tanker. *Forestillinger* oppstår i forhold til omverden formidlet gjennom sansene. De sees imidlertid ikke på som umiddelbar reaksjon, slik som følelser, men som en bearbeidet reaksjon. Slik skapes det gjennom gjentatte opplevelser av bestemte form- og fargekomplekser forestillingen om eksempelvis et hus. Kranich nevner det i den foreliggende teksten ikke eksplisitt men kan forstås dit hen at aktiviteten som forårsaker forestillinger er tenkningen. *Viljen* betegner Kranich som en indre kraft som forårsaker ytre eller indre aktivitet. I motsetning til følelsene har denne aktiviteten sin årsak ikke i en reaksjon på omverden men i sjelvirksomhet i seg selv. ”Viljen er alltid en aktivitet som man hele tiden vekker til ny virksomhet. ... og man opplever med all indre overbevisning at det er en selv som bevirker denne vedvarende fornyelsen. For så vidt kan viljen ikke tilbakeføres på noe annet. Den dannes ikke i relasjon til verden, slik tilfellet er med forestillinger og følelser.” (ibid., s. 30). De tre grunnkrefter er ikke fullt utviklet til stede ved fødselen, men utvikler seg etter hvert i en bestemt rekkefølge og alder.

13.4. JEGET – ÅNDENS ANKERFESTE I MENNESKET

Å forholde seg til et begrep som ”mennesket som legeme” er ikke videre vanskelig. Det er synlig og håndfast. Om sjelen kan vi danne oss en forestilling når vi ser på eksistensen av den indre verden, selv om vi da ikke har selve sjelen men dens virkninger i tankene. Vanskeligere kan det bli med mennesket som ”ånd”. Et begrep som kan gjør det enklere å nærme seg forståelsen av det åndelige er ”Jeget”. Dette begrepet betegner noe som ikke er synlig eller

relatert til en bestemt region eller funksjon i mennesket. Vår opplevelse er at "Jeg" peker på noe individuelt og vesensaktig, siden vi ikke ville betrakte vårt Jeg som redusert hvis vi skulle mangle kroppsdeler eller kroppslige funksjoner. Vår oppfatning er i slike tilfeller den at Jeget ikke har de fysiske eller mentale redskaper det burde ha. Ifølge Steiner peker Jeget utover legemet og sjelen og er av åndelig karakter (Steiner, 1972. S. 51). Det pågår imidlertid diskusjoner, bl.a. ledet av neurobiologen Gerhard Roth, som anser Jeget som en funksjon av hjernens og genenes aktivitet og derved uten egen eksistens (Der Spiegel 2004. S. 116 – 120). En må imidlertid kunne spørre Roth om han ikke begår en kategorifeil når han p.g.a. hjernefysiologiske målinger nekter eksistensen av et fenomen som ikke er tilgjengelig for slike målinger. Slik Steiner ser det er det på jorden bare mennesket som har utviklet et Jeg. Dets oppgave er ifølge Steiner å foredle de andre vesensledd. Dette skjer gjennom gjentatte inkarnasjoner og i det enkelte liv. Gjennom Jeget har mennesket mulighet til å distansere seg fra umiddelbare sanseinntrykk, drifter eller spontane ytringer og å se disse i sammenheng med egne idealer for så å vurdere egne handlinger (Steiner, 1911. S. 12). Jeget er bindeleddet eller brennpunktet mellom legemet og sjelen på den ene siden og ånden på den andre. (Steiner, 1972. S. 51). Skildringen av Steiners oppfatning av Jeget viser et dannelsesperspektiv som ligger til grunn for den antroposofiske forestillingen om barnets utviklingstrinn. I alle trinn er det noe som *vil* utvikle seg. Reinkarnasjonstanken inntar en avgjørende plass i Steiners forståelse av mennesket. Mennesket i dette perspektivet er ikke et tilfeldig produkt av arv og miljø. Eleven betraktes ikke som en tabula rasa, et ubeskrevet blad eller et kar som skal fylles med input, men som en individualitet som skal "finne seg selv".

13.5. BARNETS UTVIKLINGSTRINN

Et viktig trekk ved den antroposofiske forståelsen av mennesket er tanken om at de ulike alderstrinn medfører karakteristiske utviklingstrekk. Således forestiller en seg at utviklingen av legeme, sjel og ånd hører til mer eller mindre avgrensede trinn. Selvsagt vil eksempelvis den legemlige utvikling ikke være avsluttet etter den 1. sjuårsperioden, men det er da den danner et hovedmotiv. Det samme gjelder for sjelelige og åndelige kvaliteter. En utvikling vil kunne påvises gjennom hele livet, men det er visse livsfaser hvor forskjellige egenskaper gjennomgår en avgjørende utvikling. Disse trinn er delt inn i perioder på ca 7 år, hvor enkelte år igjen tilskrives spesielle egenskaper. Steiner er av den oppfatning at sjuårsperiodene strekker seg over hele livet. Ifølge Mathias Wais er de første fire sjuårsperiodene markert

gjennom biologiske utviklingstrekk. Han peker på cellenes regnerasjon hvert 7. år, skolemodning ved tannskiftet, kjønnsmodning ved ca 14 års alder, avslutningen av vekstprosessene rundt 21 år og begynnelse av den fysiske degenerasjon ved ca 28 år (Wais, 1992. S. 152- 154). I det følgende skal de to første sjuårsperioder og deres utviklingstrekk beskrives. Beskrivelsen følger i store trekk Bernhard Lievegoed's fremstilling (Lievegoed, 1990).

Den første sjuårsperioden

I sine første sju år er barnet opptatt med oppbygging av en egen organisme. Steiner betegner spedbarnskroppen som en modell, som barnet er nødt til å gjøre til sin egen. Avslutningen av denne prosessen ser han i tannfellingen (Steiner, 1961. S. 14). Lievegoed beskriver spedbarnet som fullstendig åpent for omgivelsene, som et eneste sanseorgan. Den viktigste bevissthetsfunksjonen i spedbarnfasen er iaktakelse og å lære verden å kjenne. Lievegoed karakteriserer tiden som aktiv hengivenhet til omverdenen. Konsekvensen av denne aktive hengivenheten er at barnet i denne livsfasen er et hermende vesen. Læring i denne tiden skjer gjennom etterherming. Læring ved etterherming skjer ikke bare ved gjentakelse av språket eller lekende bevegelser, men også sjelelige holdninger virker inn på barnet. Og det er nettopp de moralske uttrykk som finnes i barnets omgivelse som danner det mest intensive grunnlaget for all videre læring. Spedbarnsfasen avsluttes ifølge Lievegoed når barnet lærer å gå. Mens barnet lærer å reise seg, utvikles det en ny evne, talen. Etter at barnet har lært å beherske lyddannelsen, blir tingene i omgivelsen nevnt. I det at tingene blir nevnt stiller barnet seg selv overfor omverdenen. Slik som den moralske holdningen som påvirket barnet i dets første leveår er avgjørende, slik er språket som omgir barnet i språklæringsfasen avgjørende for barnets fremtidige tenkeevne. Språkets åndelige struktur har, slik Lievegoed ser det, stor innflytelse på barnets personlighetsstruktur. Et differensiert ordvalg og vel strukturert syntaks danner grunnlaget for dynamikken i tenkningen. Om viljens utvikling i småbarnsperioden sier Lievegoed at den forbereder seg i ca 4-års alderen når barnet utvikler kreativ fantasi som ikke bare etterhermer omgivelsen, men begynner å forme den. Barnets første viljesytringer betegner han som ubevisst vilje, siden de har sin årsak i organismens vitale funksjoner eller er preget av lyst-ulyst. Vilje definerer Lievegoed som kraften som er i stand til å styre begjær eller til å sette seg mål. I barnets kreative lek ser han dens første opptreden. Leken er styrt av følelsen, men målbevisste handlinger har sitt opphav i viljen. Ved 6-års alder kan så barnet sette seg mål og oppgaver som det vil og kan gjennomføre utenfor en lekesituasjon. Evnen til å stille seg selv oppgaver er ifølge Lievegoed tegn på skolemodenhet. I det at barnet vil

realisere egne mål ser det sin manglende evne til å nå målet slik det var forestilt. Barnet ser at det trenger hjelp fra de voksne, og idet det får hjelpen utvikles ærefrykt overfor den voksne som 'kan'. Ærefrykten overfor den som "kan" avløser etterhermingen og danner grunnlaget for lærerens autoritet.

Den andre sjuårsperioden

Tannskiftet er et tegn på at den første oppbyggingen av barnets organisme er kommet til en avslutning, og at formgivende krefter nå blir frigjort til å virke i barnets aktiviteter (Steiner, 1961. S. 70) og i utviklingen av hukommelsen. Et målbevisst arbeid på dette området er ifølge Steiner avgjørende for barnets fremtidige muligheter til å bruke hukommelsen (Steiner, 1911. S. 35 – 36). I 7 års alderen har barnet utviklet tenkningen slik at den vekkes ikke bare i assosiasjoner til iakttagelser, men at barnet kommer fra iakttagelser til tankebilder. Alle kjente elementer av omgivelsen finnes der, men disse blir vurdert på en ny måte. En indre aktivitet utfolder seg når bilder og forestillinger former seg – noenlunde likt dagdrømmene til voksne. I de første 7 år var hele barnet et sanseorgan og hengivent spesielt til omgivelsens handlinger. I begynnelsen av den andre sjuårsperiode er barnet opptatt av omgivelsens ord. Det fører ifølge Lievegoed til at barnet ønsker fortellinger. Fortellinger som brukes skal ikke være abstrakt-saklige, men tjene barnets indre bildeliv. Lievegoed betoner behovet for fantasikreftenes næring så sterkt, at han beskriver konsekvensen av mangelen på dette området som forkrøpling av barnets sjeleliv. Undervisningen bør forbinde barnets intellektuelle behov med utviklingen av barnets billedverden og dets kreative fantasi, slik at undervisningen ikke bare gir intellektet øvingsmateriale men også sjelen. Følelsenes utvikling er et viktig motiv i den andre sjuårsperioden (Kvalvaag, S. 18).

9 -12 år

Mellom 7 og 9 år ligger, slik Lievegoed formulerer det, fantasiens slør ennå mellom barnets indre verden og ytterverden. Det begynner i 9 års alderen å forsvinne. Han beskriver at verden nå oppleves som kjedelig eller fiendtlig. Den voksne som barnet før møtte med ærefrykt, blir nå møtt med kritikk. Det virker på Lievegoed som at beskyttelsen som barnets fantasiverden ga mot ytterverden ikke lenger er virksom. Barnet opplever seg nå i et motsetningsforhold til omverden. Og verden er ikke lenger like vakker som den pleide å være. Ved 9 års alderen oppstår en jeg-opplevelse, som Lievegoed kaller det. Han beskriver jeg-opplevelsen som noe som har sin rot i dypere sjelesjikt enn jeg-bevisstheten. Ifølge han er den umiddelbart forbundet med følelseslivet, selv når barnet ikke fokuserer bevisst på sitt jeg. Lievegoed

beskriver hvordan følelseslivet utviklet seg fra 4 års alderen. Ved ca 9 år gjennomgår dette nå en metamorfose som viser seg i kritikken mot de voksne og i et dypere skille mellom jeg og omverden. I Steinerskolens læreplan kommer det til uttrykk ved bruk av analogier. Eleven øver derved den egne iakttagelsen av ytre fenomen. ”I forhold til den rene billedoppfattelsen vil en analog tenkning miste noe av helhetsperspektivet, men vinne i skarphet og tydeliggjøre de enkelte fenomenenes forbindelse med hverandre.”(Kvalvaag, s. 23)

12 – 14 år Prepuberteten

Med skolemodningen begynte barnet å sette seg konkrete mål og realisere disse. I prepuberteten er aktiviteten, ifølge Lievegoed, rettet mot å erobre verden. Denne prosessen avrundes mot slutten av pubertetsårene. Motivet å ”erobre” viser seg i oppførselen overfor omverdenen som er karakterisert gjennom aggressivitet. Hos guttene finner det sitt uttrykk i favoriseringen av kampeleker, databaserte kampspill eller konkurransepregete aktiviteter. Hos jentene viser denne utviklingen seg ofte i en annen form. Den aggressive erobringsslysten retter seg ikke utad men innad og fører til avsondring fra omverdenen. En låser seg nå gjerne inn i sitt rom, ofte baderom, eller danner små ekskluderende jentegrupper. Lievegoed er av den oppfatning at guttenes og jentenes utvikling inntil 12 årsalderen ikke trenger en kjønns spesifikk beskrivelse. Men de fysiologiske forskjellene gjør det fra denne alderen av nødvendig å vise til kjønnsrelaterte forskjeller. De fysiologiske forskjellene blir fra denne alderen av større. Den fysiologiske utviklingen starter vanligvis tidligere hos jentene og viser seg i fysisk vekst og menstruasjonens begynnelse. Mens jentene i denne fasen ofte kan være trøtte, har mindre fysisk prestasjonsevne og blir lett nedstemt, viser guttene til en øket vitalitet. Slik Lievegoed beskriver det gjennomgår viljesdannelsen, som den viste seg ved begynnende skolemodning, i prepuberteten en metamorfose, dette kommer bl.a. tilsyne i viljestrang. I tiden rundt kjønnsmodningen utvikles etter Steiners forståelse dømmekraften og tenkningen (Steiner, 1911. S. 47). I den tredje sjuårsperioden vil tenkningens utvikling være et hovedmotiv. Dette antydes allerede rundt 12 års alderen i Steinerskolens læreplan som da gir særlig rom for naturfagene (Kvalvaag, s. 37).

Puberteten

Ved 14 års alderen er de fleste barn blitt kjønnsmodne og selv om det er en betydelig forandring, er det forandringer i følelseslivet, tenkningen og viljen som stiller påtrengende krav til læreren. ”Die Gefühle äussern sich plötzlich, heftig, elementar. Sie offenbaren eine bislang nicht gekannte Intensität. So füllen sie oft den gesamten Bewusstseinshorizont aus

und machen es z.B. dem Gedanken schwer, sich gleichzeitig geltend zu machen.“ (Fucke, s. 12). Følelsene er ikke bare sterke men også sterkt skiftende. De samme betingelser, omgivelser eller iakttagelser som barnet godtok og var fortrolig med, stilles det nå spørsmål ved. Det som var godt kjent og kjært kan bli opplevd som smertefullt. Dette gjelder ikke bare ytre idealer, men også i forhold til den egne personen og kan resultere i skam eller introvertherhet. Det egne intellektet og bedømmelsesevnen våkner, noe som fører til at ungdommene vender seg fra og mot de voksnes autoritet. Samtidig er begeistringsevnen stor. Mye kan gi anledning til begeistring: musikk, store idealer, mote, andre mennesker. Det som ungdommen begeistrer seg for, vil han også identifisere seg med. Fucke betrakter søking etter identifikasjon som et sentralt motiv i puberteten (ibid., s. 13). Puberteten er preget av sterke svingninger i tenkning, følelse og vilje. Ungdommen er i en fase hvor forholdet til seg selv og til verden er under forandring. Pedagogikkens mål i denne fasen er ifølge Fucke å skape en balanse som hjelper til at ” das Ich sich im Seelenleben befestigen kann.” (ibid., s. 16)

13.6. PRAKTISK STEINERSKOLEPEDAGOGIKK

Så langt det antroposofiske menneskebilde ble skissert hittil, forstås tenkning, følelse og vilje beskrevet som krefter i sjelen og jeget som en instans av åndelig karakter. Utviklingen av barnet frem til ca 14 års alderen ble beskrevet, spesielt med tenkningens, følelsens og viljens utvikling for øyet. For pedagogikken er det avgjørende at den støtter opp under den skisserte utvikling. Undervisningen må kunne vokse sammen med barna. I det følgende skal det forsøkes å gi et inntrykk av hvordan det beskrevne omsettes i skolehverdagen.

1.klasse

1.klasse i Steinerskolen inntar en særstilling. Det er gitt tillatelse til å opprette et tilbud for dette alderstrinnet på Steinerbarnehagene som skolene er ansvarlig for. For tiden tilbyr ca 50 % av de norske Steinerskolene et tilbud for 1.klasse ved en barnehage – enten i aldersblandede eller rene 6-årsgrupper. De resterende 50 % har utarbeidet et opplegg for 1.klasse i skolesammenhengen. Uansett opplegget er en i Steinerskolen av den oppfatning at 6-åringen enda ikke er skolemoden. Skolemodenheten karakteriseres ved evnen til konsentrasjon, utholdenhet og forestillingsevne. ”6-åringen er inne i ein sterk vekst- og omveltningssperiode både forstandsmessig, i det emosjonelle og det fysiske. Dei må få tid til å øve og grunnfeste desse nye ferdighetene før dei tek til med meir intellektuelt målretta

opplegg.” (Kvalvaag, s. 213). Leken betraktes som viktig for å øve inne de evner som kjennetegner skolemodenheten (ibid., s. 212). I steinerskolepedagogikken betraktes sansenes og motorikkens utvikling, som gir opplevelsen av årsak og virkning, sammenheng, størrelse og rom, som en viktig forutsetning for senere abstrakt tenkning. (ibid., s. 21). I 1. klassetilbudet inngår håndarbeid og håndverksaktiviteter, dramatisering av fortellinger eller dikt, fremmedspråklige regler og sanger, musikkundervisning, tegning og maling og eventyrfortellinger. Praktiske oppgaver som baking, matlaging eller hagearbeid blir øvd inn ved at en voksen leder an, og elevene deltar i det inngangsatte arbeid. Her gjør etterhermingsprinsippet seg gjeldende. En legger derfor vekt på at elevene skal kunne oppleve voksne i praktiske arbeidssammenhenger (ibid., s. 216).

2. – 4.klasse

Barnet ble i sine første leveår beskrevet som et stort sanseorgan. Oppdragerens oppgave består da i å skape sunne omgivelser og da spesielt med tanke på det som lever i stemningen rundt barnet. Med tannfelling og skolemodningen begynner det Steiner kaller for fantasialderen (Steiner, 1961. S. 24). Nå er det for læreren viktig å gi barnet bilder som grunnlag for læring. Undervisningen formes slik at alt stoff kan omformes av barna til egne bilder.

