

KROPP OG LÆRING

I

UNGDOMSSKULEN

Maren Ingebjørg Nesja

Rudolf Steinerhøyskolen

Lærlina

2013

Innhald

1. Innleiing	4
2. Typiske trekk ved ungdomskuleelevar	6
2.1 Sjuårsperiodane.....	6
2.2 Omgrepsavklaring.....	7
2.3 Forandringar i den fysiske kroppen.....	8
2.4 Avstand til verda skapar trong til nytt sosialt fellesskap.....	9
2.5 Kjenslelivet.....	10
2.6 Den sjølvsentrerte ungdomen.....	11
2.7 Oppsummering av kapittel 2.....	12
3. Kroppslege læringsprosessar	13
3.1 Kropp og læring.....	13
3.2 Omgrepet <i>embodiment</i> i ein pedagogisk samanheng.....	14
3.3 Endringar i hjernen grunna læring.....	16
3.4 Læring og fysisk aktivitet.....	18
3.5 Kropp og minne.....	20
3.6 Teorien om det mentale.....	20
3.7 Valfag.....	22
3.8 Oppsummering av kapittel 3.....	23
4. Praktisk og fysisk undervisning i Steinerskulen	23
4.1 Rytmisskule.....	24
4.2 Matematikk 8.klasse. Geometri.....	25
4.3 Norsk 9.klasse. Skrivning.....	26
4.4 Biologi 10.klasse. Jordbrukspraksis.....	27
4.5 Praktiske læringsaktivitetar og tid.....	29
4.6 Oppsummering av kapittel 4.....	29
5. Avslutting	30
Kjelde: Litteraturliste.....	31
Artiklar.....	32
Internettsøk.....	33
Andre kjelde.....	34
Vedlegg 1	35

”jeg har ikke kroppen foran meg, men jeg er i kroppen min, eller snarere: jeg er min kropp”
(Merleau-Ponty sitert i Kranich :21)

1. Innleiing

Ein pedagogikk som på ulike sett integrerer kroppslege aktivitetar i læringsprosessen, var ein hovudgrunn til at eg valde å utdanne meg til steinerskulepedagog. Steinerpedagogikken legg vekt på ein balanse mellom tanke, kjensle og vilje. Viljen vert aktivert ved fysisk å la kroppen gjera slik at borna opparbeider seg erfaringar og opplevingar av verda dei er ein del av.

Utvikling av tenkinga bygger på desse fysiske erfaringane og opplevingane. Med tankane kan elevane danne seg abstrakte omgrep kring det dei tidlegare har gripe om med hendene. For eit godt læringsutbytte bør så mange sansar som mogleg stimulerast ved til dømes å lukte og smake. Desse sanseopplevingane oppfattast, tolkast og dannar førestellingar som kan hugsast. Vidare må undervisninga røre ved elevane sine kjensler, røre ved hjarta, før ein vidare syner til dei intellektuelle hovuda deira. Rudolf Steiner meinte sansing og rørsle var knytt til korleis hjernen og nervesystemet vart utforma. (Kvalvaag 2004)

Praksiserfaringar frå barnetrinnet i Steinerskulen ga meg eit tydeleg inntrykk av at steinerpedagogikken er ein kroppsleg pedagogikk som tek omsyn til at mennesket er ein udeleleg heilskap av kropp, sjel og sinn. Under praksisopphaldet mitt på ungdomsskulen opplevde eg at den kroppslege aktiviteten i mykje mindre grad var ein del av undervisninga. Denne kontrasten mellom ungdomane og dei yngre barna fekk meg til å undre meg over kvifor dei eldre sat så mykje meir stille i undervisninga? Forsking syner at å røre kroppen har mykje å seie for korleis barn lærer (Moser 2007). Men kva med ungdomane? Kvifor er det kroppslege viktig i ein læringsprosess også for denne aldersgruppa? Og korleis blir dette følgt opp i praksis i ungdomstrinnet i Steinerskulen? Eg vil undersøke korleis kropp, sansing og kognitive tankeprosessar heng saman, og med bakgrunn i spørsmåla ovanfor har eg kome fram til problemstillinga:

Kvifor er det viktig med ein praktisk og fysisk tilnærming til undervisning. Og korleis går dette føre seg i ungdomstrinnet på Steinerskulen?

Med praktisk tilnærming meiner eg aktivitetar som til dømes å spela musikk, gjera kjemiforsøk eller intervju nokon på engelsk. Altså praktiske oppgåver som ikkje treng å vera

fysisk krevjande. Å arbeide i grupper vil eg og definera som ein praktisk aktivitet sidan kommunikasjonen i sosiale samanhengar, der ein fysisk er tilstade, i stor grad er kroppsleg (Moser 2007). Med fysisk tilnærming meiner eg aktivitetar der elevane fysisk brukar kroppane sine, til dømes å grave i jorda, høvle ein planke eller klatre opp i ein lavvo for å stramme duken. Både omgrepa skildrar det kroppslege og kan romme kvarandre.

Kroppsøving som fag og Botmargym, spesielt brukt i steinerskulen, kjem eg ikkje til å ha fokus på då eg er interessert i ein kroppsleg tilnærming til fleire andre fag. Praktiske og fysiske tilnærmingar til undervisninga er eit godt utgangspunkt for å arbeide tverrfagleg. Å arbeide med fleire fag i same aktivitet kan, slik eg ser det, vera ein heilskapleg og økonomisk måte å undervise på.

Dei siste praksisperiodane mine har eg vore på ungdomstrinnet. I desse lærerike vekene har eg late meg fascinere av denne uutgrunnelege aldersgruppa som er inne i ein kaotisk og naturleg kriseprega, men naudsynt overgangsfase. I denne oppgåva vil eg difor ha fokus på ungdomsskuleelevar.

Viktige kjelder i arbeidet med oppgåva har vore ”Phases of childhood” skrive av B.C. Lievegoed. Boka skildrar barn og unge si utvikling frå ein antroposofisk ståstad på ein lettfatteleg og god måte. Frå boka ”Nervepirrande pedagogikk”(Scilhab og Steffensen 2007), har eg brukt fleire artiklar som på ulike sett tek for seg tema innan kropp og læring. Blant desse vil eg spesielt trekkje fram Thomas Moser som har skrive mykje om kroppsleg læring. I tillegg til å bruke erfaringar frå praksis har eg vald å intervju tre ungdomsskulelærarar på ein steinerskule om praktisk og fysisk tilnærming til undervisning.

I 2. kapittel av oppgåva vil eg skildre kva som er typisk for utviklingsstadiet til ungdomsskuleeleven med utgangspunkt i eit steinerpedagogisk perspektiv. I kapittel 3 vil eg med bakgrunn i forskning ta for meg og drøfte ulike grunnar til kvifor det er viktig med ein kroppsleg tilnærming til læring, samheng mellom kropp og kognitive prosessar, og kropp og hukommelse. Utifrå samtaler med steinerskulelærarar vil eg i kapittel 4. koma med eksempel på praktiske og fysiske aktivitetar innan matematikk i 8.klasse, norsk i 9.klasse og biologi i 10.klasse. Undervegs vil eg drøfte og koma med eigne synspunkt utifrå erfaringar frå praksis og dra nokre slutningar.

2. Typiske trekk ved ungdomskuleelevar.

I dette kapittelet vil eg skildre typiske trekk for ungdomsskuleelevar og kva som kjenneteiknar dette utviklingstadiet med bakgrunn i steinerpedagogisk litteratur og annan utviklingspsykologisk litteratur. Hovudkjelda eg har vald å bruke i dette kapitelet er Bernard C.J Lievegoed (1905-1992), ein nederlandsk doktor i medisin og psykologi. Han var ein del av det antroposofiske miljøet, har skriva ei rekkje bøker og vore med å skipa fleire Steinerskular i Nederland (www.wikipedia.no¹). Den andre kjelda er Stephen von Tetzchner (f.1946), professor i utviklingspsykologi ved universitetet i Oslo. Han er spesialist i klinisk psykologi og har blant anna forska på barn med normal utvikling og barn med atypisk utvikling (www.gyldendal.no²). Eg har og brukt Ernst Michael Kranich som er utdanna innan naturvitskap, tidlegare steinerskulelærer og forfattar (Kranich 2003).

2.1 Sjuårsperiodane.

Rudolf Steiner deler menneske si utvikling inn i sjuårsperiodar. Han er ikkje den fyrste som nyttar slike sjuårssyklusar. Også i det gamle Hellas vart menneske si utvikling delt inn i periodar på sju år. Eit dikt skriva av athenaren, statsmannen og poeten Solon i det 6.århundre f. kr, skildrar ein mann si utvikling i sjuårsperiodar (Tanner 2010). Truleg har desse tankane eit endå eldre og meir austleg opphav (Rocher 1919 i Tanner 2010).

For steinerpedagogikken er dei tre fyrste periodane mest interessante. Fyrste periode strekkjer seg frå fødselen og fram til tannskifte, den neste frå tannskifte og fram til puberteten, medan den tredje reknast frå puberteten og fram til ein er vaksen. (Lievegoed 2005) Elevane i ungdomsskulen er mellom 13 og 16 år gamle, altså nett i overgangen mellom den andre sjuårsperioden, frå sju til 14, og den tredje sjuårsperioden frå 14 til 21. Alle menneske er unike med individuelle ulikskapar og det er store variasjonar innanfor desse generelle inndelingane. På dette alderstrinnet, puberteten, er det også store skilnadar mellom jenter og gutar, der jentene ofte ligg eit par år føre gutane i utvikling.

Puberteten er ei brytningstid og ein overgang. Borna som til no har vore i ei draumeaktig verd av kjensler, der berre deira eigen fantasi set grenser for kva som kan skje, vaknar opp og møter røynda andlet til andlet. Dei gryande ungdomane vil ut og erobre denne nye verkelege verda. Medan den eventyraktige og heilskaplege opplevinga av verda forvitrar, oppdagar dei

¹ http://en.wikipedia.org/wiki/Bernard_Lievegoed

² <http://www.gyldendal.no/Forfattere/Tetzchner-Stephen-von>

unge ei ny kjerne i sitt indre. Ei kjerne som heng saman med alt og som alt spring utifrå: *seg sjølv*. Tenkinga og ideane står sentralt i denne tredje sjuårsperioden, og elevane er opptekne av den verkelege verda og fakta (Lievegoed 2005).

2.2 Omgrepsavklaring.

I dette delkapitlet vil eg kort forklare kva som i denne samanhengen meinast med omgrepa *fysisk lekam*, *eterlekam*, *astrallekam* og *sjølv* også kalla *eget*. I følgje Rudolf Steiner er me menneske i livet her på jorda sett saman av desse fire delane eller vesensledda som han kallar dei.

Den fysiske lekamen er den delen av mennesket som me med våre sansar konkret kan sjå og ta på. Den er bygd opp av same stoff og krefter som mineralriket elles. Mennesket har den fysiske kroppen til felles med minerala, planter og dyr (Steiner 1972).

Den fysiske kroppen er den openberre delen, medan dei andre vesensledda utøver sitt virke løynd i mennesket og har ein meir sjeleleg eller åndeleg form. Eterlekamen er eit sjølvstendig ledd av menneskevesenet som har med livskraft og formkrefter å gjera. Eterlekamen vekker det fysiske til liv, og menneska har dette til felles med planter og dyr (Steiner 1930).

Det som skil dyr og menneske frå plantene, er det astrale. På lik line med eterlekamen kan me ikkje sjå sjølv *astrallekamen*, berre verknaden av denne. *Astrallekekamen* er det kjenslemessige hjå mennesket og bunde saman med lidenskap, begjær, smerte, glede og ynskjer. Steiner seier kroppen og eterlekamen søv om den ikkje blir stråla gjennom av medvit og lys frå astrale krefter. Det er dette som kvar morgon vekker oss til liv frå den ikkje medvitne søvntilstanden. (Steiner 1930).

Det siste vesensleddet Steiner skildrar er *sjølv* eller *eget*. Det er dette som skil menneska frå alle andre skapningar og gjer oss til skaparverket si krone (Steiner 1930). Sjølv er ei usynleg og unik kjerne inne i oss og det å oppdaga *seg sjølv* er ei hending som går føre seg djupt inne i det aller mest heilage i mennesket. Hjå små barn er dette medvitet kring seg sjølv endå ikkje utvikla og dei omtalar seg difor i 3.person. Kjensla av *seg sjølv* er det som får oss til å kjenne oss ulik alle andre, som eit sjølvstendig vesen, med fri vilje (Steiner 1972).

2.3 Forandringar i den fysiske kroppen.

Drastiske fysiske forandringar er blant kjenneteikna for denne alderen og eg ser det difor naudsynt å skrive om dette.

For nokre år sidan var eg hjå tanta og onkelen min for å feire syskenbarnet mitt sin 14 årsdag. Det var om lag eit halvt år sidan førre gong eg hadde sett familien og etter å ha helsa på dei andre svinsa eg skvaldrande og halv distré bortover mot tv- stova for å helse på jubilenten. Nett i det eg titta inn døra kom nokon meg smilande i møte. ”Å herregud kem æ du!” ropa eg og skvatt attende. Etter at eg hadde kome meg frå sjokket og blunka nokre gonger, mysa eg med augo og saumfarde personen som stod framom meg. Langt der inne, bak det breie smilet, dei høge kinnbeina og den lange hengslete kroppen var syskenbarnet mitt Marius. Borte var bollekjakane og den lyse bollesveisen som hadde stande så godt til resten av den stutte runde figuren. Han var fylt 14 år og ikkje lengre til å kjenne att.

I starten av puberteten veks bein og armar raskt, føter og hender endå snøggare (Lievegoed 2005). I praksisperiodane la eg merke til korleis gutane i 8. klasse var relativt små med barnlige kroppar, men med digre sko. Gutane i 9.klasse var noko større av vekst, men også dei med skostorleikar som vaksne menn. Spesielt gutane kan i denne perioden vekse ut or kledda sine i løpet av få månader. Kjeven blir breiare, nasen lengre og dei kjem i stemmeskiftet. Når kroppsdelar veks så snøgt, kan det gjera rørslene keitete og klumsete, og mange ungdommar kjenner seg framande og ikkje heilt på plass i den nye kroppen sin (Tetzchner 2008).

Hjå jentene skjer denne prosessen nokre år tidlegare, omkring 10-12 års alderen. Han går også raskare føre seg enn hjå gutane og ein legg difor ikkje så godt merke til det.

Når proporsjonane i ansiktet er på sitt mest ubalanserte, er ein kome i puberteten.

Dei fleste jenter har sin neste vekstperiode i 12-14 års alderen. Her strekkjer ryggen seg og blir lengre og kraftigare. Denne vekstfasen går føre seg eit par år seinare for gutane, når dei er om lag 14-16 år. Med dette kjem proporsjonane i kroppen meir i balanse att, og dei får sine kjønntypiske skilnader. Ein kan tydeleg sjå korleis dei fleste er meir proporsjonerte og ser nærast vaksne ut i 10.klasse samanlikna med dei som berre er eit år yngre. Gutane får breie akslar og jentene puppar og rundare former. Forplantingsorgana utviklar seg og ungdomane er kjønnsmodne når kjertlane som produserer kjønnehormon blir aktive. Jentene får mensene kring 13-14 års alderen (Lievegoed 2005).