Den aktiviteten som øves, vil være grunnleggende for all senere utvikling av tenkningen. Barnet lærer å holde et visualisert innhold i sin bevissthet, det lærer å forbinde hendelsene med hverandre i forhold til fortellingens tidsstrøm, og det utfører disse tankeøvelsene dypt forbundet med sin egen kreativitet, sitt eget aktive selv.
(Kvalvaag, s. 22)

Steiner advarer sterkt mot for tidlig stimulering av abstrakt tenkning (Steiner, 1961. S. 30). I denne advarselen kommer et typisk trekk ved steinerskolepedagogikken til uttrykk, nemlig at barnets evner må stimuleres i overensstemmelse med deres aldersavhengige utvikling. Eventyrene peker seg ut som en rik kilde til bilder. Vesentlig her er imidlertid at læreren betrakter eventyrene ikke som fargerike fantasiprodukter, men har opparbeidet seg en slik forståelse av dem at han ”tror” på dem (ibid., s. 31). En sentral metodisk tanke er at undervisningen må ikke fokusere primært på en intellektuell aktivitet, men også stimulere følelsen og viljen. Dette oppnås når hele undervisningen blir gjennomtrengt med et kunstnerisk element (ibid.,1.foredrag, s. 2). Et aspekt ved dette, som berører lærerens forberedelse, er at undervisningen danner en enhet, at det eksempelvis dannes en

sammenheng mellom et eventyr og en bokstav. Et annet aspekt ved det kunstneriske element er at tegning, plastisering, musisering o.l. er pedagogiske redskap som brukes for at barna kommer i en egen skapende prosess i forhold til undervisningsstoffet. Følelseslivet utvikler seg, slik Steiner beskriver det, harmonisk ved at barna danner indre bilder (Steiner, 1911. S. 43 – 45). I den egenaktivitet som er nødvendig for å være kunstnerisk aktiv ut fra egne bilder øves viljen. Slik sett er øvelsen av fingernemhet, fargesansen eller tegneferdigheter ikke det primære målet for undervisningens kunstneriske element, men en harmonisk sammenheng mellom tenkning, følelse og vilje. Bildene som formidles tjener ikke bare til å gjøre undervisningen for barna mer levende, men skal danne grunnlag for fremtidig læring. De skal peke på en større virkelighet og derved også kunne vokse med barna (Steiner, 1980. 3. foredrag, S. 4). Biologiundervisning skal, som en mangeårig biologilærer på steinerskoler, G. Grohmann, formulerer det, ikke finne sted før barna har fylt 9 år. I de første 2 skoleårene relaterer barn, ifølge Grohmann, det de opplever til mennesket, og når en forteller om dyr er det vesentlige ikke en korrekt biologisk presentasjon men å formidle moralske holdninger (Grohmann, s. 53 – 54). I "Kunsten å undervise" gir Steiner et eksempel på en slik fortelling (Steiner, 1961. S. 46 – 47).

5. – 7. klasse

I 9 -10 års alder gjennomgår barnet en forandring i sitt forhold til omverden. Den ukritiske holdningen overfor eventyrene hvor bildene kunne oppstå umiddelbart, er i ferd med å forandre seg. Barnet har behov for å møte den virkelige verden. Det oppståtte skillet mellom barnet og verden må følges opp i undervisningen. Nå er det ikke tilstrekkelig å gi barnet bilder, nå må bl.a.. fenomenene i verden betraktes og tankevirksomheten øves. En beskrivelse av biologiundervisningen i 5. - 7. klasse skal tjene som eksempel på hvordan steinerskolepedagogikken arbeider på en trinnvis utvikling fra en sterkt bildepreget undervisning til en tenkning som har som langsiktig mål å bli friere fra umiddelbare sanseopplevelser og kunne beskjefte seg med teoretiske innhold. I 2.-4. klasse møtte barna dyrene i eventyrene. Her opptrådte dyrene som gode hjelpere og som formidlere av skjult viten. Senere traff barna dyrene i fablene hvor sjelelige kvaliteter er fremtredende. Først i 5. klasse begynner elevene å se på dyrene i en naturfagssammenheng. Iøynefallende er Steiners oppfatning at zoologiundervisning bør starte med en utredning om mennesket (Steiner, 1980. 7. foredrag, s.2). Menneskets ytre fremtoning i hode, kropp og lemmer beskrives (ibid., s. 2), deretter følger en beskrivelse av dyr som billedlig kan sammenlignes med den beskrevne menneskekroppen. I fremstillingen av virveldyr foreslår Steiner å vise til spesialiseringen av

dyrets ytre organisme og dens optimale tilpasning til dyrets livsvilkår. Denne fullkomne spesialiseringen vil en ikke finne ved den menneskelige kroppen. Deretter ser en på menneskets lemmer, spesielt hendene, for å vise elevene at ”mennesket er mest fullkomment når det gjelder lemmene.” (Steiner, 1980. 7.foredrag, s. 5). Grunnen til denne fremgangsmåten er ikke i første rekke biologisk men pedagogisk-moralsk. Elevene skal ikke betrakte mennesket som det mest fullkomne vesen p.g.a. av sin forstand men p.g.a. lemmenes frie bruk. Denne fremstillingen fører til et moralbegrep som ikke vender seg til forstanden, men som appellerer til viljen og følelsen (ibid., s. 6). Barnet kan føle seg beslektet med de beskrevne dyreslag og kan se at for mennesket er det særegne at det har hendene for å utrette noe i verden. Elevene får kjennskap til dyrene, ikke gjennom ren faktaundervisning men gjennom enkle, fortsatt billedlige analogier som beskriver fenomenene i dyreverdenen. I 6. klasse møter elevene naturfagsundervisningen som botanikk. Botanikkundervisningen på dette alderstrinnet kan tjene som stimulans til tenkningens utvikling. Elevene blir kjent med en plante og ser hvordan en bestemt plantedel som blad, blomst eller frukt er hovedtema i plantens utvikling for en viss tid. Plantens enkelte utviklingstrinn viser til at et momentant fenomen er del av en overordnet sammenheng Samtidig kan elevene blir oppmerksomme på hvordan forskjellige miljøfaktorer som varme, lys, jordsmonn og lignende påvirker plantens utvikling og får derigjennom en forståelse for kausalitetsprinsippet. Grohmann anbefaler læreren å fokusere på spørsmålet ”hvorved” og ikke ”hvorfor”.

Wodurch geschieht denn das alles, nämlich, dass die Pflanze zuerst nur grüne Blätter hat, dann Blüten und zuletzt Früchte? So wie Rudolf Steiner dann die Antwort inaugurierte, wird das Phänomen als Auswirkung eines viel größeren Lebensgeschehens, dessen Faktoren aber dem Kinde ebenfalls bekannt und sinnlich wahrnehmbar sind, verständlich gemacht. Und darauf kommt es an. Licht, Luft und Wärme sollen aus dem aus diesen pädagogischen, nicht aus naturwissenschaftlichen Gründen als verursachende Faktoren hingestellt werden. Das Studium der Pflanzenwelt eignet sich eben ganz besonders gut, ein lebendiges Denken zu entwickeln... (Grohmann, s. 95).

På lignende vis som dyrene i den første zoologiundervisningen blir fremstilt i forhold til menneskets legeme, skal barna bli kjent med plantene gjennom sammenligning av plantenes sjelelige egenskaper ifølge Grohmann (ibid., s.106). Han mener i denne sammenhengen at hver plante har tendensen til å fremheve en bestemt plantedel som rot, blad eller blomst som

står for sjelskreftene tenkning vilje og følelse (ibid., s.106 – 107). Også i botanikkundervisningen blir elevene kjent med fagstoff gjennom analogier. Grohmann begrunner dette med: "Nur darauf kommt es an, diejenige Seite der Wahrheit auszuwählen und auszuwerten, welche der seelischen Situation des sich entwickelnden Kindes angemessen ist." (ibid., s. 96). Og for barn i denne alderen gjelder, ifølge Grohmann, at de vil nærme seg stoffet gjennom en sjelelig relasjon (ibid., s. 106). I 7. klasse får naturfagene og deres metodiske tenkning en enda større plass i undervisningen. Dette trinnet "innebærer en pedagogisk milepæl sett i perspektiv av tenkningens utvikling." (Kvalvaag, s. 23). Naturfagene legger nå vekt på å vise kausale sammenhenger. I "Idé & innhold" (ibid., s. 55) vises det til at biologiundervisningen nå kan begynne med et enkelt inndelingssystem for plantene i rot, blad, blomst og frukt. Elevene kan eksempelvis gjennom egen iakttagelse finne de kulturplanter hvor en av plantedelene er spesielt fremtredende. En slik iakttagelse er en øvelse for en strengere begrepsmessig tenkning. Fortsatt står ikke ren faktaformidling i forgrunnen, men en kunnskapsformidling som "blir til et felt der vi på poetisk, wergelandsk vis kan bli kjent med noe av vårt eget indre." (Bøhn, s. 49) Steiner hevder at et harmonisk følelsesliv blir støttet bl.a. gjennom en fordypning i naturens skjønnhet. På denne bakgrunnen kan en forstå berettigelsen av å venne elevene til å gå skrittet fra å forbli deltakende betrakter før de går over til å bli objektive betraktere

8.-10.klasse

Innføringen av abstrakt tenkning fra 6. klasse blir fullført. Elevene skal bli ført til sikkerhet i egen dømmekraft. "Die Pubertät verlangt, von der Kenntnis zur Erkenntnis fortzuschreiten." (Fucke, s. 83). Undervisningen legger vekt på å styrke elevenes interesse for omverdenen, fordi en ønsker å grunnfeste forholdet mellom ungdommen og verden (ibid., s. 78). Det betyr at undervisningen må være tidsaktuell og faktabasert. Elevene ønsker selv å kunne ta stilling, dette burde skje på et saklig grunnlag. Bøhn understreker at elevene nå kan avkreves ansvar for egen læring – dels fordi elevene er modne for det, dels som et pedagogisk grep for å motvirke lystprinsippet som gjør seg sterkt gjeldende (Bøhn, s. 114). I motsetning til Norge er det i andre land vanlig at Steinerskolelever undervises i hagebruk på disse trinn. Betydningen av det fysiske og praktiske arbeid i skolehagen trer fra 8. klasse i bakgrunnen, elevene er blitt fortrolig med dyrkningsteknikker i tidligere klasser. Teorien som grunnlag for det praktiske betones. Tilknytningen til hagen forstås som hjelp til å motvirke teoretisering uten forbindelse til en opplevbar virkelighet.

Das praktische Arbeiten bildet das polare Gegenstück zur Beschäftigung mit scharfem abstraktem Denken, wie es im selben Alter vor allem in der Mathematik und in den naturwissenschaftlichen Fächern als Antwort auf die erwachenden Kräfte des Intellekts geübt werden muss. Im ergänzenden Zusammenwirken dieser Polaritäten, verbunden über die empfindende Mitte künstlerischen Schaffens und Erlebens, liegt eine große Chance, Schüler im Pubertätsalter davor bewahren zu können, die Welt mit rein abstraktem Denken „erobert“ zu wollen und sich dabei in lebensfremden theoretischen Modellen über die Wirklichkeit zu verlieren. (Leuthold, s. 14)

Stoff fra andre fag kan sees ut fra hageperspektivet. Dette perspektivet utvides til et syn på globale økologiske sammenhenger og menneskets forhold til naturen. I undervisningsplanen for naturbruk ved Steinerskolen på Rotvoll blir det foreslått at elevene i 9.klasse skal fremstille stivelse – et stoff som er tema for årets kjemiundervisning – og blir oppfordret til å utvikle og eksperimentere med produkter av stivelse. Dette sees i en kontekst av fornybare, biologiske råvarer og deres betydning for økosystemet. Menneskets ansvar og innflytelse på naturen betraktes også ved en nøyere undersøkelse av prosessene i komposten, gjødslingens betydning, forskjellen mellom økologisk og konvensjonelt landbruk og ved å se på konsekvenser av våre handlinger på miljøet. Det er vanlig at elevene foretar egne forsøk i skolehagen eller andre naturlige omgivelser. Her kan behovet for å selv å bedømme øves og realiseres. Selv om faktaviten om biologi, økologiske prinsipper, og utviklingen av praktiske ferdigheter er undervisningens praktiske fokus, ønskes det også å føre elevene til den type opplevelse André Bjerke beskriver i sitt dikt: ”Gjennom parken”

Den annen måte var: med våken hjerne
 - ja, om du vil – bevisst mystifiseres.
 Det var å løpe *inn* i dette fjerne
 Bak mørket der – å være tre med trærne,
 Og blande sitt mysterium med deres.
 Og plutselig er da et under skjedd
 Blant disse trusselsvangre poppelstammer:
 Så snart du lukker opp ditt hjertekammer
 For skrekken – er du ikke lenger redd!

Akk, regnemenn og dybdepsykologer:
 Naturen er en bergtatt ung prinsesse,
 Som bare åpner seg for den som våger
 Å vise henne ekte interesse,
 Og selv går inn i berget til en gåte.
 Dette var den annen, sanne måte:
 ”Å være natt med natten, gress med gresset...”

13.7. STEINERSKOLEPEDAGOGIKKEN OG KOHERENSOPPLEVELSEN

Et av spørsmålene til dette kapittelet var å undersøke om vektleggingen av koherensopplevelsen støttes av steinerskolepedagogikken. Med bakgrunn i kapittelets beskrivelse av steinerskolepedagogikken vil jeg nedenfor forsøke å trekke forbindelseslinjer.

Forståeligheten: Forståelighet beskrives av Antonovsky som evnen til å oppfatte hendelsene som strukturerte, kognitivt forståelige og ikke som kaotiske. (Antonovsky, 2000. S. 35). Denne komponenten fordrer spesielt de kognitive evner. I en steinerskolepedagogisk sammenheng forstår jeg det slik at denne komponenten relaterer til tenkningens utvikling. Dens utviklingen krever metodiske grep som er tilpasset barnets utviklingstrinn. Generelt kan en si at steinerskolene prøver å avlede begrepene fra barnets iakttagelser eller betraktninger om undervisningens tema, for derved å legge til rette for barnets eget individuelt pregete forhold til fenomenet før fenomenet blir avgrenset og bestemt av læreren. I min tidligere fremstilling viste jeg til steinerskolepedagogikkens forestilling om tenkningens fremvekst og de derav følgende pedagogiske konsekvenser. En av disse er betydningen av samspillet mellom tanke, følelse og vilje.

I fruktbar samvirkning gir tenkning, følelse og vilje mennesket mulighet til å bli en positiv medaktør i verdens hendelser. Dersom disse egenskaper utvikles ensidig eller motvirker hverandre, vil det skapes hindringer på den videre livsveien. (Kvalvaag, 2004. S. 18).

Dette viser at tenkningen sidestilles med følelse og vilje, slik som Antonovsky sidestiller koherensopplevelsens tre komponenter. (Antonovsky, 2000.S.37-38).

Håndterlighet: I Antonovskys definisjon betyr håndterlighet sikkerheten til å rå over indre og ytre ressurser til å håndtere vanskelige situasjoner. Jeg ser denne komponenten i forbindelse med den steinerpedagogiske forestillingen om viljen. Et eksempel på et metodisk grep til å utvikle viljen er vektleggingen av elevens eget uttrykk av det formidlede stoffet. I de lavere klassene skal elevene tegne eller modellere et eget bilde av fortellerstoffet. I en forandret form fortsetter dette i de øvre klassene der elevene skal gjengi undervisningen gjennom et eget uttrykk. Derved øves viljen og den individuelle relasjonen til stoffet blir styrket. Håndterligheten kan, slik jeg ser det, også formidles ved praktiske erfaringer av å kunne håndtere noe. Å kunne bake, reparere en sykkel, lage et bål i regnvær gir en opplevelse av mestring. Sikkerheten i å håndtere praktiske utfordringer får slik et reelt grunnlag og kan utvikles til tilliten til å klare andre utfordringer i livet også: ”Vi står han av!” Jeg antar at Steiner er inne på dette når han krevde: ”Undervisningen ska frå och med det 12. året gå över i det praktiska ... En god filosof borde också kunne laga sina stövla.” (Steiner, 2001. S.18). For Steiner er det avgjørende at de praktiske oppgaver har en forbindelse til livet.

Jeg skulle aldrig vilja föra in i saker i skolan för barnen att arbeta med som aldrig förekommer i livet.. Det kan inte komma fram någrå livssammenhang ur något som saknar liv ... Man lär inte känna det prakiska liv ordentlig, om man bara betraktar en sak, utan då man utför den så som den utförs i verkligheten. (ibid., s. 36 – 37).

Denne uttalelsen viser tydelig at utviklingen av praktiske ferdigheter har en likeverdig plass i forhold til teoretiske ferdigheter i steinerskolepedagogikken. Min beskrevne forestilling om det virkelige liv kan således forankres i en steinerskolepedagogisk kontekst.

Meningsfullheten: Meningsfullhet, slik Antonovsky beskriver den, betyr evnen til å se verdien av så vel motgang som oppnåelse av egne mål. For han er medbestemmelse i det som angår en selv en avgjørende faktor for å kunne utvikle meningsfulhet (Antonovsky 2000. S.36). Etter min vurdering støtter steinerskolepedagogikken dette ved å legge vekt på ikke å presentere elevene for ferdige resultater (Steiner, 1980. S. 140), men la dem oppdage sammenhenger selv (Kvalvaag, 2004. S. 23). Undervisningens tema blir presentert på en slik måte at elevene oppdager selv sammenhenger eller lovmessigheter. Derved er elevene involvert ”i de processer, der former ens skæbne så vel som ens daglige erfaringer” (Antonovsky., 2000. S.36). Dette beskrives som viktig for meningsfullhetens vekst. Antonovsky understreker dessuten at hvis verden erfares som et fremmed, fiendtlig sted,

ubegripelig og absurd er det vanskelig å utvikle en sterk opplevelse av meningsfullhet (ibid.,s. 121). For å utvikle denne komponenten ønsker han derfor å utvikle en livsbekreftende holdning (ibid., s. 118). Jeg mener at Steiners forestilling om at verden i den første sjuårsperioden skal formidles som god, i den andre sjuårsperioden som skjønn og i den tredje som sann (Steiner, 1980. S. 144), bygger opp under fremveksten av et tillitsfullt forhold til verden. En slik tilnærming kan bidra til den nevnte livsbekreftende holdning. Et annet eksempel for utviklingen av meningsfullhet ser jeg i det at steinerskolepedagogikken legger vekt på å forbinde moralske forestillinger med kunnskapsformidlingen, slik jeg viste for biologiundervisningen i 5. klasse. Mening, slik Antonovsky ser det, innebærer i tillegg til kognitiv forståelse også et følelsesmessig, et empatisk element (Antonovsky, 2000. S. 36). Denne komponenten relaterer således til Steiners konsept om følelsen i forbindelse med undervisningen. I Steinerskolen blir følelsens utvikling fremmet nettopp gjennom bestrebelsen på å la elevene utvikle et eget forhold til stoffet. Når elevene får anledning til å betrakte fenomenet eller får en billedrik beskrivelse i stedet for en definisjon, når de i en kunstnerisk aktivitet blir oppmuntret til å gi uttrykk for sitt forhold til stoffet, kommer de i berøring med sine følelser.

Sammenfatning kap.12.7.

I min beskrivelse av koherensopplevelsens komponenter i steinerskolen relaterte jeg tenkningen, viljen og følelsen til de tre komponentene. Jeg viste tidligere at behovet for koherens med bakgrunn i Steiner kan betraktes som konstituerende for mennesket. Beskrivelsen viste at steinerskolepedagogikken legger vekt på å tilfredsstille elevenes koherensbehov på de beskrevne områder. Med henblikk på koherensopplevelsen viste jeg at det i steinerskolepedagogikken anses som viktig at tenkningens eller forståelighetens utvikling ledsages av moralske forestillinger som styrker meningsfullheten (f.eks.: biologiundervisningen i 5. kl.) og av viljesaktivitet som fører til opplevelsen av håndterlighet (f.eks.: kunstneriske/praktiske aktiviteter). Jeg konkluderer således med at Steinerskolens pedagogikk gjennom sidestilt vektlegging av tenkningens, følelsens og viljens utvikling bidrar til styrking av koherensopplevelsens komponenter. I den grad Antonovskys konsept om salutogenesen medfører riktighet, støtter Steinerskolen således barns fremtidige livskvalitet ved å styrke motstandskreftenes regulator: koherensopplevelsen.⁵² Det viste seg dessuten at

⁵² Det er blitt foretatt helseundersøkelser av steinerskolelever som på noen områder viser en bedre helsestatus enn normalbefolkningen. Forskjellene i helsestatusen kan ikke begrunnes med pedagogiske metoder alene, men indikerer en mulig sammenheng.

verdien av det virkelige liv for skolen blir sett i steinerskolepedagogikken. Hvis dessuten en videreutvikling av koherensopplevelsen som forklaringsmodell for læring skulle vise seg å være mulig, ville det samtidig bety en bekreftelse av steinerskolepedagogisk teori.