Mange kulturar har tradisjonar og overgangsrituale som markerar denne overgangen frå barn til vaksen. Jødane har tildømes *bat mitzva* (snl.no³) som feirast for jentene når dei fyller 12 år og ein dag, og *bar mitzva* (snl.no⁴) for gutane når dei er 13 år og ein dag. Dette markerar at dei er fullverdige medlem av kyrkjelyden, er myndige i religiøs samanheng og har ulike religiøse rettar og plikter.

Eit slik rituale kan på ein positivt måte vera med å skape identitet og kjensle av å høyre til i ei elles så kaotiske tid. I vår eigen kultur representerte konfirmasjonen forandring i status og rettar. Denne funksjonen har den no mista (Tetzchner 2008). Morfar har fortalt korleis han som konfirmant vart rekna som ein av dei vaksne, både sosialt og i arbeid. Denne overgangen innebar at han hadde meir fridom og kunne til dømes vera med på fest, også kjent som dans på lokalet. Samstundes laut han ta meir ansvar og arbeide som ein vaksen kar.

Samfunnet regulerte og la i større grad føringar for folk sine liv. Struktur og ryddigheit utanfrå kunne gjera godt og skape kjensle av fellesskap i ei slik kriseprega tid som puberteten er.

2.4 Avstand til verda skapar trong til nytt sosialt fellesskap.

Frå borna er om lag ni år får dei ei meir kritisk haldning til omgjevnadane. Dei har fram til no vore i eitt med verda og kjent seg som ein del av ein heilskap. Verda står no fram som ein uvenleg stad dei kjenner avstand til. Denne prosessen er og ei lausriving frå foreldra som eg tenkjer kan vera med å skapa trong til ei ny tilhøyring. Med denne einsame kjensla av distanse kan det dukke opp ein trong til å forgude heltar og til idoldyrking (Lievegoed 2005).

Eg hugsar korleis rommet mitt i starten av tenåra var tapetsert med plakatar av kjekkasar og andre eg såg opp til. I media kan me no lesa om *Biebermania*, der unge jenter er desperate etter å få konsertbilettar eller i beste fall treffe sin store helt Justin Bieber. Det kan synast som 15 åringane ser popstjerna Bieber som deira einaste redningsmann, ein som kan frelsa dei frå uvisse og vonde, vanskelege kjensler (Gjestad 2013).

Når borna er om lag 12-14 år, skil dei seg fullstendig frå einskapen med verda, noko som skapar ein trong til å ville ut og erobre att den verda dei ikkje lengre er ein del av. Frå og med denne alderen meiner Lievegoed at ein må skilje mellom gutar og jenter.

Gutane leiker cowboy og indianar eller andre "action" leikar. Gjennom å leikeslost får dei utøve vilje, ta på kvarandre og kjenne eigen styrke (Lievegoed 2005). I praksisperioden vart eg overraska over kor hardhendt denne leiken kan gå føre seg i gangane på skulen. Gutane er

³ http://snl.no/bat_mitzva

⁴ http://snl.no/bar_mitzva

ikkje lengre små, og med armar og bein i alle himmelretningar dunderar dei kvarandre i golvet, akkompagnert av latter, utrop, stønn og grynt. Gutane dannar gjengar og bygger flåtar og hytter. Det sosiale blir viktig i denne alderen. Ungdomane blir meir medvetne sosiale strukturar og viljen vaknar som eit sosialt element (Lievegoed 2005).

Ein av praksislærarane mine kommenterte dette sosiale aspektet og sa ein kunne få plass til ein heil 9.klasse i ein sofa. Dei likar å vera i nærleiken av kvarandre og sitja på fanget til kvarandre. Jenter dannar også gjengar i starten av tenåra, men ofte av ein mindre aggressiv karakter. Deira kviskring, fnising og utestenging er kan hende endå verre enn gutane si meir fysiske og direkte framferd. Jentene trekkjer seg ofte innover i mystiske dagdraumar og fjernar seg frå resten av verda. Mykje energi går i denne tida med til fysisk vekst, noko som kan gjera dei unge slitne og trøytte. Dette saman med hormonsvingningar kan vera med å skapa dårleg humør og depresjon.

Å få ei 9.klasse til å reisa seg frå stolane sine kan ta tid. Dei verkar til å ha fått ei form for tyngde i kroppen og dei vil helst støtte seg på stolen og henge over pulten. Jenter får ofte tilbake energi etter dei har fått mensesen. Gutane kan generelt vera noko meir aktive og utagerande, men også dei kan vera slitne, inneslutta, og fråverande. (Lievegoed 2005).

Kranich skriv om korleis den raske veksten gjer at ungdomane må bruka meir kraft for å gjera seg nytte av lemmane sine. Motorisk kan dei opplevast trege og ute or rytme samanlikna med det aktive barnet dei ikkje lengre er. At dei må bruke meir kraft i møte med tyngda, gjer til at viljeskrafta må intensiverast og dei får ei ny oppleving av å vera eit vesen som er verksamt utifrå seg sjølve. Dette dannar grunnlaget for kjensla av sjølvstende som pregar puberteten. (Kranich 2003).

2.5 Kjenslelivet.

I ungdomstida er einsemd ei dominerande kjensle som dukkar opp når dei unge ikkje lengre kjenner seg bunde saman med verda. Dei føler ofte at ingen forstår dei og at ingen nokon gong har vore så einsame som dei kjenner seg.

I den tredje sjuårsperioden går ungdomane gjennom ei sosial modning. Dei søker ut or einsemda og kjensla av å vera ein einskild del rive laus frå ei usamanhengande verd av grelle fakta og vakker kjærleik. Gjennom sosialt fellesskap med andre menneske vil dei freiste å seta verda saman att. Vener blir viktige, og ungdomane blir meir merksame på det andre kjønn og korleis dei forhold seg til det (Lievegoed 2005).

Samstundes blir dei meir medvitne krafta dei har til å romme kjærleik for medmenneska kring

seg. Med dette kjem og den seksuelle oppvakninga (Steiner 2002).

Dei unge tenåringane kjenner ikkje den nye *seg* med dei emosjonelle utbrota sine og den rastlause og flyktige åtferda si. Forandringar i hormonbalansen fører med seg humørsvingingar, rar og, i nokre tilfelle, aggressiv åtferd. Ungdomane blir kritiske til dei vaksne og deira verd og kan ofte koma med urimeleg og ufornuftig argumentasjon. Dei kan i eine augneblinken vera provoserte over at ikkje foreldra gjev halve løna si til regnskogfondet, medan dei unge i neste augneblink klagar over å vera den einaste i klassen utan iphone og vil at foreldra skal kjøpe dei ein slik. Konflikhtar og konfrontasjonar er ein måte for dei pubertale ungdomane å kjenne seg sjølv på, og det er ofte nyttelaust å argumentera i mot med fornuft. Gjennom å hevda si meining, uansett om ho er fornuftig eller ikkje, tek dei eit steg mot sjølvstende. Lievegoed samanliknar desse konfliktfulle møta med korleis toåringen får ei oppleving av seg sjølv ved å seie nei (Lievegoed 2005).