14. SAMMENFATNING AV KAPITLENE 9 – 13

Kapitlene 8 – 12 ble bundet sammen av spørsmålet om hvordan en undervisningsplan for naturbruk kunne utvikles. Hvert kapittel behandlet forskjellige aspekter som skulle bidra til dette utviklingsarbeidet. I kap. 8 spurte jeg etter en pedagogisk undervisningsmetode som bidro til å redusere faren for fremmedgjøring og fant frem til genetisk undervisning. Kap. 10 skulle undersøke en begrunnelse for ansvaret for naturen og betrakte forholdet: menneske – naturen. Dette ledet til en begrunnelse for vårt ansvar for naturen og forestillingen om et subjekt – subjekt forhold. Når jeg i kap. 11 spurte hvordan et slikt forhold kunne utvikles pekte jeg igjen på genetisk undervisning. Det som bestemte arbeidet med kap. 12 var behovet for å forstå samfunnets intensjoner relatert til faget. Som sentralt her ble ønsket om kunnskap for bærekraftig utvikling nevnt, samt helseaspektet. For realiseringen av begge disse intensjoner ble opphold i naturen anbefalt. Dessuten ble kunnskap om sunn ernæring og formidling av sunne ernæringsvaner foreslått. Kapitlet om den antroposofiske antropologien skulle gi et bidrag til å integrere faget i steinerskolen. Vesentlig her var en forståelse for hovedtemaet for de forskjellige alderstrinn. Jeg viste dessuten at koherensopplevelsen styrkes gjennom steinerskolepedagogikken. Disse funn samt resultatene fra Del 1 danner bakgrunnen for utviklingen av en undervisningsplan i naturbruk.

15. UTVIKLINGEN AV EN UNDERVISNINGSPLAN FOR NATURBRUK

15.1. EN SKISSE AV NATURBRUKSUNDERVISNINGEN

Naturbruk som betegnelse på et fag i nyere tid oppstod i Reform 94 med oppstarten av studieretning for naturbruk i videregående skole. Faget kombinerte landbruk, gartneri, reindrift, skogbruk og fiske samt undervisning for anleggsgartnere og driftsoperatører i idrettsanlegg. Naturbruk skulle tjene for alle ”virksomheter og yrker som er knyttet til bruk av natur, det være seg produksjon, forvaltning, utvikling, eller rekreasjon og opplevelse med naturgrunnlaget som basis.” (Krogh et al., 2003. S. 6 – 7). Steinerskolen på Rotvoll gir et undervisningstilbud for barne- og ungdomstrinnet. Selv om de ovenfor antydde kompetansemålene derved ikke er relevante, forstås naturbruk i denne oppgaven også som et samlebegrep. Land-, hage- og skogbruk, friluftsliv, fiske og håndverk inngår i naturbruksundervisningen på Rotvoll. Også Lieberman & Hoodys (1998) studie refererer til en uteundervisning med et bredt spekter av aktiviteter. I den internasjonale steinerskolebevegelsen er det tradisjon for å undervise i hagebruk på noen klassetrinn. Tilbudet på Rotvoll går bevisst ut over denne rammen, i forhold til innhold og klassetrinn.

15.2. FORMÅL MED UNDERVISNINGSPLANEN

Oppgavens to problemstillinger – oppdragelsen til ansvar for naturen og støtte til bærekraften i læringen - kan betegnes som formål for naturbruksundervisningen på Rotvollskolen. Naturbruksundervisningens formål retter seg derved både mot samfunnets behov og mot elevens utvikling. Undervisningsplanen bygger på overbevisningen om at følelsen av ansvaret for naturen burde vokse ut av et positivt farget forhold til naturen. Da må det gis rom og god tid for å la et slikt forhold oppstå – og det fortrinnsvis i naturlige omgivelser. Gården, skolehagen, skogen, fjellet og fjorden skal oppleves. Egne sansemettede og praksisrelaterte erfaringer så vel som opplevelsen av betydningen som den egne arbeidsinnsatsen har for dyr eller et naturområde skal danne grobunnen for empatien og ansvarsfølelsen for naturen. Utviklingen av praktiske ferdigheter og faktakunnskap trengs også, men som grobunn behøves det et empati- og ansvarspreget forhold til naturen og det som lever i den. Et viktig pedagogisk prinsipp i naturbruksundervisningen er å la elevene erfare sammenheng. I naturbruksundervisningen kan disse bli synliggjort i oppfølging av en plantes utvikling fra frø

til moden plante, i sammenhengen mellom råvare og et foredlet produkt, i vekstskifte over flere år. Alt dette lar elevene oppleve sammenheng mellom tanke, handling og resultat, og gjennom disse håndfaste erfaringer av sammenhenger erfarer elevene betydningen av den egne handlingen. I siste instans kan dette være en hjelp til å skape mening i tilværelsen.

15.3. UNDERVISNINGSPLANENS FORANKRING I ROTVOLLSKOLEN

Som innledning til utviklingen av undervisningsplanen vil jeg beskrive naturbruksundervisningens stilling på Steinerskolen på Rotvoll. En vellykket innføring av en ny undervisningsform som krever ekstra ressurser forutsetter interesse og støtte i skolens kollegium. Skolen har 2 avdelinger, Vidaravdelingen som tilbyr tilrettelagt undervisning med fokus på håndverk, og en barne- og ungdomsskole med til dels fådelt klasser. Steinerskolen på Rotvoll eier Rotvoll Gård sammen med Kristoffertunet, et av Landsbystiftelsen Norges bo- og arbeidsfellesskap. Landsbystiftelsen v/ Kristoffertunet tilbyr tilrettelagte arbeidsplasser innen økologisk saft- og syltetøyproduksjon, et økologisk bakeri, vevstue og et økologisk gartneri. Rotvollskolen og Kristoffertunet har inngått et samarbeid som innebærer at Kristoffertunet har ansvar for husdyrholdet, noe som er en forutsetning for at skolen skal kunne tilby elevene husdyrstell på stedet. Skolen kan disponere ca 4 da til hagebruk, deltar i pleien av ca 50 da gammelt kulturlandskap som brukes til beite og kan bruke ca 50 da skog av Jøssåsen landsby til skogsarbeid. Siden skolens begynnelse i 2002 har det vært et mål å tilby elevene erfaringer innen hagebruk og husdyrstell. Fra skolens start har en av mine oppgaver vært å tilrettelegge for slike erfaringer. Det var imidlertid ikke klarlagt hvilke klassetrinn et slikt tilbud skulle omfatte, når undervisningen ute skulle skje, hvem som skulle undervise eller hvor mange timer som skulle brukes på det. De første årene improviserte vi glad i vei. Det var imidlertid klart at de nevnte spørsmålene trengte en avklaring for at naturbruksundervisningen kunne utvikles. Dessuten var det ønskelig å skissere hvordan undervisningens innhold kunne utvikles gjennom klassetrinnene. Høsten 2006 og våren 2007 gjennomførte skolen et arbeid med kvalitetsutvikling og formulerte i den forbindelse en visjon for sin virksomhet. Her fikk naturbruksundervisningen sin forankring i det visjonen uttalte:

Steinerskolen på Rotvoll – skolen der elevene utvikler sitt livsmot og sine skapende evner i møte med naturen, håndverk og kunsten.

Kollegiets visjonsarbeid ga grunnlaget for utarbeidelse av en undervisningsplan i naturbruk. Planen skulle foreslå timetallet i uken og gi en oversikt over undervisningen, slik at også andre lærere kunne overta undervisningen. Sammen med en annen kollega fikk jeg ansvar for undervisningen. Fra høsten 2007 ble planen implementert i skolens ukeplan. Enda omfatter undervisningen imidlertid ikke alle klassetrinn. Planen er tenkt som en orientering for klasse- og faglærere og er åpen for forandringer. Den foreliggende planens forslag av undervisningsaktiviteter er langt fra utfyllende. Her pågår det et utviklingsarbeid som har startet høsten 2007. Aktivitetene som er blitt gjennomført beskrives og samles fortløpende. Samlingen er tilgjengelig for andre lærere. Intensjonen er å utvikle et rikt repertoar av oppgaver for de ulike klassetrinn. Det er enda for tidlig å si noe om hvordan evalueringen av planen og eventuelle forandringer vil se ut, den praktiske erfaringen er begrenset i skrivende stund.

I undervisningen forsøker vi å ivareta det som tidligere ble beskrevet som nøkkelbegrepene for oppgavens problemstilling, om en oppdragelse som bidrar til ansvar for naturen, og en undervisning som støtter bærekraft i læringen. Det vil si at et sentralt pedagogisk moment er å styrke koherensopplevelsen ved å sidestille forståelighet, håndterlighet og meningsfullhet i undervisningen og gi elevene oppgaver fra det virkelige liv. I naturbruksundervisningen kommer det til uttrykk gjennom klassenes ansvar for husdyr og et stykke jord og skog. Jordskog- og hagebruk er de områder hvor "virkelige" arbeidsoppgaver finnes i rikt monn og hvor et pleiende element kommer til syne og kan øves. Elevene får ansvar for dyr, planter og et naturområde og kan oppleve at deres handling er avgjørende for om en plante eller et dyr trives. I de høyere klasser vil det være på sin plass å tematisere miljøkrisen og mulige veier ut av den, igjen fortrinnsvis med utgangspunkt i praktiske oppgaver som gir umiddelbar forståelse og dessuten positive konsekvenser for naturmiljøet. Det vil også være muligheter til å utvikle elevbedrifter knyttet til naturbruksundervisningen. Det utvidete klasserommet på Rotvoll består av gården med jordene, husdyr og beite, fjæra og et skogsområde, som vi vil følge opp over mange år.

Planens formelle stilling på skolen:

Når utviklingsarbeidet med undervisningsplanen startet var den tenkt som et lokalt tillegg til steinerskolens læreplan. Mitt utviklingsarbeid orienterte seg etter læreplanen fra 2004 som var gjeldende da dette arbeidet startet. Mens den foreliggende planen har blitt utarbeidet har det foregått et nasjonalt arbeid med godkjenning av steinerskolens læreplan. I henhold til nye

forskrifter har skoler ikke anledning til bruk av lokale tillegg til læreplanen uten at disse godkjennes av steinerskoleforbundet. Dette forhold var ukjent for meg da arbeidet med undervisningsplanen ble satt i gang. Siden skolene har anledning til å utvikle virksomhetsområder i rammen av den nye læreplanen ville det være mulig å bruke den foreliggende planen som grunnlag for utvikling av et virksomhetsområde.

15.4. HVORDAN KAN EN UNDERVISNINGSPLAN I NATURBRUK UTVIKLES?

Som tidligere påpekt innebærer en slik utvikling en integrasjon av oppgavens tidligere funn i undervisningsplanen og å la deres påvirkning blir synlig. Men når det kommer til stykket omfatter utviklingen mer enn skrivebordsarbeid, et studium av litteratur. En refleksjon over egne erfaringer med undervisningen og med barn og ungdom er nødvendig. Det skal sies at bare en del av undervisningsplanen er prøvd ut i egen praksis. Ved komposisjonen av undervisningsplanen ble det tydelig at utarbeidelsen av planen var sikrere hvor egne erfaringer kunne være veiledende eller korrigerende i forhold til ideene. Siden 2002 har jeg arbeidet med klassetrinnene 1, 2, og 4, fra 2006 med trinnene 7, 8 og 9. Med de andre klassetrinn har jeg hittil kunnet samle mer sporadiske og tilfeldige erfaringer. Dessuten har jeg benyttet meg av min bakgrunn med 22 års gårdsarbeid, derav 16 år i terapeutisk tilrettelagt gårdsdrift. Der hvor jeg manglet egne erfaringer har jeg hørt med kolleger, særlig fra Tyskland, og benyttet meg av litteraturen.⁵³ Planen skal ikke oppfattes som en kanonisert skrift, men som en beskrivelse av et tema som er åpent for variasjoner. Og ikke minst har egne verdier og ideer for undervisningen, for undervisningsmetode og for aktiviteter satt sitt preg på oppgaven. Mine verdier kom i stor utstrekning til uttrykk i arbeidet med Jonas og Teilhard de Chardin. Min visjon ville være at undervisningen i alle fag kunne ha gården som utgangspunkt. Daglige arbeidsoppgaver på gården skulle knyttes til fagundervisningen. Slik er det ikke. Men fra dette bildet henter jeg inspirasjon. Derfra får jeg ideer for undervisningen. Begeistring for naturbruket anser jeg som et minst like viktig bidrag for undervisningens utvikling som det nødvendige teoretiske arbeid. Denne motivasjonen er i oppgaven ikke kommet til syne. Men den var drivkraften.

Nedenfor gir jeg en oversikt som skisserer hvordan oppgavens funn viser seg i undervisningsplanen:

⁵³ Selv om denne refleksjonen bidro til læreplanens utvikling beskriver jeg ikke denne prosessen i oppgaven. Litteraturen og nettsteder jeg benyttet meg av er ført opp i en egen litteraturliste.

Kap.15.5. skildrer hvordan den genetiske undervisning kommer til uttrykk.

Kap.15.6. relaterer til Kunnskapsløftet og viser planens tverrfaglige perspektiv.

Kap.15.7. viser hvor bl.a. det virkelige liv har fått plass i skolen.

Kap.15.8. beskriver hvordan koherensopplevelsens tre komponenter utvikles gjennom undervisningen og hvordan samfunnets interesser i forhold til økologisk bevissthet, opphold i naturen og kunnskap om ernæring blir tatt hensyn til.

Kap.15.9. + 16 relaterer til steinerskolepedagogikken.

Kap.16 skisserer forbindelsen til steinerskolens undervisningsplan og relaterer til samfunnsintensjoner.

15.5. TILBEREDELSE AV SÅJORD – ET TEMA MED VARIASJONER

Det følgende avsnittet skal ved hjelp av et eksempel belyse utviklingen av stoffet i undervisningen gjennom årene og samtidig illustrere hvordan genetisk undervisning kommer til sin rett. Fra 1. klasse av deltar elevene med å blande såjord til vårens planter. Denne aktiviteten gjentar seg gjennom flere år. Sand, torv og kompost blir siktet i flere omganger og så rørt sammen. Alt dette utføres som håndarbeid. Elevene føler forskjellene, de lukter og ser egenskapene av ingrediensene. En rik sanseerfaring blir mulig. I de første skoleår, hvor en legger spesielt vekt på en indre billeddannelse kan naturfortellinger i forbindelse med såjord berettes. Dyr, planter eller andre av naturens fenomener opptrer da som formidlere av en høyere sammenheng (Nobel, 1999. S. 224) og bidrar således til koherensopplevelsens komponent meningsfullhet. Elevene erfarer hvordan ferdig blandet såjord bør se ut, lukter eller føles uten at en oppskrift for det optimale blandingsforholdet er gitt. Dette gjentar seg gjennom flere år. Etter hvert vil elevene opparbeide et rikt repertoar i forbindelse med såjord og praktiske ferdigheter i håndtering av hageredskap eller vellykkete blandingsforhold. Opplevelsen av *håndterlighet* blir derved formidlet. Såjordens konsistens og innhold vil være opplevd før den teoretiske beskjeftigelse i 6. klasse begynner. Da kan en refleksjon over ingrediensenes egenskaper og riktige blandingsforhold starte. Sand og torv gir anledning til å se på geologiske prosesser. Elevene kan få i oppgave å beskrive ingrediensenes forskjeller, en forståelse for betydningen av tiden kan vekkes ved betraktningen av kompostens, torvens og sandens alder. Mens den ene dannes i løpet av få år og den andre trenger mange årtier til århundrer er den sistes alder ikke målbar i historiske tidsbegrep. Alle tre ingrediensene gir i rikt monn grobunn til flere betraktninger i lys av geologi, kjemi, fysikk og biologi. Her kan elevene bruke sine kognitive evner, *forståeligheten* øves. Enda senere når humusdannelsen og

derved også livsgrunnlaget for mennesket er temaet, vil elevene kunne relatere til sine erfaringer med såjord. Fra sine tidligere opplevelser kjenner elevene til komposten som en av såjordens ingredienser. Nå kan det fokuseres på hvilken betydning et arbeid med kompostering har for jordens fruktbarhet. Heri uttrykker seg både forståelighet og *meningsfullhet*.

Undervisningen kan betegnes som genetisk – i motsetning til fremstillende – siden den baserer seg på et rikt erfaringsgrunnlag. Erfaringsgrunnlaget brukes til å reflektere over ingrediensene og deres egenskaper. Den senere analytiske fremgangsmåte som vokser frem av en helhetsopplevelse med en rik sanserelatert erfaring, minsker derved faren for fremmedgjøring under abstraksjonsprosessen og fører til en rikere forståelse av såjorden. Avsnittet om såjord viser at den formidler forståelighet (eks.: såjordens ingredienser), håndterbarhet (eks.: omgang med hageredskap eller blandingsarbeid) og meningsfullhet ved sansebruk og innsikten i globale konsekvenser av våre handlinger (eks. betydningen av matjordlaget). Så som arbeidet med såjord egner mange av naturbruksundervisningens aktiviteter seg som et tema som varieres gjennom årenes løp. Grønnsaksdyrking som starter med sukkererter og solsikker, går senere over til grønnsakenes foredling eller bruk i matretter og deretter til en botanisk klassifisering eller dyrking av frø. Skogen kan bli et slikt tema hvor en begynner med turer i skogen, lærer så om praktisk skogspleie og senere om skogen som økosystem. En slik bue som strekker seg over flere år ønskes gjennomgående for naturbruksundervisningen på Rotvoll.

15.6. DET TVERRFAGLIGE PERSPEKTIVET

I gjennomgangen av Kunnskapsløftet viste jeg at det ønskes en formidling av kunnskap om bærekraft gjennom en tverrfaglig undervisning. Dette korresponderer med steinerskolenes læreplan fra 2007 som uttrykker i beskrivelse av formål og kompetansemålene for fagene biologi, geografi, historie, samfunnskunnskap, kunst og håndverk, mat og helse og friluftsliv kunnskap relatert til økologi eller andre områder forbundet med Rotvollskolens naturbruksundervisning. Det er således naturlig at naturbruksundervisningen har et tverrfaglig perspektiv. Jeg vil eksemplifisere dette for 6. klasse. Et av høydepunktene på dette trinn er leirskoleoppholdet. Siden oppholdet krever intensiv forberedelse med klasselæreren, er det særlig egnet til et samarbeid på tvers av fagene. Nedenfor skildrer jeg opplegget slik det har utviklet seg gjennom de siste 2 år. I historiefaget forandres tilnæringsmåten fra en

betraktning av mytologier til verdenshistorie. Selv om naturbruksundervisningen ikke peker på det klassiske Hellas som ellers er et tema kan et blikk langt tilbake i tid øves.