Hjå ungdomsskuleelevane kan kjenslene svinge snøgt mellom ytterpunkt, frå ekstatisk lykke til botnlaus fortvilning. Dette sidan *sjølv* endå ikkje er i stand til å styre sjelelivet (Lievegoed 2005). Undersøkingar gjort på ungdomar og deira psykiske helse, syner at dei ofte kjenner seg elendige og nedtrykte og dei verkar triste under samtalen med psykologen (Tetschner 2008). Utifrå erfaringar frå praksis synes eg 8. klasse kan vera meir obsternasige og tøye grensene, medan dei i 10.klasse er tryggare og meir ”på plass”. Det verkar som om dei har kome lengre i prosessen med å sjølvstendiggjera sjelelivet og med dette står tryggare i seg sjølve. Spesielt jentene i 10.klasse ser vaksne ut, og mange står og fram som modne og kloke.

2.6 Den sjølvcentrerte ungdomen.

For ungdomane er det viktig å vera eit barn av si tid, å ha oversikt over kva som er in, altså i tida, og kva som absolutt ikkje er det. Som kjenslelivet pendlar mellom polaritetar, har dei og ofte eit svart kvitt syn på personar eller hendingar. Det vil seie at dei anten har enorm sympati med noko eller hatar det, før dei plutselig er oppslukt av noko heilt anna. Dei er opptekne av rettferd og kan vera raske til å utøve dømmekraft over kva som er rett eller gale. Dei unge samanliknar seg med andre og er opptekne av utsjånad, klede og prestasjonar. Det er viktig å ha stil, høyre på den rette musikken og at kledda har dei rette merkelappane (Lievegoed 2005). David Elkind, referert til av Tetzchner, skildrar ein ungdomsegoisme som kjem til syne i framferd og klesstil. Denne sjølvsentringa minskar ved at ungdomane tek del i sosialt samspel, og i møte med situasjonar som gjev dei kjennskap til andre menneske sine

perspektiv (Tetzchner 2008).

Ungdomstida kjem med ein ny måte å sjå seg sjølv på i høve til resten av verda. Ungdomane blir medvitne faktiske omstende rundt eige liv, alt i frå kvisene på haka kva slags foreldre dei faktisk har (Lievegoed 2005).

Då eg var 14, var det moderne at buksene var så lange at dei subba i bakken ved hælen. For meg var det umogleg å oppdriva så lange bukser, utan at dei var laga for overdimensjonerte menn. Eg hugsar kor ekstremt irriterande og frustrerande det var å ha så lange bein. Ved eit høve allierte eg meg med ei venninne med stutte bein. Me kjøpte like lilla cordfløyelsbukser, ho klipte av 15cm på sine som eg sydde på mine.

Ungdomar er opptekne av det ytre og brukar mykje tid på hår og sminke. Det kan dukke opp frustrasjon eller sinne i møte med seg sjølv i spegelen om ein ikkje skulle vera heilt nøgd.

Denne frustrasjonen rettast ofte mot foreldra, sidan det er lett å sjå kven ein har arva den store nasen eller dei lange beina av (Lievegoed 2005).

I følge Steiner freistar det unge mennesket å forstå høve til si oppfatning av den fysiske kroppen og korleis dei er bundne saman med verda ikring seg. *Sjølv*, som endå ikkje er fullt utvikla, blir med kjønnsmodninga suga opp i og omkransa av astrallekamen. På same måte som eterlekamen er bunde saman med den fysiske kroppen, er astrallekamen spesielt bunde saman med *sjølv*, kjenslene og kosmos. For at ungdomane skal bli sjølvstendige individ og finne sin eigen identitet, må dei finne sambandet mellom det subjektive, astralkroppen, og det objektive, eterkroppen. Og som me menneske kjempar oss gjennom denne prosessen, verkar det som me treng å fornekte vårt opphav og ta avstand frå det me så langt har utvikla (Steiner 2002).

2.7 Oppsummering av kapittel 2.

I kapittel 2 har eg skildra ungdomsskuleelevar og utviklingsstadiet frå inngangen til puberteten fram til dei fyller 16 år. Denne vanskelege og kaotiske overgangsfasa er ein del av ein naudsynt lausrivingsprosess på vegen mot sjølvstende. Fysiske forandringar i kroppen og den raske veksten kan gjera ungdomane motorisk klumsete og ubalanserte. Av dette kjem det og ei tyngde og trøyttheit over de unge som gjer at det no passar dei betre å sitja meir i ro. Samstundes som kroppen blir rolegare, aktiverast og utviklast tenkinga, og dei unge menneska har no føresetnadane for å arbeide meir teoretisk med pensum. Dette kan høve som

eit mogleg svar på spørsmålet eg stiller meg i innleiinga om kvifor denne aldersgruppa sit meir stille i undervisninga. Eg meiner likevel det er viktig å ha med det kroppslege i læringsprosessen, noko eg vil gjera greie for i neste kapittel.

3. Kroppslege læringsprosessar.

I dette kapitelet vil eg gje grunnar til og drøfte kvifor det er viktig med ei praktisk og fysisk tilnærming til læring. Kapitelet vil ta utgangspunkt i steinerpedagogisk litteratur, men også nyare hjerneforskning og forskning gjort på kroppsleg undervisning. Det har vore krevjande å oppdrive kjelder når det gjeld kropp og læring på ungdomstrinnet, då det er skriva mest om dette temaet knytt til barnehage og småskule. Viktige kjelder i arbeidet med dette kapitelet er i tillegg til Thomas Moser, ”Nervepirrande pedagogikk”, ulike artiklar frå forskning.no, internett elles og aviser.

3.1 Kropp og læring.

Hjå mennesket trer det kroppslige så klart fram at det umogleg kan vera utan tyding i ein læringssamanheng. Det er med kroppen og gjennom sansane at me møter verda.

Sanseintrykka dannar grunnlag for opplevingar og erfaringar, kjensle, tankar og handling. Grunnlaget for alt dette ligg i nervesystemet (Moser 2007).

Målet med pedagogikken er å hjelpe folk til å lykkast med prosjektet det er å leva eit liv i den kulturen dei er ein del av, og gje menneska eit grunnlag for å kunne ta del i og forhalde seg til samfunnet sine normer og reglar. Samstundes skal pedagogikken gjera oss til sjølvstendige menneske som kan reflektera over og halde seg kritisk til samfunnet me alle er ein del av. Altså tilpasse seg, men ikkje på eit ukritisk sett. Læring definerer Moser som ”varige endringar av persepsjon, holdningar, tanker og adferd som følge av erfaring” (Moser 2007: 112). Tradisjonelt er kognitiv læring, basert på kunnskap og dugleik, det området som har hatt fokus i skulen. Kognitiv læring definerar han som ”tilegnelse av kunnskap, viten og kulturteknikker (Moser 2007: 112). Oppseding og omsorg, læring om eigen kropp og kultur, sosial, kjensleg og motorisk læring er andre sentrale område innanfor pedagogikken som tradisjonelt ikkje har vore så vektlagde.

Eit fokus på samanheng mellom kroppen, rørsle og læring er ikkje noko nytt, men har sine røter allereie attende til det gamle Egypt og Hellas. Likevel verkar det for meg som om den vestlege verda er inne i ein prosess der dei må oppdage dette på nytt.

Læringa i kvardagen med dei ulike aktivitetane som skal gjerast i løpet av ein dag, går føre seg på fleire eller alle område samstundes (Moser 2007). Etter min meining er det praktiske, tverrfaglege aktivitetar, som står i ein meiningsfylt samanheng, den naturlege måten for oss menneske å lære på. Steinerpedagogiske prinsipp rommar mykje av denne forma for læring. Der mennesket skal bruke fleire sider av seg sjølv og gjennom det kroppslege gjera kreative aktivitetar for ikkje berre å utvikle kunnskap og dugleik, men seg sjølv.

Aktive læringsformer dannar læringsrom der den som skal oppdragast sjølv er ein handlande aktør som, i samspel med den fysiske og sosiale verda, kan gjera eigne erfaringar på veg mot målet for oppsedinga. Lærar og elev påverkar kvarandre gjensidig og ein dialog må kontinuerleg gå føre seg dei i mellom (Moser 2007). Det kan vera ein fare å leggje for mykje ansvar og krav på elevane om eigen aktivitet, seier Moser. Eg ser ikkje dette som ein fare innanfor steinerpedagogikken sidan den har ein relativt lærarstyrt undervisning.

3.2 Omgrepet *embodiment* i ein pedagogisk samanheng.

Thomas Moser meiner det er ein tett samanheng mellom kognitive og kroppslige prosessar som ikkje kan brytast. Omgrepet *embodiment* er ein metafor med utgangspunkt i kroppen. Omgrepet kan frå engelsk setjast om til ”kroppsliggjøring, kroppsforankring, personifisering, inkarnasjon, innarbeiding eller innlemming” (Moser 2007: 114). Andre ord som ligg nærare eit kvardagsspråk er ”inkludere, innarbeide, integrere eller innlemme” (Moser 2007: 114). Omgrepet brukast i dag innanfor ei heil rekkje fagfelt og definerast soleis ulikt utifrå kva samanheng det blir brukt i. Generelt indikerer omgrepet at sanseintrykk og opplevingar ikkje berre er andelege og psykiske prosessar, men at dei gjennom nervesystemet er kroppsleg forankra.

Moser meiner praktiske aktivitetar, konkrete erfaringar og deira kroppslege forankring er viktig for all læring. Han omtalar *embodiment* i pedagogisk didaktisk samanheng som ei undervisningsform utan verbalspråk med ikkje-medvitne kognitive prosessar. I artikkelen sin brukar han kroppsforankring jamsides med omgrepet *embodiment*. Denne forma for læring skildrar han og som taus kunnskap eller taus og implisitt læring (Moser 2007). Implisitt læring går føre seg utan at eleven (den som lærer) er heilt merksam på at han lærer noko, og læringsaktiviteten verkar i elevane på eit ikkje-medvite plan. Når barn lærer seg å tala, er det ei form for implisitt læring der dei ikkje er medvitne at dei lærer seg eit språk.

Steinerpedagogiske metodar nyttar slik eg ser det, i stor grad kroppsforankra undervisningsformer. Til dømes når elevane i 8.klasse skal bygge ein krakk, må dei tre føtene

festast på setet like langt frå kvarande for at krakken skal bli stabil. Fyrst mår dei prøve ulike krakkar for å finne ein type som passar sin kropp. Så blir oppgåva er å få til ein krakk som ikkje vippar, og for å løyse dette må dei bruke matematiske og geometriske element, utan at dette har noko fokus.

Kroppsforankring i eit pedagogisk perspektiv omfattar prosessen som ligg til grunn for læringa og resultatet av denne prosessen som er forankra i kroppen. Læringsprosessen går føre seg gjennom kroppen sidan erfaringar og opplevingar som er relevante for læringa skapast i konkrete situasjonar i møter mellom kroppen og verda. Dette meiner Moser mest truleg også gjeld for abstrakt og teoretisk læringsinnhald.

Sansing og persepsjon, som tyder å vurdere informasjon frå sansane på eit slik sett at ein silar ut det som er relevant og viktig, (Scilhab og Steffensen 2007: 232), er utgangspunktet for einkvar erfaring me menneska har med den ytre verda. Dette meiner Moser er eit eksempel på korleis kroppen har tyding for læring. Innanfor nevro pedagogikken knyter ein kognisjon, definert som tankemessige prosessar som handsaming av informasjon (persepsjon), merksemd, avgjere og planlegging (Scilhab og Steffensen 2007: 229), opp til biologiske strukturar som nervesystemet, og andre kroppslige prosessar som sansing og persepsjon.

Proessen som bak opplevingar og erfaringar dannar grunnlag for læring, har ei kroppsleg forankring gjennom sansesystemet. Sansing går føre seg ved at sansereseptorar på ulike sett blir stimulert. Dette kan til dømes vera gjennom taktilsansen ved å ta på noko, høyre eller smake noko. Informasjon frå denne sansestimuleringa blir med impulsmonster ført via dei perifere nervane, som bind sentralnervesystemet til vev, organ og andre meir perifere delar av kroppen, til sentralnervesystemet. Sentralnervesystemet, som er eit felles uttrykk for hjernen og ryggmargen (snl.no⁵), omarbeider og tolkar informasjonen frå sansinga. Denne fortolkinga, tidlegare omtala som persepsjon, blir i ly av kraniet og ryggstøyla til det som for oss menneske er opplevingar og forståing. Som vidare er grunnlag for all læring (Moser 2007). Forståing går, slik eg oppfattar det, inn under kognitive tankemessige prosessar. Og soleis heng kognitive prosessar udeleleg saman med sansing forankra i det kroppslege.

⁵ <http://snl.no/sentralnervesystemet>

Konkrete handlingar er viktig også for vaksne si læring. Det er gjort forskning på at *embodied actions* eller kroppsforankra læring, er generelt ein sentral faktor i god pedagogisk verksemd. For å skape eit godt miljø for læring er det viktig at elevane kjenner kroppsleg avspenning og fridom. Forsking gjort på college studentar syner at oppleving av spenning, som i engasjement, ikkje som i frykt, og kroppsleg opphissing heng saman med god læring. Andre viktige aspekt er gode relasjonar, grupper med gode sosiale miljø og varierte undervisningsformar der kjenslene blir aktivert. Medan negative kroppsopplevingar forstyrrar og hemmar læringsprosessen (McClelland, Dahlberg og Plihal i Moser 2007).

Sidan kroppslege erfaringar og handlingar heile tida er ein del av ein læringsprosess, freistar aktivitet og kroppsforankring i eit læringsperspektiv å ta omsyn til den menneskelege heilskapen av sansing, persepsjon, rørslle og handling. Moser påpeiker, noko skuffa, at få forskingsresultat syner direkte samsvar mellom kroppsleg aktivitet og kognitivt funksjonsnivå. Han trekkjer fram forskning gjort av Sibley og Ednier som syner ein tydeleg positiv samanheng mellom fysisk aktivitet og kognisjon, også hjå vaksne forsøkspersonar. (Sibley og Ednier i Moser 2007) Om det er kroppen som påverkar det kognitive, eller om det er nervesystemet som påverkar kroppen og det kognitive, veit me ikkje. Kan hende påverkar dei alle tre kvarandre samstundes (Moser 2007).

Moser påpeiker at ein kan finne ein tydelegare effekt av fysisk aktivitet og kognitive prosessar hjå yngre forsøkspersonar (Moser 2007). Kan hende er det difor ikkje skrive så mykje om denne samanhengen hjå ungdom og vaksne. Ein kroppsleg aktiv pedagogikk har større effekt på det sosiale, emosjonelle området enn direkte på det kognitive. Bruk av kroppslege element i pedagogikken har og mykje å seie for sjølvbildet til elevane, (Moser 2007), noko som er ein føresetnad for at elevane skal ha tru på at dei kan lære noko. Desse sosiale og emosjonelle aspekta ligg til grunn for at god læring skal finne stad, og det kroppslege er soleis ,etter mi meining, viktig i ein pedagogisk samanheng.