Holden fjellgård ligger ved en gammel ferdselsvei fra Bottenviken til Trøndelag og har vært brukt som overnattingssted. Dette forhold tas inn i geografiundervisningen som har samferdsel som tema. Norden som et annet tema for geografiundervisningen blir omtalt ved den delvis markante grensen mellom Sverige og Norge som viser seg i fjellskogen. Forskjellen mellom en politisk og en geografisk grense blir anskuelig. Biologi med sin undervisning om lavtstående planter og omgivelsenes betydning for planteveksten tematiseres ved samling av sopp, lav, mose og bregner og en omtale på voksestedet og ved sammenligningen av trærnes vekstforhold ved Trondheimsfjorden og i fjellregionen. Friluftslivet planer for dette trinn lengre utferder og innøving av ferdigheter som båltenning, bygging av le og en innføring i orientering. Disse aktiviteter finner under leirskoleoppholdet sin naturlige plass.

15.7. HUSDYRHOLD I SKOLEHVERDAGEN

Det virkelige liv ble beskrevet som en viktig faktor for bærekraftig læring og for oppdragelsen til ansvar. Kapittelet om husdyrhold skal tjene som eksempel hvordan denne faktoren bringes inn i undervisningen. Den beskrevne tilnæringsmåten etterstrebes også for andre områder i naturbruket. Husdyrstell er en av undervisningsplanens aktiviteter som foregår gjennom hele skoleåret. Hver klasse opp til 7. klasse har en fast "fjøsdeg".⁵⁴ Dyreholdet består av 7 -15 sauer, kaniner, høns og 2 ponnier. Det arbeides for å skaffe 2 griser og 2 kalver. Når en klasse har fjøsdeg begynner skoledagen med husdyrstell. Vann må bæres, fôbrettet koster og nytt fôr legges ut. Sauene som går på talle får ny halm, og det skal måkes ut hos ponnienne, de strigles og føres på beite. Kaninene skal få fôr, vann og en porsjon kos. Arbeidet blir utført under tilsyn av klasselæreren og varer 20 – 30 min. Hønsestellet er avhengig av klasselærerens interesse. De klasser som deltar sørger imidlertid for at eggene blir fordelt til hele skolen. De daglige oppgaver i fjøset forandrer seg lite gjennom årene. Allikevel får de store og erfarne elever etter hvert noe som av de andre oppleves som et stort privilegium. Om våren, ved beitesleppet, får de lov til å sitte på traktortilhengeren og holde lammene og sauene. Og under sauesankingen om høsten, hvor hele skolen deltar, danner de yngre elevene et levende gjerde

⁵⁴ Rotvollskolen har for tiden en del fådelte klasser. For husdyrstellet betyr det at iblant er 2 klassetrinn i fjøset samtidig.

som leder til et fanggjerde mens de eldste elevene jager sauene mot det levende elevgjerdet. For mange er beiteslepp og sauesanking høydepunkter i skoleåret, og mange av de yngre elever gleder seg til den dagen da de får holde lammene på tilhengeren. For skolen har det vært et bevisst valg å ha "gårdsdyr" i motsetning til rene kjæledyr, skjønt etter min observasjon forbinder barna begge element. Det er et poeng for skolen å minske gapet som i samfunnet for øvrig kommer til uttrykk med lite omsorg for produksjonsdyr og delvis menneskeliggjøring av kjæledyr. Elevene vet at dyrene vil bli slaktet og spist, og en 6. klasse har vært med på saueslaktingen, parteringen av slaktet og videreførelsen av kjøttet.

Stellet av små dyr som lam og kyllinger lar omsorgsevnen komme til utfoldelse. Elever som ellers synes å ha lite av denne evnen, kan i omgang med dyr vise sider som ellers er skjult i skolehverdagen. Bokkers' studie (Bokkers, 2006. S.31-41) viser at samvær med dyr har positive effekter i forhold til læring av ansvar, omsorg og selvsikkerhet; til samme resultat kommer Chawla & Tiller (Chawla & Tiller, 1996. S. 37) og Krogh (Krogh et al., 2003. S. 47). I sitt arbeid om gården som læringsarena gjør Marquardt oppmerksom på at barnas sensibilitet blir skjerpet. For å komme i kontakt med dyr må dyrene iakttas og deres adferd tolkes. Hun holder det for sannsynlig at det gir en læringseffekt også i forhold til andre barn eller voksne. (Marquardt, 2005. S. 55). Bjerke et al. viser seg overrasket over at det ikke foreligger mer forskning omkring innflytelsen av naturlige omgivelser, bl.a. samvær med dyr, på barnas utvikling og senere holdninger overfor dyr. De medgir at

to disentangle the potential genetic roots of this obvious orientation of children toward nature (Kellert and Wilson 1993) is very complicated, but the phenomenon should at least be taken more seriously by developmental psychology. The prevalence and intensity of child-animal interactions clearly indicates that important psychological processes are involved. (Bjerke et al., 2001. S.92)

Deres undersøkelse viser forøvrig at kontakt med dyr under oppveksten er forbundet med en positiv holdning overfor dyr i voksen alder. (ibid.). Dette støtter opp under skolens husdyrhold i naturbruksperspektivet – empatien for naturen og dyrene som lever i den vokser hvis den kan utvikles i barnealderen. Elevenes praktiske, empatiske og kognitive evner kan stimuleres av husdyrholdet, og fremfor alt gir det en rik erfaring med oppgaver fra det virkelige liv.

15.8. HOVEDOMRÅDER I NATURBRUKSUNDERVISNINGEN OG GENERELLE LÆRINGSMÅL FOR NATURBRUKET

Nedenfor skisseres hvordan koherensopplevelsens komponenter utvikles i naturbruksundervisningen. Tabellen over undervisningens hovedområder kan relateres til samfunnsintensjoner (jfr. kap. 12.3). L. Jollys erfaringer med ”det omvendte læreplanarbeid” kan nevnes i denne forbindelsen. I en refleksjon over praktiske oppgaver fra gårdsarbeid oppdager hun at ”mange læremål dekkes med utgangspunkt i det praktiske arbeidet” (Jolly, 2007. S. 101). Ved formidlingen av målene for naturbruksundervisningens hovedområder og av relasjonskompetanse, ferdighetsmål og kunnskapsmål legges det vekt på at elevene får anledning til å utvikle sin relasjon til naturen.

Koherensopplevelsens komponenter:

Relasjonskompetanse (meningsfullhet): Siden relasjonskompetanse ikke vil bli beskrevet i detalj i undervisningsplanen, angir jeg her noen retningslinjer. Jeg ser relasjonskompetanse i sammenheng med meningsfullhet. Dette skulle gi uttrykk for ”evnen til å betrakte personlige mål eller prosjekter som meningsfulle. Problemer oppfattes som utfordringer, en klarer å holde balanse i livets skiftende spill” (jfr. kap. 5.2.), og gjenspeiler elevens forhold til seg selv, andre og egne opplevelser. Således kan den betraktes som praktisk klokskap eller phronésis. Etter mitt syn bygger utviklingen av mening bl.a. på opplevelsen av trygghet. Dette peker Steiner på når han sier at barnet lever med inntrykket at verden er god (Steiner, 1980. S. 144). En måte å formidle dette i Steinerskolen på er eventyrfortelling hvor det gode seirer. For naturbruksundervisningen kan det eksempelvis bety å fortelle naturhistorier hvor insekter, blomster, stein blir levende og formidler en moral t.o.m. 3. klasse. Fra 4. – 8.klasse vil utviklingen av relasjonskompetansen kunne støttes ved bruk av sansene, jfr. bevegelsen fra ”verden er god” til ”verden er skjønn” (ibid.,). I kap. 13 ble barnets oppvåkning til verden i 9 – 12-årsalderen beskrevet. Fra denne alderen kan barnet bruke den egne iakttakelsen mer bevisst. I naturbruksundervisningen kan dette pleies ved å gi mulighet til rike sanseintrykk. Verden som for barnet har mistet noe av sine fortryllende egenskaper, kan gjennom rike sanseopplevelser og fysiske utfordringer igjen fremtre som spennende og interessant. For utviklingen av relasjonskompetanse på dette alderstrinn er bruk av sansene og kroppen egnet til pleien av relasjonen til omgivelsene. Fra 14 års alder våkner det egne intellektet og bedømmelsesevnen (se s. ...). Samtidig avtar de voksnes autoritet. Ungdommene er nå åpne for idealer. Disse kan utvikles ved å oppleve at verden er sann (Steiner, 1980. S. 144). I naturbruksundervisningen vil det med hensyn til relasjonskompetansen si å la elevene

oppdage økologiske sammenhenger og derav følgende praktiske konsekvenser. Samtidig skal elevene erfare at deres praktiske arbeid bidrar til pleien og utviklingen av naturmiljøet. Kunnskap kan derved bli til klok handling.

Ferdighetsmål (håndterlighet):

- Håndtering av håndredskap til skog- og hagebruksarbeid.
- Kjennskap til vedlikehold av redskap og bruk av verktøy som hammer, sag o.l.
- Foredling av grønnsaker og urter.
- Konserveringsmetoder for matvarer.
- Grunnleggende ferdigheter i bruk av kart og kompass og forberedelser til fjellturer.

Kunnskapsmål (forståelighet):

- Kunnskap om prinsipper for økologisk dyrking og botaniske grunnbegreper.
- Kunnskap til teknikker ved dyrking av grønnsaker, frukt og bær så vel som landbrukskulturer som korn.
- Kunnskap om biologiske råvarer til industrielle og energiproduserende formål.
- Kjennskap til norske treslag, kulturarbeid i skogen, skogen som økosystem. Kjenne til forskjellige skogstyper og skogens betydning for det globale økosystemet.
- Viten om bakgrunnen for miljøkrisen og kjennskap til bærekraftige strategier.

Naturbruksundervisningens hovedområder:

Hagebruk/landbruk	Kunnskap om de vanligste grønnsaker, kornsorter og dyrkingsteknikker. Forståelse for økologiske prosesser, landbrukets betydning for bærekraftig utvikling.
Skogbruk	Kunnskap om norske trær og skogstyper, kjennskap til skogsarbeid som frøformering, planting, tynning og hogst. Skogens betydning for økosystemet og som produsent av fornybare ressurser.
Ernæring	Kunnskap om konservering og foredling av grønnsaker, frukt og urter. Kunnskap om sammensetning og fremstilling av vanlige næringsmidler som brød, pasta, melkeprodukter. Betydningen av et kosthold basert på matlagning fra grunnen av, bestående av frukt og grønnsaker.

Håndverk	Kunnskap om pleie og vedlikehold av hageredskap, enkle forefallende byggearbeider i hage- og landbrukssammenheng.
Friluftsliv	Grunnleggende ferdigheter for å ferdes i naturen gjennom hele året.
Sjøbruk	Kjennskap til fisker i norske farvann, erfaring i enkle fisketeknikker og akvakulturens muligheter og begrensninger.

15.9. DIDAKTISKE MOMENT FOR DE FORSKJELLIGE ALDERSTRINN

I det følgende peker jeg på forbindelsen til kap. 13. for å vise sentrale aspekter for en aldersrelatert tilnærming til undervisningsstoffet. Planen forutsetter den skisserte tilnærmingen i undervisningen. I kapittelet 13 om steinerskolepedagogikken ble det beskrevet at følelsens utvikling er sentral i den 2. sjuårsperioden. For undervisningen i naturbruk betyr det at det legges vekt på sanseopplevelser. Praktiske arbeidsoppgaver må det selvfølgelig bli, men fokuset vil være på opplevelsen. Elevene er i stand til å blande såjord, så solsikker og plante dem ut. Det er populært å plukke blomster eller samle egg fra hønene og fordele til andre klasser. Ved blomsterplukkingen kan en med fordel styre aktiviteten i en omsorgsfull håndtering av plantene. Hvis arbeidsøktene er tydelige og korte, liker barn på disse alderstrinn all slags hagearbeid og dyrestell. *Fra 9 – 10-årsalderen* har elevene utviklet evnen til reflekterende fornuftsorientert handling. Spørsmålene kan nå være: ”Hvordan fungerer dette?”, ”Hva skjer hvis...?”. Denne voksende interessen for verden kan støttes ved små forsøk eller egne undersøkelser. Nå kan også sammenhengen med andre fag tydeliggjøres, elevene begynner å forstå at det som skjer på skolen henger sammen og at kunnskap fra et område kan brukes på et annet. Arbeidsaktiviteten trer også mer i forgrunnen, elevene kan få ansvar for enkle oppgaver. *Fra ca 12-årsalder* vil det legges mer vekt på handlinger og oppgaver som øver viljen. Forståelsen for kognitive sammenheng gjør det nå mulig å legge grunnlaget for målrettet arbeid hvor oppgaver kan bli selvstendig gjennomført. *Fra 14 årsalderen* er tenkningens utvikling et hovedmotiv. Elevene kan reflektere over observasjoner, gjennomføre eksperimenter og se undervisningen i en samfunnssammenheng. Hvis denne sammenhengen kan bli synlig vil det være en hjelp for undervisningen som gjerne preges gjerne av kritikk i denne alderen. Det som gjøres har konsekvenser for andre, og denne erfaringen kan motivere. For trangen til handling kan et byggeprosjekt vise seg å være velegnet – særlig hvis resultatet er av nytte for andre. Undervisningen i naturbruket kan for de forskjellige alderstrinn beskrives slik:

fra 6 – 8-årsalderen som sanserelatert: ”Hva kan oppleves?”

fra 8 – 12-år saksrelatert: ”Hvordan fungerer det?”

fra 13 – 17-år identitets- og verdensrelatert: ”Hva har det med meg og verden å gjøre og hva kan jeg bidra med?”

16. UNDERVISNINGSPLANEN

16.1. PRESENTASJON AV PLANEN

Forbindelsen til steinerskolens læreplan vises for hver klasse med en innledende beskrivelse av trinnets ”tema” eller stoff i relaterte fag.

1. klasse

Teamet for 1. klasse på Rotvoll er ”Gården gjennom årstidene”. Året er tenkt som en gjennomgang av det som skjer på en gård i løpet av et år. Epler plukkes og det lages saft av dem, sauene hentes fra beite, barna er med ved klippingen av sauene og bearbeider senere ullen. I alt dette erfarer barna sammenhenger. Deltakelse i den voksnes aktivitet og lek kan enda blande seg. Det trengs ikke ytterligere tematisering av den, den oppleves. Barna får med seg sammenhengen mellom tanke, handling og resultat. 1.klassens erfaring med naturbruket er tenkt som en ouverture, en antydning av det som skjer de kommende år; en opplevelse av de områder og arbeidsoppgaver som skal utdypes fra 2. – 10. klasse på Rotvoll. Et eksempel på dette er samlingen av gran- og furukongler til såing. Småplantene blir pleid på skolens område, og i 5.klasse skal de plantes ut i et skogsområde som elevene skal besøke og pleie igjen i 10. klasse.

En slik bue ønskes spent over alle områder i naturbruksundervisningen på Rotvoll.

2. klasse

I beskrivelsen av Steinerskolepedagogikken ble det nevnt at vektlegging av billeddannelsen er et hovedmotiv for pedagogikken fra 2.-4. klasse. Barna i 2. klasse kan enda erfare verden som vesensartet. Å snakke med biller eller steiner er ikke fremmed for dem. Objekter i verden har de samme evner som mennesket i en magisk-animistisk verden. For naturbruksundervisningen vil det gi seg utslag i å betone opplevelseskarakteren. Definisjoner av naturlige fenomener holdes tilbake. Faktakunnskap kan vente. Et rikt, sansemettet forhold til livet på gården og i skogen skal utvikles. Forskjellige kvaliteter kan erfares: lukter, smaker, lyder, berøringer.

Skog: Gjennom hele året foreslås det å bruke 1 turdag per uke. Dagen vil være en kombinasjon av frilek i skogsområdet og av små oppgaver. Oppgavene kan gjerne stilles av en eventyrfigur som via læreren ber barna om å løse oppgavene. Det kan dreie seg om de forskjellige vekster og dyr som finnes i skogen. Utplanting av gran og furu som ble sådd på skolen i 1.klasse i et plantefelt ved skolehagen.

Dyrehold: 2. klasse får en fast ukedag med ansvar for stell av sauene. Tunge og til dels farlige oppgaver med høygaffelen utføres av læreren. Elevene kan skjære kålrot og brødrester til sauene og mate dem, de vil også kunne finne gleder i tunge oppgaver som transport av halm- og høyballer.

Hagebruk: I hagen er barna ikke modne for lengre målrettede arbeidsoppgaver. Grensen mellom lek og arbeid er flytende. Klare og begrensede oppgaver, som såing av ca 2 m med sukkererter, makter de allikevel å utføre. Deler av turdagen kan brukes til hagebruksarbeider om våren, sommeren og høsten. Lage såjord.

Ernæring: Lage supper av gårdens grønnsaker, foredle epler og grønnsaker.

Håndverk: Spikking av pølsepinner, såpinner.

Friluftsliv: Turdagen brukes også til ski- og aketurer. Elevene skal venne seg å gå samlet og lære å kle seg etter værforholdene.

Kunnskapsmål: Elevene skal kjenne navn på hagens grønnsaker og kjenne dem igjen. Sortering av søppel og organisk materiale skal være kjent.

3.klasse

Et hovedtema for 3.klasse er å lære seg å skrive. Ved slutten av året kan elevene skrive egne små egne tekster. I fortellerstoffet er fablene fremtredende hvor menneskelige karaktereregenskaper blir tematisert. Arbeidshefte for naturbruk blir innført. Natursagnene som beskriver naturen vesensartet er enda del av fortellerstoffet. Siden naturen fortsatt oppleves beslektet, foreslås en 1 turdag per måned, helst i et skogsområde. Før besøket i skogen blir en fortelling som eksempelvis "Lille Tre" av Jack Forrester fortalt. I skogen blir elevene oppfordret om å søke seg sitt "hjemlige sted", der skal de oppholde seg hver gang ca. 10 min. Enkle oppgaver som bygging av en bål plass eller tynning av bringebærkratt kan elevene ta del i. Naturbruksundervisningen om vinteren kan bli lagt til denne dagen. Fra april til sommeren og august til oktober 1-2 t./uken.

Dyrehold: 3.klasse får fast ukedag med ansvar for husdyr. Elevene kan bli mer selvstendige i forhold til arbeidsoppgavene. Koking av poteter til sau og høns.

Hagebruk: Lage såjord, meitemarken som tema. Løvkompst med tanke på meitemarken. Dyrking av meitemark i markkasse. Poteten blir årets hovedvekst, fra groing til foredling.

Håndverk: Flette kurv av pil med bunn og skjelett bestående av treplate og spikkepinner.

Ernæring: Foredling av poteten, lage forskjellige potetretter.

Friluftsliv: Lære å lage forskjellige båltyper, enkle måltider med hjelp av bålet, samling av ville vekster til mat.

Kunnskapsmål: Elevene skal vite forskjellen mellom høy og halm, ha kjennskap til fôrslag for sauer og høns, kjenne navn og bruk av håndredskap for hagebruksarbeid, kunne lage bål. Potetdyrkingen skal kunne beskrives i egne ord.

4.klasse

Den undrende og lekende tilnærming til verden er underlagt en forandring. Et ønske om å forstå fenomenene vekkes. Et hovedmotiv for året er primæryrkene: Bonden, fiskeren, bergmannen og gjeteren. Erfaringen av primæryrkene og aktiviteter som smiing, muring, snekring kan gi tillit til menneskenes aktivitet. Denne tilliten er nødvendig i forhold til den kritikken til omgivelsene som vil komme om noen år. Barna blir nå fysisk sterkere og i stand til å arbeide i hagen. Primæryrkenes fysiske karakter erfares i aktiviteter som pløying eller høsting av korn. Elevene skal få små byggeprosjekt som kaninbur, grillovn o.l. Naturbruksundervisningen foreslås gjennom hele året med 1-2 t/uke eller 2 t/uke om våren og høsten.