3.3 Endringar i hjernen grunna læring.

Hjernen spelar gjennom nervesystemet ei sentral rolle i kroppsleg læring. Når me lærer noko, skjer det små endringar i hjernen. Og i dette delkapittelet vil eg kort og forenkla skrive om kva som skjer i hjernen når me lærer noko.

Nervesystemet vårt, som spelar ein vesentleg rolle i prosessen det er å lære seg noko, er sett

saman av nerveceller. Under svangerskapet utviklar fostret nerveceller (nevron) i ein enorm fart slik at me menneske ved fødselen har omkring 15- 35 milliardar nevron. Nevrona er den minste funksjonelle einenskapen i hjernen og kommuniserer med kvarandre ved å frigje og ta i mot kjemiske signalstoff som me kallar neurotransmittarar. Området der neurotransmittarane overførast frå eit nevron til eit anna, kallast ei *synapse*. Kvart nevron er ein cellekropp med *dendrittar* og eit *akson*. Cellekroppen har fingerliknande dendrittar som strekker seg ut frå cellekroppen og tek imot input frå andre nevron. Aksonet liknar ein arm med fingrar i enden. ”Armen” er ein leidning og har som funksjon å vidareseende elektriske impulsar og signalstoff til andre nevron (Gerlach 2007).

I følgje Gerlach blir det i liten grad danna nye nerveceller. Likevel er hjernen *plastisk*, og han utviklar seg gjennom heile livet. At hjernen er plastiske tyder at han har evne til forandring. Hjernen kan samanliknast med ein skulptur som ikkje berre formast av biologisk modning, men og av erfaring. Det nevralt grunnlaget for læring skjer ved at nye synapser dannast eller ved at allerede eksisterande synapser forsterkast eller svekkast (Gerlach 2007). Forandringar i synapsene heng saman med kva for erfaringar me gjer oss (Stevens og Fields 2000 i Gerlach 2007). Forbindingar som ikkje blir brukt, vil til slutt forsvinne, medan dei som brukast mykje, vil forsterkast. Om ei synaptisk forbinding svekkast eller styrkast, er avhengig av kor effektivt ho klarar å overføra neurotransmittarane, mengda av desse, og evna til å ta imot signalstoffa. Ved hyppig bruk vil leidningen som leiar nerveimpulsane, bli tjukkare og meir effektiv (Gerlach 2007). Dess meir ein øver på noko, dess betre og meir effektiv blir ein til å utføre handlinga. Og dess oftare ein tenkjer ein tanke, dess lettare er det at ein havnar tilbake på den same tanken. Då eg las om dette, fekk det meg til å tenkje korleis hjernen min arbeider når eg prøver å tala italiensk. Dess lenger tid det går mellom kvar gong eg prøver meg, dess dårlegare blir kontakten mellom områda i hjernen eg nyttar for å få det til. Det er vanskeleg å tala når det er lenge sidan sist, og eg ser for meg korleis det knirkar i stive puslete synapser som er ute av trening.

Nevron som tener same funksjon slår seg saman og dannar grupper eller *ensemble*. *Kognitive nettverk* dannast når fleire slike spesialiserte område kjem saman med kvart sitt tilskot til opplevinga. For å sjå ein gjenstand må det spesialiserte ensemblet for informasjon av farge koplust saman med andre, som til dømes område for form og rørsle (Gerlach 2007).

Danninga av nye synapser er hjå mennesket på topp kring 4 års alderen, og den held seg høg fram til barna er om lag 9-10 år. Produksjon av synapser dalar fram mot puberteten, og hjernen har truleg fyrst nådd toppen av sitt utviklingspotensiale i 16-18 års alderen. Frå 4 til

om lag 16 år er ei sensitiv læringsperiode. Barn og unge i denne alderen lærer generelt lettare og raskare enn personar i andre aldrar fordi hjernen i denne perioden er meir plastisk. Jentene når sine hjernemessige utviklingstoppa tidlegare enn gutane. Hjøv vaksne, etter at ein er fylt 30, går hjerneaktiviteten i stor grad ut på forsterking av allereie eksisterande synapser, medan andre synapser utifrå erfaring blir borte. Det går ikkje lengre føre seg ein overproduksjon av synapser i hjernen, noko som gjer at me lærer langsamare og me blir mindre ivrige på å omstille oss (Gerlach 2007).

3.4 Læring og fysisk aktivitet.

Finske Mia Keinänen er tilsett ved Norges Idrettshøgskole der ho forskar på samanhengen mellom å gå og tenkje. Ho er tidlegare dansar, og i doktorgradsavhandlinga si studerte ho samanhengen mellom dans og kognisjon. På kontoret sitt vekslar ho mellom å gå sakte på tredemølle medan ho arbeidar med PC, sitje ved pulten, og stå på balansepute (Bisgaard 2012). Dette fordi Keinän meiner det er veldig farleg å sitja stille lenge om gongen. Det er ikkje berre kroppen som sovnar når ein sit, men også hjernen fungerer dårlegare. Keinän meiner hjernen også har godt av at kroppen er meir fysisk aktiv fordi dette aukar hjartefrekvensen som gjer til at neurotransmittarar blir frigjort (Johansen 2012). Slik eg forstår dette, skapast det då aktivitet og kommunikasjon mellom nevrone i hjernen, som i følgje Keinän gjer oss vakne og skarpe. Etter nokre minutt meiner Keinän den fysiske aktiviteten stimulerer til produksjon av nye hjerneceller og at det dannast nye synaptiske koplingar. I følgje eit foredrag halde av Per Bodal ved universitetet i Oslo, blir det i Hippocampus, som er ein del av hjernen med relasjon til læring og minne, mest truleg danna nye nevron heile livet. Gange stimulerer til denne nydanninga av nerveceller (Bodal 2012⁶). Dette strir i mot Gerlach som seier det etter me er fødte ikkje lengre blir danna nye hjerneceller. Inntil vidare forskning på området kan gje oss eit sikkert svar, meiner eg, utifrå eige erfaring med å vera i fysisk aktivitet, teorien til Keinän har noko for seg.

For å underbygge at for mykje stillesitjing har negativ effekt for meir enn kroppen, trekkjer Keinän fram forsøk frå Illinois der studentar var med på eit fysisk treningsprogram før nokre skulefag. Forsøka synte at studentane som tok del i treninga vart etter 6 månadar betre i blant

6

<https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=gmail&attid=0.1&thid=13d3c4c21c8ed538&mt=application/pdf&url=https://mail.google.com/mail/u/0/?ui%3D2%26ik%3D2081a4fb70%26view%3Datt%26th%3D13d3c4c21c8ed538%26attid%3D0.1%26disp%3Dsafe%26zw&sig=AHIEtbRnWSpLE-M3NoSwTqMT5YLviZ-5tg>

anna matematikk og til å lesa. Noko av grunnen til at hjernen trivst best i ein aktiv kropp, meiner Keinän, er fordi gjennom evolusjonen har utvikla seg medan menneske har vore i rørsle. Me menneske er vande ved å tenkje og ta avgjere medan me rører oss.

Kainän meiner skulen må legge til rette for meir fysisk aktivitet, og då meiner ho ikkje fleire kroppsøvingstimar, men heller at aktiviteten blir integrert i den andre undervisninga. Ho seier mykje kan gjerast berre ved at elevane går litt meir og står deler av tida. Rolege repetative rørsler, som til dømes å gå og svemja, er aktivitetar som eignar seg godt for å klargjera hjernen for tenking. Keinän sitt forskingsarbeid med å finne vitskaplege prov for at hjernen jobbar best i ein aktiv kropp som kommuniserer med andre menneske, er endå ikkje avslutta (Johansen 2012).

Skulen skal gje dei unge eit godt utgangspunkt for framtida, og god fysisk og mental helse er ein føresetnad for eit godt liv. I eit tidperspektiv er barn og unge i dag mykje mindre fysisk aktive enn 50 år attende, då dei brukte mindre av si tid på skulebenken og var meir med i fysisk arbeid og leik utanom skuletida. I følgje undersøkingar gjort av medietilsynet, brukar norske barn, mellom ni og 16 år, i snitt sju timar kvar dag på sosiale media, altså framfor tv, data eller med mobilen. (www.mediatilsynet.no⁷) Kiropraktor André Didriksen har registrert auke, ikkje berre i talet på pasientar, men at dei og treng fleire behandlingar for å bli bra. Pasifiserande aktivitetar, altså å sitje for mykje i ro, er hovudgrunnen til at barn og unge har mykje svakare kjernemuskulatur enn for berre seks år sidan. Han behandlar og mange ungdomar med kroniske tilstandar som tidlegare berre var vanlege hjå 70 åringar. Didriksen er bekymra for korleis det kjem til å gå med dei unge når dei i framtida skal ut i arbeid, og seier dei unge treng å vera meir i fysisk aktivitet på skulen. Dette er eg einig i, men meiner samstundes foreldra bør ta hovudansvaret for at barna og ungdomane deira er nok fysisk aktive.

Bakgrunnen for Keinän og Didriksen sine råd til skulane, syner ytterlegare kvifor ein praktisk og fysisk undervisning er viktig og korleis den verkar positivt på kroppen, hjernen og læreprosessen. I kapittel 4 kjem eg med eksempel frå ein steinerskule på korleis praktiske oppgåver, av større og mindre fysisk grad, er integrerte i undervisninga.

7

3.5 Kropp og minne.

Læringsresultatet som konsekvens av læringsprosessen, kan lagrast i kroppen. Me veit med bakgrunn frå klinisk psykologi og kroppsorientert psykoterapi, til dømes psykomotorisk terapi, korleis kroppen kan inngå i eit komplekst minne system der traume lagrast i kroppen (Moser 2007).

Eit anna teikn på at me hugsar med kroppen, er korleis me berre kan eit telefonnummer med fingrane når dei trykkjer på tastane, medan me ikkje hugsar det medvite med tankane (Moser 2007). Det same opplev eg med å spele piano. Nokre stykkje kan eg spele enno sjølv om eg ikkje har øvd eller sett notane til songen på 15 år. Eg klarar ikkje spele dei sakte, berre med eit visst tempo. Dett eg ut av rytmen, må eg starte frå byrjinga att. Det kjennest som det ikkje er eg som kan songen, medan fingrane mine kan den. Og om *eg* er fingrane mine, då kan *eg* songen og.

Anne Mangen er postdoktor ved høgskulen i Oslo og Akershus og har forska på korleis me lærer og hugsar ulikt om me skriv for hand, eller om me brukar tastatur (Bisgaard 2012). Forskingseksperiment gjort i lag med nevrofysiolog Jean-Luc Velay, undersøkte korleis ei gruppe som skreiv for hand, og ei gruppe som brukte tastatur, lærte seg bokstavar frå eit ukjend alfabet og korleis dei løyste oppgåver knytt til dette. Resultatet synte tydeleg at gruppa som skreiv for hand, kom heilt klart best ut. Ved å seta hendene til direkte å gjera formene lagra det seg eit motorisk minne i Brocas område i hjernen som ikkje vart aktivert ved tastaturbruk (Toft 2010). Dette syner tydeleg kvifor det er viktig å aktivera kroppen for ein betre hugs og eit betre læringsutbytte. Som ivrig medlem i ei amatørteatergruppe, fekk eg tips om korleis eg lettare kunne læra meg *Bukkerittet* i Peer Gynt ved å seta rørsle til kvar setning. Kroppen hugsar rørsle betre enn hjernen hugsar teksten. Om eg gløynde deler av teksten, kom eg på rørsle som stod til den biten eg ikkje hugsar, og gjennom dei kom eg i hug det eg skulle seie.

Mangen har og gjort undersøkingar som syner at 10.klasse elevar lærer ein tekst betre om dei les den på papir enn på ein pc-skjerm. Opplevinga av å fysisk halde papiret i handa og kunne ha oversikt over heilskapen, dei ulike sidene og avsnitta i høve til kvarandre, gjer det ikkje berre lettare å hugse, men også å bruke kunnskapen i andre samanhengar. (Christensen 2013)

3.6 Teorien om det mentale.

Theory of mind eller teorien om det mentale, er noko menneske utviklar i 3-4 års alderen. Det gjer det mogleg for oss å akseptera andre menneske sine perspektiv på verda. Me får ei

forståing for at andre kan sjå ting frå ein annan ståstad, og derfor handle annleis enn me sjølve ville gjort utifrå vårt eige perspektiv (Shilhab 2007). Med andre ord, me utviklar evna til å seta oss sjølve i andre sin stad. Etter min meining kan dette vera ein del av grunnlaget for at menneske kan utvikle empati. Innan nevrobiologien syner studiar at det nokre stader i hjernen dannast klynger med nevron som har ein dobbelfunksjon. Desse nevrone er knytte til motorikk og rørsle (Gallese 2001 i Shilhab 2007), og blir kalla speglnevronar. Dette er fordi dei ikkje berre aktiverast når organismen sjølv gjer noko, men også når dei observerer andre gjera noko. Altså at dei speglar det den andre gjer. Hjå forsøkspersonar som observerer ein person gjera ein feil, reagerer speglnevrone på same måte som hjå dei forsøkspersonane som faktisk gjorde feilen. Nevralt opplev me altså nesten det same av å observera nokon handtera ein gjenstand som om me sjølve utførde handlinga.

Denne ideen om teorien om det mentale, er bakgrunn for tanken om at abstrakt tenking og medviten refleksjon kan erstatte andre ikkje- medvitne innlæringsprosessar (Shilhab 2007). Eksplisitt læring, som dominerer det norske utdanningssystemet i dag, er retta mot kognitive evne til å utføre medvitne logiske resonnement, og tek utgangspunkt i mennesket som eit rasjonelt og logisk vesen. Shilhab meiner me må ha med denne logiske tankemessige delen, men den utviklar berre ein liten del av mennesket. I eit biohistorisk perspektiv er i stor grad måten me menneske lærer på ikkje- medviten. Implisitt læring, eller taus læring, er motorisk, kroppsleg bunden og utan medviten kontroll. Det omfattar også sosial kunnskap, til dømes kor lenge ein kan stirre på ein framand utan at vedkomande oppfattar det som uhøfleg. Det er på det nevropsykologiske fagfeltet usemje kring kva omgrepet implisitt dekkjer. I dei praktisk- musiske faga står ei slik implisitt læring framleis i fokus. Menneske er særreigne ved at me har evna til å kombinere medvitne og ikkje- medvitne prosessar, og difor meiner Shilhab eksplisitt læring ikkje kan erstatte implisitte læringsformer (Shilhab 2007). Utifrå erfaringar frå praksis i Steinerskulen meiner eg den i stor grad gjer seg nytte av implisitte læringsformer. Der undervisinga etterkvart som elevane blir eldre, gjer dei meir medvitne kva og kvifor dei gjorde ulike aktivitetar, og kva dei har lært.

Til grunn for påstandane sine fortel Shilhab om ulike forskingsprosjekt der forsøkspersonane ikkje kan forklare underliggende system og reglar for oppgåvene dei har fått, men dei klarar likevel å løyse oppgåvene betre etter at kroppen på eit ikkje- medvite plan har automatisert og lært systema som ligg til grunn. I andre høve der pasientar som er lamme på ein slik måte at alle rørsle må styrast medvitne, syner at det medvitne systemet ikkje utan vidare kan ta over

for det ikkje- medvitne systemet.