Hagebruk: jordarbeiding (gjærne manuelt, klassen trekker ploegen og harven), såing av jordstykke med leguminoser til grønn gjødsling, såing av kornsortene + grønnsaker + blomster; lagning av såjord. Bruk av løvkompost.

Håndverk: Byggeprosjekter, f. eks. kaninbur, transportabelt hønsbur, pizzaovn i halm og leire; smiing

Ernæring: Foredling av korn: brød, pasta; beskrive kornets betydning for ernæringen.

Sjøbruk: Fiske med garn.

Dyrehold: Klassen har en fast ukedag med husdyrstell. I beitesesongen tilsyn med sauene.

Kunnskapsmål: Kjenne til jordbeardingsmetoder, kunne navngi og beskrive dem; kjenne igjen kornsortene bygg, havre, rug, hvete og ha kunnskap om deres spesifikke bruk.

5.klasse

Analogier kan brukes som erkjennelsesprinsipp. Den første naturfagsundervisning med biologi hører til dette alderstrinn. Analogier hjelper elevene å se forbindelsen fra det kjente til det ukjente og tjener som forberedelse til kausal tenkning. Det selvstendige arbeidet med arbeidsboka styrkes. I geografiundervisningen tegner elevene sine første kart. Dette kan brukes i arbeidsboka til å lage oversiktskart over gården. Aktivitetsområdet utvides ut over

skolegårdens grenser. Klassen besøker et skogsområde, som skolen kan pleie over tid. Trærne som elevene sådde i 1.kl. blir plantet ut i skogen. Sammenhengen blir nå ikke bare opplevd men også tematisert. Nå kan en nærmere undersøkelse av såjordens ingredienser, deres egenskaper og karakteristiske trekk bli omtalt. Elever er i stand til fysisk krevende arbeid. Mål- og vektforståelse fra matematikkundervisningen finner mange øvelsesområder i skolehagen. Det foreslås 1 – 2 t/uken, som om vinteren erstattes med 3-4 dager skogpraksis som leiropphold.

Hagebruk: Lage såjord. Snakke om jordens bestanddeler: torv, sand, humus. Undersøkelse av leguminosenes mykorrhiza Eksperimenter med meitemark i markkassen. Så reddik og la den stå til modent frø. Calendula, høsting av bladene for tilberedelse av olje og salver. Bli kjent med en plantes oppdeling i rot, blad, blomst/frukt. Kålplanten anskueliggjør menneskenes fremavling av de ulike plantedeler.

Dyrestell: Ansvar for beiteslepp.

Skog: Skogsuke: Utplanting av gran og furu i skogen. Enkle skogsarbeider. Lage tjære. Hente torv, lage torvbriketter. Ha sitt hemmelige sted i skogen. Lage papir.

Håndverk: Bygging med halmballer og leirepuss. Lage krabbeteiner.

Sjøbruk: Sette ut liner til blåskjeloppdrett, fiske etter krabbe.

Kunnskapsmål: Kunnskap om skogplanting; kunne beskrive egenskaper til sand, humus og torv.

6.klasse

Nå kan en bevisst oppdagelse av sammenheng blir øvd. Egne eksperimenter (f. eks. spireforsøk i forskjellige vekstmedier) kan gjennomføres. Forståelsen av årsak og virkning som nå våkner i barna gjør det mulig at elevene overtar mer ansvar for det som skjer i hagen. Den fysiske utvikling tillater nå utholdende bruk av hageredskapene. Grunnleggende ferdigheter som oppmåling av et grønsaksbedd, spaing og raking blir øvd. Gjennom arbeidet med individuelle bedd blir sammenhengen mellom arbeidets kvalitet og resultatets kvalitet synlig. Det er virkeligheten som korrigerer elevene. I 6.klasse rettes blikket ut mot verden. Oppdagelsene og oppbruddet i renessansen er tema for klassen. I naturbruk kan elevene dra på oppdagelsesferd til en veiløs fjellgård. Orienteringsevnen som var grunnlaget for oppdagelsesferdene kan elevene øve under dette leirskoleopphold. Det foreslås et leirskoleopphold på en veiløs fjellgård (Holden). En del av årets biologistoff kan undervises i fjellskogen som er rik på lav, mose, sopp og bregner. Lokalhistorie fra det svensknorske

grenseområde; bruk av kompass og orientering; fiske. Leiroppholdet formidler inntrykk av livet på en fjellgård, og samtidig legges det vekt på egne opplevelser i naturen. Biologiundervisningen kan delvis bli gjennomført som en del av naturbruksundervisningen. De lavstående plantene vil kunne observeres ved leiroppholdet. Det foreslås 2t/uken + 1uke leiropphold.

Hovedfagsundervisning ifølge læreplanen:

Geografi: lagning av relieffkart; Norden som tema

Biologi: botanikk: plantens oppbygging i rot, stengel og blad og plantens vekstbetingelser. Plantenes og insektenes samspill. Skildring av lavstående planteliv som sopp, lav, alger, bregner.

Naturbruk:

Hagebruk: Samle frø av reddik. Lage såjord etter oppskrift. Eksperimentering rundt oppaling av småplanter for å forstå vilkårene av de beste vekstbetingelser (lys, vann, luft, org. næring). Dyrking av urter. Innsamling av ville urter. Soppdyrking.

Dyrehold: Elevene får ansvar for sauesanking,

Ernæring: Foredling av eget slakt til pålegg (f. eks. pølser, rull).

Skog og friluftsliv: Leiropphold på fjellgård, finne lav, mose, bregner. Se på typiske kjennetegn for fjellskog. Bruk av kart og kompass. Fiske med stang og oter. Foredling av skogsvekster til næring og salver.

Kunnskapsmål: kunne orientere ved hjelp av kart og kompass; kunne beskrive leguminosenes og mykorrhizas oppgave; kunnskap om innesåing: forskjell mellom lys- og skyggevekster, kunne såing, prikling, planteoppal

7. klasse

Erfaringsmessig kommer kritiske spørsmål i forhold til naturbruksundervisningen. Elevene ønsker å forstå meningen med naturbruket. Å vise til menneskets avhengighet av naturen i daglige, nære forhold (ernæring, kosmetikk, vann- og luftkvalitet) kan skape et nytt forhold til undervisningen. Elevene deltar i planleggingsarbeidet for årets vekstsesong i urtehagen. I fortellinger kan forskjellige kulturers forhold til naturen formidles, for eksempel: buskmenn, nordamerikanske indianere. Det foreslås 2t/uke i vekstsesongen, ev. 1 t om vinteren. Geologistoffet kan ev. gjennomføres i naturbruksundervisningen.

Hovedfagsundervisning ifølge læreplanen:

Geologi: Geomorfologi, landskapsformer; sedimentære, eruptive, metamorfe bergarter. Geologiens innflytelse på vegetasjonen.

Fysikk: I fysikkundervisningen betones årsak – virkning; undervisningen legger enda vekt på det opplevelsesartete, formuleringen av lover og definisjoner legges det mindre vekt på.

Geografi: Verdensgeografien kan starte med sonegeografien. Det viser grunnlaget for det spesifikke biologiske og kulturelle liv som utfolder seg i hver sin sone.

Naturbruk:

Hagebruk: Prinsippene for vekstskifte, høsting av urtene, til urtesalt. Innhøsting og tørking av urtene. Urtesaltproduksjon og laging av leppebalsam.

Ernæring: Melkeforedling – fløte, ferskost, smør

Skog: Lage torvbriketter

Kunnskapsmål: Kunnskap om vekstskifte, dyrkingsforhold for årets urter, innhøsting og foredling. Erfaring med melkeforedling. Kjennskap til andres kulturer naturforståelse.

8. klasse

Forvandling kan stå som tema for dette alderstrinnet. Den forvandlingen som elevene gjennomgår speiles i temavalget om de store oppdagelser, reformasjonen eller skrittet fra det geosentriske til det heliosentriske perspektivet. Den selvstendige tenkningen fremmes spesielt ved egne iakttakelser i realfagenes metodikk. I hagebruket burde eleven nå ha nok kunnskap til stell av et eget bedd. Elevene kan selv velge og planlegge årets produksjon, som de skal dokumentere og føre regnskap over. Utviklingen av naturforståelse i Europa skisseres. Deler av geografistoffet kan formidles i naturbruksundervisningen, kjemistoffet kan anskueliggjøres i naturbruket. Sløyd/håndverk kan være en del av naturbruk. Det foreslås 2t/uken undervisning og 3 dager vinterleir i fjellet (Bjørneggen).

Hovedfagsundervisningen ifølge læreplanen:

Geografi: Kjennskap til verdensdelene; skildring av andre kulturer.

Fysikk: Akustikk, optikk, varmelære, elektrisitet, magnetisme, mekanikk.

Kjemi: Syrer, salter, baser, kalkens kretsløp.

Biologi: Menneskets biologi, blodkretsløp, respirasjon, fordøyelsen.

Naturbruk:

Hagebruk: Planlegging av et bedd med grønnsaker og/eller blomster, urter og stell av beddet gjennom sesongen, pH-målinger av forskjellige jordtyper; lagning av kranser, blomsterdekorasjoner. Dyrking av grønnsaker til melkesyrejæring.

Ernæring: Melkesyrejæring av grønnsaker, posteier til pålegg

Håndverk: Saging av tømmer, lafting av gapahuk. Vedlikehold av småmaskiner (gressklipper, jordfres), lagning av kaldbenker

Friluftsliv: Utviklingen av naturforståelsen i Europa, eksempelvis: vikingene, de første tindebestigere i renessansen, moderne friluftsliv. 2 - 3 dager på en fjellhytte (Bjørneggen) med læring om overlevelsesteknikker i vinterfjellet.

Kunnskapsmål: Selvstendig arbeid med kulturplanter etter eget valg. Kunnskap om adferd og sikkerhetstiltak i fjellet om vinteren.

9. klasse

Behovet for en egen indre verden kan tre tydelig frem på dette trinnet. I undervisningen blir det forsøkt å vinkle stoffet slik at elevenes arbeid med å forstå seg selv reflekteres i stoffet. Samtidig ønskes det å vekke elevenes empati for omverden. Kjemiundervisningens tema tas opp i naturbruket ved fremstilling av stivelse og olje og høsting av blåskjell som proteinkilde. Geografistoffet tematiseres i naturbruket gjennom økologiske og sosiale konsekvenser av global matvarehandel. Det foreslås undervisning 2t/uke.

Hovedfagsundervisningen ifølge læreplanen:

Fysikk: Hydro- aeromekanikk, meteorologi, elektromagnetisme, akustikk, optikk.
Elevene få egne øvelser til gjennomføring.

Kjemi: Næringsstoffenes kjemi: karbohydrater, fettstoffer, protein. Menneskets avhengighet av naturen blir tematisert.

Biologi: Menneskets anatomi: muskler, skjelett og sanser.

Geografi: Andre verdensdeler, handel og økonomi. Kontinentenes natur beskrives, men også deres nåtidige sosiale situasjon. Globaliseringen kan tematiseres.

Naturbruk:

Hagebruk: Dyrking av oljevekster (raps, solsikker). Fremstilling av stivelse og eksperimenter med produksjon av stivelsesbaserte gjenstander. Drøfte fornybare energikilder. Beregning av areal til matproduksjon. Værobservasjoner med værstasjon.

Ernæring: Høste blåskjellene fra linene satt ut i 5. klasse. Blåskjelloppdrett, markdyrking (minne om markkasse fra 3.kl.) som ressursbesparende proteinkilder.

Friluftsliv: Kanotur med overnatting, ferskvannsfiske.

Kunnskapsmål: Kunnskap om fornybare, biologiske ressurser, deres anvendelsesområde, potensial og begrensing. Planlegging av kanotur med utstyr.

10.klasse

Et viktig mål dette året er å gi sikkerhet til den nyervervede dømmekraften, selv om dommen har en tendens til å være unyansert. Verden fremstår i denne alderen ofte i svart-hvitt. Elevene er åpne for idealer. I forhold til naturbruksundervisningen kan elevene se på årsaken til miljøkrisen og diskutere mulige løsninger. Temaer fra hovedfagsundervisningen som økologi, undersøkelser av biotoper og gaiahypotesen kan legges i naturbruket. Forplantingslære kan anskueliggjøres ved gjennomgang av forskjellige formeringsteknikker i hagebruket. Det foreslås 2 t/uke undervisning i vekstsesong og 1 uke skogs- og landbrukspraksis.

Hovedfag ifølge læreplanen:

Fysikk: Varmelære, mekanikk, elektrisitetslære, akustikk.

Fokus på tekniske utviklinger av kommunikasjonsmidler: telefon og dampmaskin. Teknikkens sosiale aspekter blir tydelig.

Kjemi: Organisk kjemi, bearbeidelse av naturlige råvarer. Gjæringsprosesser blir anskueliggjort ved fremstilling av alkohol. Kjemiundervisningen knyttes til biologiske prosesser.

Biologi: Økologi, menneskets nervesystem og kretsløp, forplantingslære, embryologi. Samspillet mellom levende organismer og betydningen av andre miljøfaktorer; undersøkelse av biotoper; gaiahypotesen.

Naturbruk:

Hagebruk: Følge med kompostering av organisk materiale. Humusdannelsen (viser tilbake til såjordfremstilling fra 1.kl.) og dens betydning for kulturutviklingen. Utvikle forslag til løsning av miljøkrisen, både sosialt og med tanke på fornybare, biologiske råvarer. Frødyrking og

vegetative formeringsteknikker.

Skog- og landbrukspraksis: Det foreslås 1 ukes opphold for hele klassen på Jøssåsen landsby. Bli kjent med ideer og erfaringer med alternative samfunnsformer, fornybare energiløsninger, rensesystem for vann, økologisk land- og skogbruk. Sluttavvirkning i skogen, gjensyn med plantene fra 1.klasse. Skogen som økosystem.

Kunnskapsmål: Kunnskap om faktorer som influerer humusdannelsen og komposteringsprosessen og vegetative formeringsteknikker.

16.2. PLANEN GJENNOM ÅRET

Oversikten av aktivitetene er ikke fullstendig. En egen litteraturliste henviser til kilder for metoder og aktiviteter egnet for undervisningen.

	HØST	VINTER	VÅR
1.Kl.	Turdag/Husdyrstell Høstarbeid i hagen, enkel foredling av epler, grønnsaker, saueklipping	Turdag/Husdyrstell hente tang fjæra, enkel foredling, matlaging. Arbeid med ull	Turdag/Husdyrstell Spikking av såpinner, lagning av såjord, så i potter (bl.a. grønnkål), samle frø til skogplanting
2.Kl.	Turdag/Husdyrstell Høste potet, grønnkål. Lage mat av potet. Saueklipping	Turdag/Husdyrstell Hente granbar til advent	Turdag/Husdyrstell Enkle ryddeoppgaver i skogen/beite. Potter i leire til spiring, lage såjord, så og plante kålrot, blomster, rug, potet
3.Kl.	Husdyrstell Potethøsting, lage forskjellige potetretter. Høste kålrot, blomster. Samle mark til markkasse, løvkompost	Husdyrstell Fletting med pil og kvist, stell av markkassen	Husdyrstell Samle ville vekster til mat/te. Lage plantepotter av papir, lage såjord, så og plante blomster, rug og grønnsaker.
4.Kl.	Husdyrstell Høste rug, høstarbeid i hagen, fiske med garn på fjorden.	Husdyrstell Byggesprosjekter, om vekstskifte, lage tenningsbrikker	Husdyrstell Jordarbeiding, så 4 kornsorter. Lagning av såjord og papirpotter. Så og plante grønnsaker, leguminoser, calendula.
5.Kl.	Husdyrstell Se på leguminosenes mykorrhiza, høsting og foredling av calendula, høstarbeid i hagen, lage krabbeteiner.	Husdyrstell Skogsuke, lage krabbeteiner, lage papir	Husdyrstell – ansvar for beiteslepp Så reddik til frøformerings, sett ut liner til blåskjell, krabbefiske, lage såjord, så og plante ”rot- blad- blomsterplantene”. Eksperimenter med markkassen.

6.Kl.	Husdyrstell – ansvar for sauesanking Høste reddikfrø og grønnsaker, leirskoleopphold.	Husdyrstell Såjord som tema, soppdyrking, foredling av kjøtt, lagning av skokrem o.l.	Husdyrstell Lage såjord etter oppskrift. Planteoppal, så og plante urter. Høsting av ville urter til urtesalt.
7.Kl.	Høsting, tørking av urtene, vedlikehold av redskap, tilverking av kasser, tørkebrett o.l.	Lage urtesalt, melkeforedling, lagning av kosmetiske produkter som leppebalsam o.l. Andre kulturers naturforståelse.	Dyrking av blomster, så og plante hvitkål, torvbriketter.
8.Kl.	Høsting, tørking av urtene, vedlikehold av redskap, tilverking av kasser, tørkebrett o.l.	Lage urtesalt, melkeforedling, lagning av kosmetiske produkter som leppebalsam o.l. Andre kulturers naturforståelse.	Dyrking av blomster, så og plante vitkål, torvbriketter.
9.Kl.	Værobservasjoner Høsting av det egne bedd, foredling av egne planter, høstarbeid i hagen	Værobservasjoner Fremstilling av stivelse og eksperimenter med stivelse. Arealberegninger for matproduksjon. Stoff om fornybare energikilder.	Værobservasjoner Så oljevekster, pleie av kulturlandskap. Kanotur. Høste blåskjell
10.Kl.	Oppfølging av komposten Høsting av raps, solsikker, kulturlandskapspleie	Oppfølging av komposten Økologi	Oppfølging av komposten Veg. formering av pil og busker. Skog- og landbrukspraksis.

16.3. UTVIKLING AV HOVEDOMRÅDENE

I kap. 15.2. ble opplevelsen av sammenheng nevnt som et viktig prinsipp for naturbruksundervisningen. Kaiser (2003) gir flere eksempler på hvordan dette realiseres i hagebruksundervisningen ved tyske steinerskoler. Welbys ”Patterns through the seasons” (Welby, 2003) viser det samme for de første sju klasser i Canada. I det følgende prøver jeg å gjøre rede for hvordan dette prinsipp kommer til syne i utvikling av undervisningens hovedområder å på Rotvollskolen.

Generelle læringsmål for hage- og landbruk: - Kunnskap om de vanligste grønnsaker og dyrkingsteknikker, forståelse for økologiske prosesser, landbrukets betydning for bærekraftig utvikling. Den nevnte rekkefølgen er samtidig rekkefølgen i hovedområdet undervisning. De første årene deltar elevene i hagearbeid, de blir gjennom praktisk arbeid kjent med forskjellige grønnsaker og etter hvert med teknikker for dyrking. I 7. klasse er vekstskifte, som har vært praktisert gjennom årene, et tema for undervisningen. Derved kommer en refleksjon på økologiske prosesser inn i undervisningen. Det skal i 8. klasse føre til at elevene kan ta ansvar for et eget plantebedd, fra planleggingen til plantenes foredling. I 9. klasse skal dette lede over til en forståelse for økologiske prosesser med eksempelvis referanser til tidligere erfaringer

med leguminoser. 10 klasses tema om humusdannelsen peker tilbake på tidligere erfaringer med blanding av såjord og fremover gjennom en forståelse for at matjordlaget danner grunnlaget for all menneskelig aktivitet.

Generelle læringsmål for skogbruk: - Kunnskap om norske trær og skogstyper, kjennskap til skogsarbeid, skogens betydning for økosystemet.

Undervisningspraksis i skogen er begrenset siden skogsarealet som skolen kan pleie ligger ca 40 km unna. Turdagen de første 2 skoleårene fører ofte til kommunale skoger i skolens nærmiljø, dette gir rike opplevelser av plante- og dyreliv i skogen. I 1. klasse samler elevene frø fra bartrær som sås ut i potter. I 5. klasse er det planlagt 1 skogsuke på Jøssåsen landsby. I denne uken skal trærne fra 1. klasse plantes og elevene får en innføring i enkle pleieoppgaver i skogen som laging av skogkompost, tynning eller trepleie. I 6. klasses leirskoleopphold blir elevene kjent med fjellskogens karakteristiske trekk, og i 10. klasse reiser elevene igjen til skoleskogen, forsøker å finne trærne som ble sådd og plantet ut tidligere og deltar i hogst. Etter skogsoppholdet blir skogen som økosystem tematisert. Denne refleksjonen bygger da på flere års erfaring med skogen.

Generelle læringsmål for ernæring: - Kunnskap om konservering og foredling, om ingredienser for vanlige næringsmidler, betydningen av kostholdet.

En målsetning for området ernæring er å anskueliggjøre sammenheng mellom jord og bord. Et godt grunnlag for undervisningen om ernæring er Rotvollskolens skolemåltid. Hver dag spiser elevene lunsj på skolen. Ferskt brød fra nabolagets økologiske bakeri hentes, og en dag i uken spises det et varmt måltid som elevene er med å forberede. Så langt som mulig brukes skolens grønnsaker til dette. Foredling av vegetabiliske og animalske råvarer til eksempelvis urtesalt, posteier, pålegg o.l. gir innsikt i matvarenes sammensetning.

Generelle læringsmål for sjøbruk: - Kjennskap til fisker i norske farvann, erfaring i enkle fisketeknikker og akvakulturens muligheter og begrensninger.

Siden skolen ligger i umiddelbar nærhet til sjøen er det naturlig å ha elementer av sjøbruk i naturbruksundervisningen. Allikevel er muligheter klart begrenset med hensyn til fisketurer eller oppdrett. Skolens båt kan bare ha 5 passasjerer. Fiske med garn har hittil vært mulig å gjennomføre, men er til enhver tid avhengig av klassens størrelse og ledig kapasitet i kollegiet. Det viktigste element er blåskjeloppdrett. I 5. klasse skal elevene setter ut blåser med bunntau som gir grobunn for blåskjell. I 9. klasse skal skjellene bli plukket.

Blåskjeloppdrett er valgt som eksempel for en ressursvennlig marin matproduksjon.

Generelle læringsmål for håndverk: - Kunnskap om pleie og vedlikehold for hageredskap, enkle forefallende byggearbeider i hage- og landbrukssammenheng.

Muligheter til håndverk i naturbrukssammenheng finnes i større grad enn det som ble nevnt i planen. Enkle spikkeoppgaver som tilverking av såpinner eller lagning av blomsterpotter i papir kan øves de første år. Forskjellige arbeider i leire er mulig: blomsterpotter, leireskilt for grønnsaksbeddene, små figurer til dyrking av karse som kan selges. Senere kan elever lære seg bruk av sag, hammer og bormaskin ved snekring av kasser til transport eller tørking. I 4. klasse tas det sikte på små byggeprosjekter. 8. klasse kan bruke skolens minisagbruk til saging av tømmer. Grunnleggende for håndverket i naturbruksundervisningen er intensjonen om at elevene ser at det som lages blir til nytte, deri kommer det virkelige liv til uttrykk

Generelle læringsmål for friluftsliv: - Grunnleggende ferdigheter for å ferdes i naturen gjennom hele året.

Friluftsliv begynner med 1 fast turdag i uken de første 2 skoleårene. Her lages det bålplasser og tilberedes mat. Elevene lærer å kle seg etter forholdene og å bevege seg i all slags vær i fjæra og i skogen. Enkle oppgaver som trepleie og rydding av kvister kan være del av turdagen. 6. klasse er det store friluftsåret med 1 ukes opphold på en veiløs fjellgård i grensetraktene. Her læres det om orientering med kart og kompass, roing, fiske og soppsamling. Maten til oppholdet blir transportert inn med båt, men alt annet må bæres. Dette gir en tydelig erfaring av å kunne velge nødvendig utstyr. Etter dette opphold lærer 7. og 8. klasse om forskjellige kulturers forhold til naturen. 8.klasse tilbringer noen dager på en hytte i vinterfjellet og lærer enkle overlevelsesteknikker, mens 9. klasse får padle med kano. Sentralt for dette hovedområdet er å bli kjent med enkle former for friluftsliv og forhåpentligvis finner glede i dem.

16.4. SAMARBEID PÅ TVERS AV FAGENE

Det tverrfaglige aspektet i naturbruksundervisningen blir av kollegiet ansett som viktig. Skolen i Aurland har utarbeidet en plan for en undervisning som har mange fellestrekk med Rotvollskolens naturbruksopplegg. Aurlandskolen har et tverrfaglig perspektiv og relaterer til fagene norsk, natur- og miljøfag, samfunnsfag, kroppsøving, kunst og håndverk og

heimkunnskap (Hugo, 2000.S. 97-107). Liebermann & Hoodys (1998) og Dyments (2005) studier henviser også til et tverrfaglig samarbeid i uteundervisningen og dessuten taler Wagenscheins intensjon om å ha tid for å møte fenomenet (jfr.kap.9.2) for et tverrfaglig perspektiv. Naturbruksundervisningen skal ikke bare i seg selv vise til sammenhenger, men den skal være del av en enda større sammenheng: elevens gang gjennom skoleårene på Rotvoll. For utarbeidelsen til planen var det derfor naturlig å ta hensyn til klassetrinnes hovedtema og stoff fra beslektete fag. Selvfølgelig er også et samarbeid med andre fag mulig og ønskelig. Jeg har allikevel konsentrert meg om en forbindelse til stoffet fra naturfag. I de første årene forholder planen seg til trinnes årstema. For 1.+2. klasse er det eventyr, for 3. klasse fabler og for 4. klasse uryrkene. Nedenfor skisserer jeg noen forbindelseslinjer mellom naturfagene og naturbruksundervisningen fra 6 klasse og oppover. 6. klassens biologiundervisning ser på plantens oppbygging samt vekstbetingelsene for plantene. I naturbruket tas dette opp ved å vise hvordan forskjellige plantedeler er avlet frem. Kålrot, hodekål, grønnkål og broccoli som klassen kultiverte om våren i 5.klasse tjener som eksempel. Eksperimentering med oppalsplanter viser vannets, lysets og næringens betydning. Biologistoffets skildring av lavtstående planteliv tas inn i leirskoleoppholdet hvor sopp, bregner, lav og mose finnes i sine naturlige omgivelser og om vinteren får klassen erfaring med dyrking av sopp. I 7. klasse knyttes det an til geografiundervisningens sonegeografi når dyrkingsforhold for enkelte urter blir drøftet. Friluftslivet i 8. klasse fremhever tradisjonen i norsk friluftsliv ved erfaringer i vinterfjellet. Dette ses i forbindelse til årets geografistoff som gir en beskrivelse av andre kulturer. En enkel pH-måling av matjord og erfaringer med melkesyregjæring støttes av stoffet fra kjemiundervisningen. Når 9. klasse har næringsstoffenes kjemi som tema, bygger naturbruk opp under dette ved dyrking av energiplanter og tilverking av fat og kopper av stivelse. I forbindelsen med næringsstoffenes kjemi minnes det om 4.og 5. klassens erfaring med leguminosene. Blåskjelloppdrettet som ressursvennlig proteinkilde kan ses i sammenheng med energiforbruket i matproduksjon og geografiundervisningens tema globalisering. Økologi som er stoff i biologi for 10. klasse kan drøftes når klassen besøker Jøssåsen landsby for skog- og landbrukspraksis. Her er det mulighet å bli kjent med et økologisk renseanlegg og oppvarming av hus med fornybare energikilder. Innsikten i humusdannelsen danner en forbindelse til biologiundervisningen som tematiserer samspillet mellom levende vesener.

17. DRØFTING AV KAP. 15 OG 16

17.1. OPPSUMMERING

Kapittel 15 gav en skisse av hvordan resultatene fra oppgavens foregående arbeid influerte planens utvikling. Oppgavens sentrale funn ang. bærekraft i læring og oppdragelse til ansvar er søkt å bli realisert gjennom utviklingen av forståelighet, håndterlighet og meningsfullhet i en ramme med autentiske oppgaver. Temaet såjord tjente som eksempel for å beskrive genetisk undervisning som en metode til å formidle en subjekt – subjekt orientert relasjon til naturen og til å pleie koherensopplevelsen. Deretter betegnet jeg dyreholdet som en mulighet for autentiske oppgaver fra det virkelige liv. Ut fra fremstillingen av steinerskolepedagogikken skisserte jeg en didaktisk tilnærming for de forskjellige alderstrinnene og hvordan naturbruksundervisningens hovedområder forholder seg til koherensopplevelsen og Kunnskapsløftet. I drøftingen av Kunnskapsløftet (jfr. kap.12.3.3) nevnte jeg at steinerskolene må forholde seg til Kunnskapsløftets kompetansemål. Det er imidlertid adgang til å beskrive egne mål utover dette. Kapittel 15.8 viser målene for hovedområdene som kan settes i forbindelse med kap. 12.3.3. Kapittel 16 beskriver planen for naturbruksundervisningen på Rotvoll og setter den i forbindelse med steinerskolens læreplan, deretter følger en oversikt av planen gjennom året, hvordan naturbrukets områder utvikler seg i løpet av skoleårene og hvordan samarbeidet på tvers av fagene kan se ut for de forskjellige klassetrinn. Jeg mener at hovedområdene i naturbruk støtter opp under Kunnskapsløftets intensjon om utviklingen av det miljøbevisste menneske og at derfor enkelte elementer av naturbruksundervisningen, som eksempelvis hagebruk, kan gi nyttige innspill også for den offentlige skolen.

17.2. ET KRITISK BLIKK PÅ PLANEN

En omstendighet som må nevnes er at utviklingen av planen for naturbruk for Rotvoll pågikk parallelt med godkjenningsprosessen for steinerskolenes læreplan. Jeg har derfor orientert meg etter steinerskolenes læreplan fra 2004. Etter en gjennomgang av den nye planen mener jeg imidlertid at prinsipielle forandringer ikke er nødvendige. Det forholdet som etter min oppfatning er minst utviklet og belyst er det tverrfaglige aspektet. I planen viser jeg i innledningen til hvert trinn til årets tema og stoffet i naturfagene, men ikke til andre fag. Hovedgrunnen til dette er av organisatorisk karakter. Et tverrfaglig samarbeid forutsetter en oversikt på hva som er klassens tema og progresjon til enhver tid. Det tverrfaglige samarbeid

krever et nært samarbeid mellom klasse- og faglærer. Min erfaring så langt er at en travel skolehverdag vanskelig gir rom for en slik oversikt. Dette forholdet må inngå i en evaluering av undervisningen. Et aspekt som jeg opplever som en ulempe er at bare deler av planen er prøvd ut i praksis. Der hvor egne erfaringer med stoffet og alderstinn var til stede, foreligger for min del en annen sikkerhet. En videre utvikling må vise hvor justeringer er nødvendige. Hovedstyrken av naturbruksundervisningen på Rotvoll ser jeg i det at samtlige klasser omfattes av planen. Derved kan det tidlig oppstå en nær relasjon til dyr og planter – til naturen. Denne nære relasjonen danner grunnlaget for ansvaret og for en læring som er tett forbundet med elevens opplevelser. Undervisningen har derved, slik jeg ser det, sjanser for å minske faren for fremmedgjøring.

17.3. DRØFTING AV PLANEN

Et forhold som bør avklares er hvordan min vektlegging av det virkelige liv forholder seg til planen. Et kjennetegn for det virkelige liv, slik jeg beskrev det, var jo at oppgavene ikke stilles av læreren. Er det ikke motsetningsforhold når jeg etterstreber oppdragelse til ansvar gjennom autentiske og ikke konstruerte oppgaver, men formuler dette i en plan? Blir det virkelige liv derved ikke til en konstruert sammenheng? Et blikk på læreplanteorien kan hjelpe til å få oppklart dette spørsmål: Som Gunn Imsen betegner det har John Goodlag utviklet en forståelse for læreplanens "fem ansikter" (Imsen, 1997. S.173-175). Den *ideologiske læreplanen* forligger før planen formuleres. Den består av forestillinger om metoder, stoff og andre prinsipielle syn. Den *formelle læreplanen* er dokumentet som blir vedtatt. Det prinsipielle synet kan komme til uttrykk, men godkjennelsesprosessen kan ha krevd kompromisser. Den *oppfattede læreplanen* betegner planens tolkning av involverte som lærere eller foreldrene. De fleste formelle planer gir rom for ulike tolkninger av hvordan planen skal realiseres i skolehverdagen. Den *gjennomførte læreplanen* peker på forskjellen mellom lærerens intensjoner og undervisningspraksis. I mange tilfeller vil timen ikke følge forberedelsen. Den *erfarte læreplanen* inntar elevens perspektiv. Hva ble oppfattet eller lært? I forhold til mitt spørsmål er det virkelige liv del av den ideologiske og formelle læreplanen. Men dermed trenger det ikke være del av den gjennomførte eller erfarte læreplanen. Og det er her det burde komme til syne. Planen kan ikke garantere at så skjer, men jeg mener at rammen med husdyrstell, hage- og skogsarbeid legger til rette for opplevelsen av autentiske oppgaver fra det virkelige liv.

Et annet forhold jeg vil ta opp til drøfting er knyttet til verdiformidling. Intensjonen om å oppdra til ansvar indikerer et syn på skolen som formidler av samfunnsinteresser. For så vidt er det ikke en prinsipiell forskjell med en posisjon som hevder sosialøkonomiske behov som orientering for undervisningen. Hvordan kommer barnets behov inn i bildet, er de representert i planen? Imsen gir en innføring i teorier som angir hvordan undervisningen bør være (ibid., s. 55-79). Hun foreslår å inndele teorier om de normative perspektiver på skolen i fire hovedgrupper. En gruppe anser kunnskaps- kulturformidling som prioritert oppgave, for den neste er det barnets behov som er utgangspunkt for undervisningen, den tredje sikter på et samspill mellom de to førstnevnte grupper og den fjerde gruppe inntar et politisk perspektiv ved sitt utgangspunkt i de underprivilegertes interesse (ibid., s. 54). Kvalvaags følgende utsagn plasserer steinerskolene i den tredje gruppen:

Barnet skal ikke oppdras til å møte samfunnet slik det er nå, det skal rustes til å kunne prege fremtidens samfunn på en selvstendig og nyskapende måte. I steinerpedagogikken fremheves barnets individualitet som den egentlige kilde til nyskaping og kreativitet. Det individuelle i hvert barn forbindes med evnen til etiske handlinger og personlig utvikling. Pedagogikkens målsetning vil være å skape best mulige forutseninger for at denne innerste og dypere sett hellige i alle mennesker skal komme til sin rett. Idealet om en oppdragelse til frihet er derfor helt sentralt for steinerskolene. (Kvalvaag, 2004. S.7)

Mitt syn på en oppdragelse til ansvar peker også i denne retningen, allikevel heller jeg til den oppfatningen at undervisningen bør være barnesentrert. Jeg mener at en undervisning som fokuser på individets utvikling ikke trenger å stå i et motsetningsforhold til samfunnets interesser. Mitt håp er at hvis individet får muligheten til å utvikle sine evner og finne sin oppgave vil det gagne både enkeltmenneske og samfunnet. Oppdragelse til frihet betyr ikke frihet fra verdier, eksempelvis ansvar. Jeg viste tidligere at oppdragelsen til ansvar innebærer ikke å formidle den ene riktige handlingen, men at den forutsetter utviklingen av elevens relasjonsevner. Dette, så mente jeg, var et ledd i intensjonen om å forebygge fremmedgjøring. En oppdragelse til ansvar for naturen tar således ikke sikte på at elevene skal velge sykkel foran bil, avstå fra flyreiser eller bli vegetarianer, men at de forholder seg, ut fra sin relasjon, ansvarlig.

18. VIDERE FORSKNING

18.1. VIDERE FORSKNING

I løpet av oppgaven ble det tydelig at flere områder kunne kreve en videre fordypning. Nedenfor skisserer jeg de spørsmålene jeg anser som viktigst å få belyst i forlengelsen av det foreliggende arbeid.

Koherensopplevelsen som forklaringsmodell for læring:

Da jeg støtte på Antonovskys salutogenese som forklaringsmodell for helse, fant jeg at parallellen mellom koherensopplevelsens komponenter og Steiners vektlegging av tanke, følelse og vilje var påfallende. Når jeg oppdaget at Antonovsky hadde utviklet et spørreskjema for å se om det fantes et empirisk grunnlag for salutogenesen, slo det meg at koherensopplevelsens muligens kunne brukes som forklaringsmodell for læring. I oppgavens videre forløp benyttet jeg meg av koherensopplevelsen som hypotetisk forklaringsmodell for læring. Undersøkelser jeg brukte, eksempelvis Liebermann & Hoody, eller skolemodeller og Kunnskapsløftet interpreterte jeg med hjelp av koherensopplevelsen. Men det var også hele tiden klar at det manglet bredere teoretisk og empirisk grunnlag for min hypotese. Videre forskning måtte derfor undersøke om koherensopplevelsen er egnet som forklaringsmodell for læring. De enkelte komponenters bidrag måtte belyses og begrunnes. Dertil skulle det innhentes empiriske data for å undersøke om teorien finner en forankring i virkeligheten.

Koherensopplevelsen som evalueringsverktøy:

Steinerskolepedagogikken ønsker å utvikle tanke, følelse og vilje. Det er utviklet metoder i forhold til denne intensjonen, men en har, meg bekjent, ikke utviklet et verktøy som kan evaluere i hvilken grad intensjonen oppnås. Jeg viste til at steinerskolens intensjoner om utviklingen av tanke, følelse og vilje sammenfaller med den betydningen Antonovsky tillegger utviklingen av koherensopplevelsens komponenter. Det kunne således i et steinerskolepedagogisk perspektiv være interessant om en, med bakgrunn i Antonovskys konsept og ev. hans spørreskjema SOC 29, kunne utvikle et evalueringsverktøy for undervisningen. Jeg påviste også at Kunnskapsløftets generelle del uttrykte læringsmål som relaterer til koherensopplevelsens komponenter. Derved ville et evalueringsverktøy som undersøker utviklingen av forståelighet, håndterlighet og meningsfullhet også kunne være av interesse for den offentlige skolen.

Skulle det være mulig å benytte seg av koherensopplevelsen som forklaring for læring og ville det dertil være mulig å utvikle et evalueringsverktøy, da ville skolen rå over en mulighet til å evaluere den egne undervisningen og styrke de komponenter som trenger mer støtte.

Ansvarspedagogikken:

I forbindelse med utendørspedagogikken hevdet jeg at ansvarspedagogikken sannsynligvis har bedre muligheter for å føre til ansvar for naturen. En sammenlignende undersøkelse av utendørspedagogiske metoder slik som de eksempelvis er beskrevet i Brenden (2001. S. 71-82) med ansvarspedagogiske forslag som M. Hahns moduler for skogspleie kunne belyse om en slik påstand er berettiget.⁵⁵ Utviklingen av ansvar for naturen er så vel et nasjonalt som internasjonalt uttrykt læringsmål. Resultatene fra en slik undersøkelse kunne bidra til utviklingen av metoder tilpasset denne intensjonen og burde derfor være av bred interesse.

Naturbruksundervisning i steinerskolen:

Ettersom steinerskolens læreplan fra 2007 ikke forutsetter et fag slik det ble skissert i denne oppgaven, hadde det vært av interesse å undersøke forutsetninger for en implementering av ”grønn uteundervisning” i steinerskolens læreplan. Så vel den allmenne interessen for ”det miljøbevisste mennesket” som steinerskolens pedagogiske intensjoner taler for en slik vurdering.

⁵⁵ M. Hahn , skogforvalter i Würzburg, Tyskland. Har gjennom flere år arbeidet med barn/ungdom i skogen og utviklet 12 moduler som lar elevene oppleve treets liv fra spiring til det gamle tre. Modulene gir en innføring i praktiske oppgaver i skogen og mulighet til å erfare skogen som et økosystem som gjennom arbeid blir pleid.

19. ETTERORD

Oppgaven fulgte mangslungne stier. Ved veiens begynnelse antydet jeg at oppgavens problemstillinger var et resultat av fremmedgjøring. Fra erkjennelsesteoretiske områder beveget jeg meg til studier av uteundervisningens effekt på læring. Jeg fulgte veien som beskrev dagens utfordringer for skolen og som ledet meg videre til relasjonens betydning. Jonas og Teilhard de Chardin ledet inn i filosofiens landskap. Underveis har jeg pekt ut en vei som bidrar til utviklingen av individets ansvar for verden og til læringen om verden. Hvis veibeskrivelsen stemmer fører veien mot broen som tillater at den brutte relasjonen med verden oppheves og at fremmedgjøringen blir forringet. Veien dit er kan hende lang og besværlig, men den gir innsikt i og utsyn over det ufattelig rike land: det virkelige liv.

Ettersom Antonovskys koherensopplevelse ble et viktig funn underveis i oppgaven, vil jeg nå ved veis ende tilføye en personlig kommentar. Jeg ble slått av det som jeg oppfattet som en overensstemmelse mellom koherensopplevelsen, Aristoteles kunnskapsområder, Pestalozzis hode, hånd og hjerte, Humboldts dannelesprosjekt, Steiners pedagogiske konsept og religiøse forestillinger. Jeg antar at overensstemmelsen ikke er tilfeldig, men at den kan forklares med en grunnleggende måte som vi forholder oss til verden på. Dette igjen er muligens grunnlagt i vår konstitusjon. Hvis dette skulle være riktig, kunne koherensopplevelsens egnethet som forklaringsmodell for helse og eventuelt for læring bli forstått ut fra at den beskriver grunnleggende trekk i mennesket. Forståelighet, håndterlighet og meningsfullhet; *téoria*, *poiésis*, praksis; tanke, vilje og følelse ville da gi innsikt i hvordan mennesket opptrer i verden og hvordan det oppfatter den.

20. LITTERATURLISTE

Alsheimer, L.,

2004. *Bildningsresan. Från ensidig instrumentell utbildning til sammanhangsskapande bildning*. Stockholm: Prisma.

Antonovsky, A.,

2000. *Helbredets Mysterium. At tåle stress og forblive rask*. København: Hans Reitzels Forlag.

Bagøien, T.,

1992. *Barns naturtilhørighet til et nærfriluftsområde*. Levanger: HIL.

Bakke, H.K.,

2003. *Resept for et sunnere Norge*. I: Tidsskrift for den norske lægeforening. Nr 10/ 15. 5. 2003. Sett på nettet: 2.3. 2007:
http://www.tidsskriftet.no/pls/lts/pa_lt.visSeksjon?vp_SEKS_ID=814695

Baklien, B.,

2006. *Global ansvarsetikk*. Oslo: Eget forlag.

Bell, A., & Dymont, J.,

2006. *Grounds for action. Promoting physical activity through School Ground Greening in Canada*. Evergreen. Sett på nettet 26.2. 2007:
<http://www.evergreen.ca/en/lg/pdf/PHACreport.pdf>

Bengtsson, J., & Løkken, G.,

2004. *Maurice Merleau-Ponty: Kroppens verdslighet og verdens kroppslighet*. I: Steinsholt, K. & Løvlie, L., *Pedagogikkens mange ansikter*. S. 556 – 570. Oslo: Universitetsforlaget.

Beyer, O.W.,

1912. *Die erziehende Bedeutung des Schulgartens*. I: *Pädagogisches Magazin*. Heft 68.

Bjerke et al.,

2001. *Animal related activities and appreciation of animals among children and adolescents*. In: *Anthrozoös*. Vol. 14. S. 86 – 94.

Bjerke, N. & Thaulé, K.,

2006. *Sammen om fremtiden*. Sett på nettet 25.11.2007:
<http://en.scientificcommons.org/18247274>

Bokkers, E.A.M.,

2006. *Effects of interaction between humans and domesticated animals*. I: Hassink, J. & van Dijk, M., (Red.), 2006. *Farming for health*. S. 31 – 41.

Brenden, L.,

2001. *Fritt fram for uteskole. Lek og læring i natur- og miljøfag. Håndbok for lærere*. Oslo: Aschehoug.

Buaas, E.H.

2002. *Med himmelen som tak. Uterommet som arena for skapende aktiviteter i barnehage og skole*. Oslo: Universitetsforlaget.

Buskov, P.,

1993. *Undervisning for en bæredygtig udvikling? – de globale problemer i miljøundervisningen*. Danmarks Lærerhøjskole.

Bøhn, S.,

1997. *Å tenne en ild: Steinerpedagogikken gjennom 13 skoleår*. 2. utg. Oslo: Antropos.

Chawla, L.,

1994. *Preparing children to care for the earth: the development of environmental concern and action*. I: *Barn*, 1994. Nr. 3. S. 62 – 81.

Chawla, L. & Tiller P.O.,

1996. *Bybarns møte med bondegården. En studie ved Voll 4H-gård*. Norsk senter for barneforskning, Arbeidsrapport nr. 24.

Chawla, L.,

2006. *Learning to love the natural world enough to protect it*. I: *Barn*, 2006. Nr. 2. S. 57 – 78.

Dahlgren, L.O. & Szczepanski, A.,

2001. *Utendørspædagogik – boglig dannelse og sanselig erfaring*. København: Forlaget Børn & Unge.

Dahlin, B.,

2006. *Theory of Knowledge*. Forelesning: 4.10.2006. Foldsæ.

Der Spiegel,

20.12.2004. Nr. 52. *Das Hirn trickst das Ich aus*. S. 116-120.

Hamburg: Spiegel Verlag.

Descartes, R.,

1977. *Meditationes de prima philosophia*. Hamburg: Meiner Verlag.

Dithfurth, H. von.,

1985. *Der Geist fiel nicht vom Himmel. Die Evolution unseres Bewusstseins*.

München: Dt. Taschenbuch Verlag.

DN (Direktortat for naturforvaltning),

1991. *Friluftsliv mot år 2000. Forslag til Handlingsplan*. DN-rapport nr.3. Trondheim:

Direktoratet for naturforvaltning.

Dyment, J.E.,

2005. *Gaining Ground: The power and potential of school ground greening in the Toronto District School Board*. Evergreen.

Elling, M.,

2006. *People – Plant Interaction. The physiological, psychological and sociological effects of plants on people*. I: Hassink, J. & van Dijk, M., (Red.), 2006. Farming for health. S. 31 – 41.

Engh, R. et al.,

2007. *Vurdering for læring*. Kristiansand: Høyskoleforlaget.

Engstu, H.,

2004. *Den kulturelle naturen. Naturforståelse og naturbruk i norsk skole fra 1900 til 1960*. Hovedfagsoppgave i idrett og friluftsliv. Høgskolen i Telemark.

Ericsson, M. & Lindström, B.,

2006. *Antonovsky's sense of coherence scale and the relation with health: a systematic review*. Sett på nettet 25.11. 2007: <http://jech.bmj.com/cgi/reprint/60/5/376>

Evensen, H.P.,

2005. *Grønn pedagogikk – kunnskap gjennom samhandling i naturbruk*.

Fagbokforlaget.

Ferry, L.,

1996. *Ny økologisk verden. Treet, dyret og mennesket*. Oslo: Tiden Norsk Forlag.

Fjørtoft, I., Reiten, T.,

2003. *Barn og unges relasjoner til natur og friluftsliv. En kunnskapsoversikt.*

Porsgrunn: Høgskolen i Telemark.

Forskningsrådet,

2004. *Skolen tar for stor plass i barns liv.* Sett på nettet 20.10.2007:

http://www.forskningsradet.no/servlet/Satellite?c=GenerellArtikkel&cid=1127199460060&pagename=vfo%2FGenerellArtikkel%2FVis_i_dette_menypunkt&site=vfo

Fossland, J.,

2004. *Wilhelm von Humboldt: dannelse og frihet – det moderne universitetet. I:*

Steinsholt K. & Løvlie, L, (red.), 2004. *Pedagogikkens mange ansikter.* S. 200 – 214.

Universitetsforlaget.

Fucke, E.,

1991. *Grundlinien einer Pädagogik des Jugendalters. Zur Lehrplankonzeption der Klassen 6 bis 10 an Waldorfschulen.* Stuttgart: Verlag freies Geistesleben.

Grimeland, G.,

2006. *Med åpne sanser.* Oslo: Cappelen.

Grober, U.,

2006. *Heidegger bei Neuschnee. Auf den Spuren einer frühen Philosophie der Nachhaltigkeit.* I: Natur + Kosmos. Jan. 2006. S. 49 – 51.

Grohmann, G.

1992. *Erste Tier- und Pflanzenkunde.* 3. utg. Stuttgart: Verlag Freies Geistesleben.

Gustavsson, B.,

2004. *Aristoteles: Förundrans och klokhetens tänkare.* I: Steinsholt K. & Løvlie, L, (red.), 2004. *Pedagogikkens mange ansikter.* S. 36-50.

Gården som pedagogisk ressurs,

2003. *Evalueringsrapport høsten 2003 – Gården som pedagogisk ressurs.* Levanger videregående skole, Staup. Sett på nettet 2.10.2007: www.gspr.no/upload/pdf-er/Evaluering%20-%20GSPR.pdf

Haavelmo, H.,

1928. *Skolehage ved hver skole*. Oslo: Olaf Norlis Forlag.

Hahn, M.,

2008. *12 trinn for opplæring i skogsarbeid*. (upubl.) pers. med.

Hannöver, W. et al.,

2004. *Die Sense of Coherence Scale von Antonovsky und das Vorliegen einer psychiatrischen Diagnose. Ergänzungen zu den deutschen Normwerten aus einer bevölkerungsrepräsentativen Stichprobe*. I: *Psychoter Med* 2004; 54: 179 – 186. Sett på nettet 25.11.07: http://medpsy.uniklinikum-leipzig.de/pdf/SOC_Psychiatrie.pdf

Hassink, J. & van Dijk, M., (Red)

2006. *Farming for health*. Netherland: Springer. Sett på nettet 5.3. 2007: http://library.wur.nl/frontis/farming_for_health/toc_farming_for_health.html

Haugland, B.Ø.,

1995. *Mestringsressurser og helsestatus. En empirisk undersøkelse av personer med revmatoid artritt*. Bergen: Universitet i Bergen.

Hanssen, H. S.,

1996. *Natur og mennesker: en miljøhistorie*. Oslo: Universitetsforlaget.

Heidegger, M.,

1953. *Die Frage nach der Technik*. I: GA 7, Vorträge und Aufsätze. Frankfurt a. M.: Vittoria Klostermann.

Heidegger, M.,

2004. *Gelassenheit*. Stuttgart: Klett-Cotta.

Hegge, H.,

1993. *Mennesket og naturen*. Oslo: Antropos forlag.

Helldén, G.,

1994. *Barns tankar om ekologiska processer*. Stockholm: Liber Utbildning.

Hugo, A., (red.)

2000. ”- å ta skrittet ut”: *utearealet som læringsarena*.

Imsen, G.,

1997. *Lærerens verden. Innføring i generell didaktikk*. Tano Aschehoug.

Jonas, H.,

1980. *Das Prinzip Verantwortung*. Frankfurt: Insel Verlag.

- Jones, E.,
1989. *Reading the book of Nature*. Ohio University Press.
- Jolly, L., & Leisner, M.,
2000. *Skolehagen. Etablering, drift og pedagogisk tilrettelegging av en skolehage*. Landbruksforlaget.
- Jolly, L., (red.)
2007. *Gården som pedagogisk ressurs. Et veiledningsheft for bønder og lærere*. Sett på nettet 17.3.2008:
<http://www.livinglearning.org/PDF%20documents/Veiledningshefte/GardenSomPedagogiskResurs.pdf>
- Kaiser, Ch.,
2003. *Vom Schatz im Acker. Schulgarten, Landwirtschaft, Ökologie. Naturerziehung an den Waldorfschulen Tübingen und Heidelberg*. Tübingen.
- Kilger, U.,
1993. *Die historische Entwicklung der Schulgärten*. In: Pädagogischer Gartenbau, Bd. 1. Utg.: Arbeitskreis der Gartenbaulehrer. S. 30 – 32. CD utgave.
- Kolstad, H.,
2007. *Besinnelse. Naturfilosofiske essays*. Oslo: Humanist Forlag.
- Kranich, E.-M.,
2003. *Pedagogisk Antropologi*. Oslo: Antropos.
- Krogh, E., Stener Olsen, O.J., Haukeland, P.I.,
2005. *Gården som pedagogisk ressurs: Eksempler fra Verran*. Telemarksforskning – Bø.
- Krogh, E., et al.,
2003. *Eleven og virksomheten. En innføring i naturbruksdidaktikk*. Chiron Program for pedagogikk. Nr. 1, 2003. Ås: NLH
- Künast, R.,
2007. *Lust und Last des Essens. Fit Kids fallen nicht vom Himmel*. Sett på nettet 2.3.2007 : http://www.renate-uenast.de/themen/ernaehrung/lust_und_last_des_essens/
- Kunnskapsdepartementet,
2006 a. *Tiltak for bedre gjennomføring i videregående opplæring*. Rapport. Arbeidsgruppe nedsatt av Kunnskapsdepartementet august 2006. Sett på nettet 14.3. 2008: <http://www.regjeringen.no/upload/kilde/kd/prm/2006/0029/ddd/pdfv/288865->

[gjennomforing_vgo_ver6.pdf](#)

Kunnskapsdepartementet,

2006 b. *Lov om private skoler med rett til statstilskot*. Forslag til lovtekst. Vedlegg 2/
Saksnr. 20065083. Sett på nettet 20.3. 2008:

http://www.regjeringen.no/upload/kilde/kd/hdk/2006/0012/ddd/pdfv/292803-200605083_lovtekst.pdf

Kunnskapsdepartementet,

2006 c. *Forskrift til opplæringslova (2006 – 06 – 23)*. Sett på nettet 20.3. 2008:

<http://www.lovdata.no/for/sf/kd/xd-20060623-0724.html#2-1>

Kupferberg, F.,

2004. *Kreativitet er viktigere end kompetance*. I: *Fremtidsorientering* 4/2003. Sett på nettet 24.11.07: <http://www.cifs.dk/scripts/artikel.asp?id=892&lng=1>

Kühnert, K.,

2005. *Die Thematik Landwirtschaft in der Grundschule – ein Beitrag für einen effizienten Agrotourismus mit Schulkindern in Brandenburg*. Berlin: Humboldt Universität Berlin.

Kutsch, I. & Walden, B.,

2001. *Natur-Kinder-Garten-Werkstatt Frühling*. Stuttgart: Verlag Freies Geistesleben.

Kvale, S.,

1996. *InterViews*. Thousand Oak: Sage Publications.

Kvalnes, J.,

2002. *Meningsfullt stress*. Sett på nettet 25.11. 07:

http://studorg.uv.uio.no/pedagogiskprofil/07_04_02.html

Kvalvaag, J., (Red.)

2004. *Idé & innhold. En læreplan for Steinerskolen 2004*. Antropos.

Lange, P., (Red.)

1993. *Pädagogischer Gartenbau, Bd.1- 6*. CD utgave. Sett på nettet 28.8.2007:

www.schulgarten.ch/publika/publika.htm

Lange, P.,

2004. *Brauchen wir noch Gartenbauunterricht?* Sett på nettet 25.8. 2007:

<http://www.schulgarten.ch/texte/Brauchen%20wir%20noch%20Gartenbau>.

Langheine, R. & Lehmann J.,

1986. *Die Bedeutung der Erziehung für das Umweltbewusstsein: Ergebnisse pädagog.-empir. Forschungen zum ökolog. Wissen und Handeln*. Kiel: Inst. für d. Pädagogik d. Naturwiss. an d. Univ. Kiel.

Lave, J. & Wenger, E.,

1991. *Situated learning: legitimate peripheral learning participation*. Cambridge: Cambridge University Press.

Lee, Y.H.,

2001. *Gelassenheit und Wu-Wei. Nähe und Ferne zwischen dem späten Heidegger und dem Taoismus*. Freiburg.

Leirhaug, P.E.,

1999. *Barn i friluft. Økosofi .-helhetssyn på barns friluftsliv*. I: Bagøien, T.E. (red.), *Barn i friluft – om verdifullt friluftsliv*. S. 53 – 59. Oslo: Sebu forlag.

Leuthold, Ch.,

1993. *Die pädagogische Bedeutung des Gartenbauunterrichts*. I: Pädagogischer Gartenbau. Bd.1. Utg.: Arbeitskreis der Gartenbaulehrer.

S. 14 – 19. CD utgave. .Ligger på nettet:

<http://www.schulgarten.ch/publika/publika.htm>

Liebermann, G.A. & Hoody, L.L.

1998. *Closing the achievement gap. Using the environment as an integrating context for learning*. Poway: Science Wizards. Sett på nettet 16.10. 2007:

<http://www.seer.org/extras/execsum.pdf>

Lievegoed, B.,

1990. *Entwicklungsphasen des Kindes*. 5.utg. Stuttgart: J.Ch. Mellinger Verlag.

Louv, R.,

2006. *Last Child in the Woods. Saving our Children from Nature-Deficit Disorder*. New York: Algonquin Books of Chapel Hill.

Lund, B.

1995. "At ein er ute og slikt" *Barn sitt møte med natur – perspektiver på friluftslivspedagogiske konsekvensar*. Hovedfagsoppgave. Norges idretthøgskole.

Lundegård, I., (red.) et al.

2004. *Utomhusdidaktikk*. Lund: Studentlitteratur.

Markussen, E. & Sandberg, N.,

2004. *Bortvalg og prestasjoner*. NIFU STEP Skriftserie 4/2004. Sett på nettet 5.3.

2007: http://nifu.pdc.no/publ/index.php?seks_id=5806&sok=1&t=S&el=nr

Markussen, E. et al.,

2006. *Forskjell på folk – hva gjør skolen?* NIFU STEP Rapport 3/2006. Sett på nettet

5.3.2007: http://nifu.pdc.no/publ/index.php?seks_id=83407&sok=1&t=R&el=nr

Marquardt, A.,

2005. *Der Bauernhof als erlebnispädagogischer Lernort*. Lüneburg:

Eksamensoppgave.

Marti, T.,

2006. *Wie kann Schule die Gesundheit fördern. Erziehungskunst und Salutogenese*.

Verlag Freies Geistesleben.

Meadows, D., et al.,

1972. *Die Grenzen des Wachstums. Bericht des Club of Rome zur Lage der*

Menschheit. Stuttgart: Deutsche Verlags – Anstalt.

Meissner, S.

2004. *Der Bauernhofkindergarten – Gründe, Möglichkeiten und praktische*

Umsetzung. Diplomarbeit. Ev. Fachhochschule Reutlingen – Ludwigsburg.

Mogensen, K.Æ.,

2004. *Creative Man*. København: Gyldendal.

Niemeyer-Lüllwitz, A.,

2002. *90 Minuten direkt vor der Tür. Unterrichteinheiten zur Umwelterziehung vor*

Ort. Hrsg.: Natur- u. Umweltschutzakademie des Landes NRW. Recklinghausen.

Niemeyer-Lüllwitz, A.,

2002. *Natur – Werkstatt für Kinder. Materialheft für eine naturbezogene*

Bildungsarbeit mit Kindern. Hrsg.: Natur- u. Umweltschutzakademie des Landes

NRW. Recklinghausen.

Nikolaisen Jordet, A.,

1998. *Nærmiljøet som klasserom. Uteskole i teori og praksis*. Oslo: Cappelen

Akademisk Forlag.

Nobel, A.,

1999. *Filosofens knapp*. Stockholm: Carlsson Bokförlag.

Noddings, N.,

2003. *Happiness and Education*. Cambridge: Cambridge University Press.

Nordahl, Th.,

2007. *Gutters og jenters læring i skolen*. Sett på nettet 14.11. 2007:

<http://www.hihm.no/Dav/b8dc9bec61.pdf>

Norges Vel,

2004. *Å stikke fingeren i jorda*. I: Informasjonsblad for det Kgl. Selskap for Norges Vel. Nr. 2, 2004. S.3. Sett på nettet 4.3. 2007: [www.innpaatenet.no/FLIB/886-NV-lavopp%20\(2\).pdf](http://www.innpaatenet.no/FLIB/886-NV-lavopp%20(2).pdf)

Næss, A.,

1999. *Økologi, samfunn og livsstil*. Oslo: Bokklubben Dagens Bøker.

Oberholzer, A.& Lässer. L.,

2003. *Gärten für Kinder*. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer& Co.

Pädagogische Sektion am Goetheanum & Pädagogische Forschungsstelle, Stuttgart, (utg.)

1996. *Zur Unterrichtsgestaltung im 1. bis 8. Schuljahr an Waldorf-/Rudolf Steiner Schulen. Arbeitshilfen für den Hauptunterricht. Überblick über den Fachunterricht. Anregungen zur Klassenführung und zur Elternarbeit*. Dornach: Verlag am Goetheanum.

Palmer, J., & Neal, Ph.,

1994. *The handbook of Environmental Education*. London og New York: Routledge.

Parow, K.,

2007. *Gården som pedagogisk ressurs. Et veidledningshefte for bønder og lærere*. Sett på nettet: 23.1.2008:

<http://www.livinglearning.org/PDF%20documents/Veidledningshefte/GardenSomPedagogiskResurs.pdf>

Popper, K.,

1973. *Objektive Erkenntnis*. Hamburg: Hoffmann und Campe.

Raffan, J.

2000. *Nature nurtures: investigating the potential of school grounds*. Sett på nettet 4.3.

2007: <http://www.evergreen.ca/en/lg/nurtures-en.pdf>

Riis Johansen, T.,

2006. *Grønne barnehager*. I: Adresseavisen, 16.08.2006

Rugtvedt, E.,

2006. *Kunnskapsløftet og aktuelle saker i grunnopplæringa*. Sett på nettet 2.2.08:
http://www.regjeringen.no/nb/dep/kd/dep/politisk_ledelse/-Lisbet-Rugtvedt/taler_artikler/2006/Kunnskapsloftet-og-aktuelle-saker-i-grunnopplaringa.html?id=113923

Sabroe, U.B. & Johnsen, P.,

2002. *Ud med skolen! I det grønne klasseværelse. En idébog til integrering af naturoplevelser og friluftaktiviteter i undervisningen*. København: Alinea.

Safranski, R.,

1998. *En mester fra Tyskland. Heidegger og hans tid*. København: Gyldendal.

Schön, D.,

1987. *Educating the reflective practioner*. Sett på nettet 27.4. 2008:
http://www.adesa.asso.fr/IMG/pdf/SCHON_Reflective_Practitioner.pdf

Schwandt, Th.,

2000. *Three epistemological stances for qualitative inquiry*. I: Denzin, N.K. & Lincoln, Y.S. *Handbook of Qualitative Research*. S.189 – 213. Sage Publications.

SD Features,

Sett på nettet 26.4. 2007: http://www.gdrc.org/sustdev/un-desd/intro_un-desd.html

Skar, Ø. & Solberg, S.

1990. *Naturbruk*. Landbruksforlaget.

Skirbekk, G. & Gilje, N.,

1987. *Filosofihistorie. Bd.1 Innføring i europeisk filosofihistorie med særleg vekt på vitenskapshistorie og politisk filosofi*. Bergen: Universitetsforlaget.

Steiner, R.,

1911. *Barnets opdragelse fra okkultismens synspunkt*. Kristiania.

Steiner, R.,

1959. *Die Erkenntnis des Übersinnlichen in unserer Zeit und deren Bedeutung für das heutige Leben*. Rudolf Steiner Verlag.

Steiner, R.,

1961. *Kunsten å undervise*. Oslo: Antropos.

Steiner, R.,

1972. *Teosofi*. Oslo: Norsk antroposofisk forlag.

Steiner, R.,

1973. *Einleitungen zu Goethes naturwissenschaftlichen Schriften*. sett på nettet
18.10.2007: http://wn.rsarchive.org/Books/GA001/German/GA001_c16.html

Steiner, R.,

1978. *Frihetens filosofi*. Oslo: Antropos.

Steiner, R.

1980. *Allgemeine Menschenkunde als Grundlage der Pädagogik*. Dornach: Rudolf Steiner Verlag.

Steiner, R.,

1980. *Det metodisk – didaktiske*. 2. utg. Oslo: Antropos.

Steiner, R. ,

1981. *Oppdragelseskunstens åndelig-sjelelige grunnkrefter*. I: Steinerskolebladet nr.1,
1981. (CD – rom).

Steiner, R.,

1983. *Antworten der Geisteswissenschaften auf die grossen Fragen des Daseins*.
Rudolf Steiner Verlag.

Steiner, R.,

2000. *Nature's open secret*. Great Barrington: Anthroposophic Press.

Steiner, R.,

2001. *Handens arbete. Lärarens uppgift*. Stockholm: Levande kunnskap.

Steiner, R.,

2004. *Goethes naturwissenschaftliche Schriften*. Sett på nettet 30.3. 2008:
<http://rudolf.steiner.home.att.net/>

Steiner, R.,

2005. *Wie erlangt man Kenntnisse der höheren Welten?* Dornach: Rudolf Steiner
Verlag.

Steinerskoleforbundet,

2007. *En læreplan for steinerskolene2007*. Sett på nettet 20.3. 2008:
http://www.steinerskolen.no/padagogikk/2007-11-12_Laereplan_med_foelgebrev_korrigert.PDF

Steinsholt, K.,

2004. *Johann Heinrich Pestalozzi: Kjære folk, jeg ønsker å hjelpe dere!* I: Steinsholt K. & Løvlie, L, (red.), 2004. *Pedagogikkens mange ansikter*. S. 156-171. Oslo: Universitetsforlaget.

St.meld.nr. 39 (2001 – 2002)

2002. *Oppvekst- og levekår for barn og ungdom i Norge*. Barn- og likestillingsdepartement. Sett på nettet 8.1. 2008:

<http://www.regjeringen.no/Rpub/STM/20012002/039/PDFA/STM200120020039000D/DDPDFA.pdf>

St.meld.nr. 16 (2002-2003)

2003. *Resept for et sunnere Norge*. Helse- og omsorgsdepartement. Sett på nettet 9.1. 2008:

<http://www.regjeringen.no/Rpub/STM/20022003/016/PDFS/STM200220030016000D/DDPDFS.pdf>

St.meld.nr. 21 (2004–2005).

2005. *Regjeringens miljøvernpolitikk og rikets miljøtilstand*. Miljøverndepartement. Sett på nettet 9.1. 2008:

<http://www.regjeringen.no/Rpub/STM/20042005/021/PDFS/STM200420050021000D/DDPDFS.pdf>

St.meld.nr. 16 (2006-2007)

2006. *... og ingen sto igjen. Tidlig innsats for livslang læring*. Det kongelige kunnskapsdepartement. Sett på nettet 5.2. 2008:

<http://www.regjeringen.no/Rpub/STM/20062007/016/PDFS/STM200620070016000D/DDPDFS.pdf>

St.prp.nr.1 (2008-2009)

2007. *Den kongelige proposisjon om statsbudsjettet for budsjettåret 2008*. Det kongelige finansdepartement. Sett på nettet 8.2.2008:

http://www.statsbudsjettet.dep.no/upload/Statsbudsjett_2008/dokumenter/pdf/gulbok.pdf

Strauss, W.,

2004. *”Schatzsuche statt Fehlerfahndung”. Welche Konsequenzen hat der Perspektivwechsel von der pathogenetischen Sichtweise hin zu einer salutogenetischen Wahrnehmung, Bewertung und Handhabung des Phänomens „AD(H)S“ für die*

Pädagogik? Oldenburg: Carl von Ossietzky Universität Oldenburg.

Stryken, A.,

2000. *Bærekraft og naturbruk. Naturforvaltning fra miljøetik til praktisk politikk.*

Oslo: Topografisk forlag.

Teilhard de Chardin, P.,

1981. *Der Mensch im Kosmos.* München: Verlag C.H. Beck.

Tiller, T. & Tiller, R.,

2002. *Den andre dagen – det nye læringsrommet.* Kristiansand: Høyskoleforlaget.

Utdanningsdirektoratet,

2006. *Bærekraftig utvikling. Utdanning for bærekraftig utvikling.* Oslo. Sett på nettet

2.3. 2007:

http://www.utdanningsdirektoratet.no/upload/Satsningsomraader/barekraftig_utvikl_ra_pp.pdf

Utdannings- og forskningsdepartementet,

2005. *Kunnskapsløftet. Læreplaner for gjennomgående fag i grunnskolen og videregående opplæring.*

Wagenschein, M.,

1962. *Die pädagogische Dimension der Physik.* Braunschweig: G. Westermann Verlag.

Wagenschein, M.,

1975. *Verstehen lehren.* Weinheim u. Basel: Beltz Verlag.

Wais, M.,

1992. *Biographiearbeit Lebensberatung.* 2. utg. Stuttgart: Urachhaus.

Welburn, A.,

2004. *Rudolf Steiner's Philosophy.* Edinburgh: Floris Books.

Welby, S.,

2003. *Patterns through the seasons. A year of school food garden activities.* Evergreen and LifeCycles.

Wesselak, Ch.,

2004. *Die Wirkung von Schulbauernhofbesuchen auf Verhalten und Einstellung von Kindern. Eine Fallstudie in Baden-Württemberg.* Universität Kassel.

Witoszek, N.,

1998. *Norske naturmytologier. Fra Edda til økofilosofi*. Oslo: Pax Forlag.

Åkerblom, P.,

1990. *Skolträdgårdens ABC*. Stockholm: LTs Forlag.

Åkerblom, P.,

2005. *Lära av trädgård. Pedagogiska, historiska och kommunikativa förutsättningar för skolträdgårdsverksamhet*. Uppsala: Swedish University of Agricultural Sciences.

21. METODISK-DIDAKTISK OG PRAKTISK LITTERATUR (brukt ved utarbeidelsen av læreplanen)

Abbot, M.,

2000. *Grünholz. Die Kunst mit frischem Holz zu arbeiten*. Hannover: Verlag Th. Schäfer.

Andersson, M.,

1999. *Tio år med skolträdgård*. Malmö.

Berg, B.,

1974. *Grundwissen des Gärtners*. Stuttgart: Eugen Ulmer.

Forrest, C.,

1994. *Lille Tre*. Oslo: Pax.

Jensen, Ph.,

1992. *Naturen omkring i skolen*. Hammel: Kaskelot, Biologforbundets Forlag.

Jolly, L., & Leisner, M.,

2000. *Skolehagen. Etablering, drift og pedagogisk tilrettelegging av en skolehage*. Landbruksforlaget.

Kaiser, Ch.,

2003. *Vom Schatz im Acker. Schulgarten, Landwirtschaft, Ökologie. Naturerziehung an den Waldorfschulen Tübingen und Heidelberg*. Tübingen.

Kutsch, I. & Walden, B.,

2001. *Natur-Kinder-Garten-Werkstatt Frühling*. Stuttgart: Verlag Freies Geistesleben.

Kutsch, I. & Walden, B.,

2001. *Natur-Kinder-Garten-Werkstatt Herbst*. Stuttgart: Verlag Freies Geistesleben.

Kutsch, I. & Walden, B.,

2001. *Natur-Kinder-Garten-Werkstatt Sommer*. Stuttgart: Verlag Freies Geistesleben.

Kutsch, I. & Walden, B.,

2001. *Natur-Kinder-Garten-Werkstatt Winter*. Stuttgart: Verlag Freies Geistesleben.

Leisner, M.,

1997. *Villrosen. Økologi i hagen*. Landbruksforlaget.

Markamnn, E.,

2003. *Gartenbuch für Kinder*. Ravensburg: Ravensburger Buchverlag.

Marquardt, R.,

2005. *Lernort Schulgarten: Projektideen aus der Praxis*. Bonn: AID – Infodienst.

Niemeyer-Lüllwitz, A.,

2002. *90 Minuten direkt vor der Tür. Unterrichteinheiten zur Umwelterziehung vor Ort*. Hrsg.: Natur- u. Umweltschutzakademie des Landes NRW. Recklinghausen.

Niemeyer-Lüllwitz, A.,

2002. *Natur – Werkstatt für Kinder. Materialheft für eine naturbezogene Bildungsarbeit mit Kindern*. Hrsg.: Natur- u. Umweltschutzakademie des Landes NRW. Recklinghausen.

Oberholzer, A.& Lässer. L.,

2003. *Gärten für Kinder*. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer& Co.

Stavanger Turistforening,

År ikke angitt. *Lek og lær i allslags vær*. Utg.: Stavanger Turistforening.

Thorp, L.,

2006. *The pull of the earth. Participatory Ethnography in the School Garden*. Lanham: AltaMira Press.

Welby, S.,

2003. *Patterns through the seasons. A year of school food garden activities*. Evergreen and LifeCycles.

Åkerblom P.

1990. *Skolträdgårdens ABC*. Stockholm: LTs Forlag.

Nettsteder:

<http://www.aid.de/>

<http://www.baglob.de/01aufgaben.html>

<http://www.bag-schulgarten.de/index.htm>

<http://www.cnaturenet.org>

<http://www.dekade-bw.de>

<http://www.evergreen.ca>

<http://www.extension.iastate.edu/GrowingintheGarden/index.html>

<http://www.miljolare.no>

<http://www.rogaland-friluftsliv.no/>

<http://www.schulgarten.ch>

<http://www.skogeniskolan.se/>

<http://www.skogkurs.no>

<http://www.skolehage.no/>

<http://www.skoveniskolen.dk/>

<http://sofar.unipi.it/>

http://www.tt.no/index.php?fo_id=2239

http://www.umweltbildung.de/anu_netzwerk.html

VEDLEGG

Nedenfor følger Antonovskys SOC questionnaire (Antonovsky, 2000. S. 202 – 207). Jeg relaterte spørsmålene til de tre komponentene forståelighet, håndterlighet og meningsfullhet. Tallene viser spørsmålenes rekkefølge i Antonovskys spørsmålsskjema.

KOGNITIV KOMPONENT (comprehensibility) FORSTÅELIGHET

1. Når du snakker med andre mennesker, føler du at de ikke forstår deg?
3. Tenk på personer som du er i daglig kontakt med utenom dem som er deg nærmest. Hvor godt kjenner du de fleste?
5. Har det hendt at du var overrasket over hvordan personer du trodde du kjente godt, oppførte seg?
10. I løpet av de siste ti årene har livet ditt vært: *full av forandringer uten at du visste hva som kom til å skje – fullstendig velordnet og oversiktlig?*
12. Hva føler du når du er i en uvant situasjon og du ikke vet hva du skal gjøre?
15. Når du blir stilt ansikt til ansikt med et vanskelig problem er løsningen: *alltid forvirrende og vanskelig å finne – alltid helt klart.*
17. Livet ditt i fremtiden vil sannsynligvis bli: *fullt av forandringer uten at du vil vite hva som kommer til å skje – fullstendig velordnet og oversiktlig.*
19. Har du svært motstridene følelser og tanker?
21. Hender det at du har følelser inni deg som du ikke ønsker å ha?
24. Hender det at du føler at du ikke helt vet hva som kommer til å skje?
26. Når noe har hendt, har du vanligvis oppdaget at du: *overvurderte eller undervurderte betydningen av det`*

HANDLINGSKOMPONENT (manageability) HÅNTERLIGHET

2. Tidligere, når du var avhengig av samarbeid med andre for å få gjort noe, følte du at det: *Helt sikkert ikke ville bli gjort – helt sikkert ville bli gjort?*
6. Har det hendt at du ble skuffet over personer som du stolte på?
9. Føler du at du blir utrettferdig behandlet?
13. Hva beskriver best hvordan du betrakter livet? *En kan alltid finne en mulighet til å takle det som er vondt i livet – det finnes ingen løsning på det som er vondt i livet.*
18. Når noe ubehagelig hendte før i tiden, hadde du en tendens til å: *la det stadig gnage – si "all right" slik er det, jeg må leve med det og gå videre?*
20. Når du utfører noe som føles godt for deg vil det sikkert: *fortsette å kjennes godt – skje noe som ødelegger denne følelsen?*
23. Tror du det alltid vil være mennesker som du vil kunne stole på i fremtiden?
25. Mange mennesker, selv karaktersterke, føler seg noen ganger som tapere i visse situasjoner. Hvor ofte har du følt det slik tidligere`?
27. Når du tenker på vanskeligheter du sannsynligvis kommer til å møte mht. viktige sider av ditt liv, føler du at du: *alltid vil lykkes i å overvinne vanskelighetene – ikke vil lykkes i å overvinne vanskelighetene?*
29. Hvor ofte har du følelser du ikke er sikker på om du kan holde under kontroll?

MENINGSKOMPONENT (meaningfulness)
MENINGSFULLHET

4. Føler du i bunn og grunn, at du ikke bryr deg om hva som skjer rundt deg?
7. Livet er: *meget interessant – bare rutine.*
8. Inntil nå har livet ditt hatt: *ingen klare mål eller hensikter – meget klare mål og hensikter.*
11. Mesteparten av dine gjøremål i fremtiden vil antakelig bli: *helt fascinerende – dødskjedelig*
14. Når du tenker på livet ditt, vil du svært ofte: *føle at det er godt å leve – spørre deg selv hvorfor du lever i det hele tatt?*
16. Å utføre dine daglige gjøremål er: *en kilde til stor glede og tilfredsstillelse – en kilde til smerte og kjedsomhet?*
22. Hvordan forventer du at ditt personlige liv vil bli i fremtiden : *fullstendig uten mening og hensikt – fullt av mening og hensikt?*
28. Hvor ofte føler du at det er lite mening i de tingene du gjør til daglig?