Forsøk gjort med medisinstudentar i opplæring av diagnostisering syner at studentane ved bruk av eksplisitt metode med regelskildring, vart betre til å svare på *multiple choise testar*, men ikkje til å diagnostisere magesmerter. Den gruppa av studentar som derimot ved implisitt metode fekk pasienten sitt sjukdomsbilete simulert, syner at dei vart betre både til å svare på multiple-choise testar og til å stille diagnosar (Shilhab 2007). Eg har sjølv vore med på liknande tverrfagleg undervisning med dramastudentar og medisinstudentar ved NTNU.

Shilab understrekar kor viktig det er at me interesserer oss for ulike undervisningsformer. Mennesket er ein samansett organisme der ei mengd prosessar verkar saman. Berre nokre deler av vår kunnskap er medviten og det er difor hensiktsmessig, for at menneske skal bli balanserte, å bruke fleire undervisningsmetodar enn den eksplisitt rasjonelle og analytiske (Shilhan 2007). Eksempla som Shilab kjem med syner at det også for vaksne er viktig med ein kroppsleg pedagogikk som er nært knytt opp til det verkeleg liv. Eg ser ingen grunn til at dette ikkje også kan gjelde for elevane i ungdomsskulen. Steinerpedagogikken nyttar seg av mange ulike kroppslege undervisningsmetodar, samstundes som eg i praksis på ungdomstrinnet har opplevd at lærarar ofte er opptekne av at elevane *må* skrive noko. Etter mi meining er det viktig at dette ikkje blir ein regel ein ikkje kan vike frå, og som stenger for andre måtar å arbeide på.

Praksisnær undervisning fremmar, slik eg ser det, eit meir heilskapleg bilete av ei oppgåve. Det er slike heilskaplege og samansette oppgåver menneske, ikkje berre legestudentar, kjem til å møte i sine liv etter at dei er ferdige som elevar og studentar. Eg trur me menneske treng å lære oss å sjå større samanhengar for å kunne finne heilskaplege, gode og kreative løysingar for oss sjølve og andre involverte i våre liv.

3.7 Valfag

Med kunnskapsløftet vart praktiske estetiske fag, som kunst og handverk, mat og helse og kroppsøving nedprioritert i offentleg skulen, og undervisninga fekk eit endå meir teoretisk fokus (Lien 2013). Etter fleire år med meir teori syner PISA testar at resultatata ikkje blir betre. Undersøkingar gjort av Anne Bamford syner at skular som tek kunst og kulturfaga i skulen på alvor også oppnår betre resultat i andre fag (www.kunstkultursenteret.no⁸).

Kunnskapsminister Kristin Halvorsen er heilt klar på at ungdomsskulen treng ein fornying i

⁸ <http://www.kunstkultursenteret.no/wips/1027474213/>

ein praktisk retning, og regjeringa har, for å fremme motivasjon og meistring, frå hausten 2012 vald å innføre valfag att (www.regjeringen.no⁹). Steinerskulen er fritake frå valfagreforma. Steinerskuleforbundet argumenterte med at praktisk og tverrfaglege arbeidsmåtar av estetisk art allereie er integrert i dei andre faga. Pedagogikken legg opp til at elevane i undervisninga skal få bruke mange sider av seg sjølv og nytte eit breitt spekter av sansar og eigenskapar (Steinerskuleforbundet 2012).

Det at kunnskapsministeren no ser verdien av praktiske og estetiske måtar å arbeide på, samt at steinerskulen blir fritake frå valfagreforma syner meg at steinerpedagogikken allereie fremmar god læring.

3.8 Oppsummering av 3. kapitel.

Det er ulike grunnar til kvifor det kroppslege er viktig i ein læringsprosess. Det kroppslege er utgangspunktet for sansing, som via persepsjon dannar grunnlag for kognitive prosessar. Praktisk og kroppsleg undervisning verkar positivt på det sosiale miljøet, noko som er vesentleg for læreprosessen (Moser 2007). Vidare har eg synt korleis deler av grunnlaget for hukommelsen sit i kroppen (Bisgaard 2012) og korleis fysisk aktivitet held hjernen vaken og stimulerer produksjon av nye hjerneceller (Johansen 2012, Bodal 2012). Fordi menneske i stor grad lærer ved implisitte metodar er det viktig å bruke varierte læringsmemetodar som strekkjer seg utover den eksplisitt logiske og rasjonelle (Shilhab 2007). Utifrå dette kjem det for meg tydeleg fram at mennesket er ein udeleg heilskap og at det difor er avgjerande å aktivere heile menneske for optimal læring.

4. Praktisk og fysisk undervisning i Steinerskulen.

I dette kapitlet vil eg koma med eksempel på korleis praktisk og fysisk undervisning blir gjort på ungdomstrinnet i Steinerskulen, dette for å gje eit bilete på kva som i røynda går føre seg. I tillegg til rytmisk del har eg vald eksempel frå geometri i 8.klasse, norsk skriving i 9., og jordbrukspraksis i biologi i 10. klasse. Dette kapitlet vil eg hovudsakleg basere på intervju med tre lærarar ved ein steinerskule, men og på egne erfaringar frå praksis. Undervegs kjem eg med egne synspunkt og drøfting i samband med dette.

9

<http://www.regjeringen.no/nb/dep/kd/pressesenter/pressemeldinger/2011/ungdomstrinnet.html?id=641545>

4.1 Rytmask del.

Noko av den praktiske og fysiske aktiviteten på steinerskulen går føre seg i det som etter tradisjonen blir kalla *rytmisk del*. Dette er ei lita økt som er noko av det fyrste elevane gjer om morgonen etter dei har kome inn i klasserommet. Døme på slik rytmisk arbeid kan vera song og resitasjon med rørsle, ulike ringleikar, fløytespel, trommer eller andre instrument. Det rytmiske arbeidet er viktig for å vekke kroppen og få aktivert system for andedrett og blodsirkulasjonen. Ein kan bruke rytmisk del til å arbeide praktisk med meir teoretiske fag, eller ein kan ta eit arbeid vidare og øve noko ein til dømes arbeidar med i musikktimeane (Barratt-Due¹⁰). I praksis har eg og observert ulike strekk, bøy og tøy aktivitetar. På dei lågare trinna har eg observert korleis det blir sett av mykje tid til dette, medan eg på ungdomstrinnet har fått eit inntrykk av at det rytmiske og kroppslege arbeidet i stor grad er vist til musikk, eurytmi, som er ein form for dans, og kroppsøvingstimeane. Eg opplev at lærarane på ungdomstrinnet har så mykje dei fagleg skal gå igjennom at den rytmiske delen ofte kjem i bakgrunnen og blir nedprioritert. Ein annan grunn til at den får mindre fokus er at elevane no har fått ei tyngde i kroppen, samstundes som mange blir sjølvmedvitne og redde for å gjera noko dei andre i klassen tykkjer er rart, dette har eg skildra meir inngåande i kapittel 2. Eg har sjølv opplevd at det kan vera tungt å møte motvilje i arbeidet med rytmisk del på ungdomstrinnet fordi nokre kan syne motvilje mot aktivitetane. Likevel er dette ei viktig opptakt til teoretiske arbeid, bland anna understøtta av Keinänen sitt forskingsarbeid (Johansen 2012). Å arbeide med fleirstemmig song og pusteøvingar i rytmisk del kan vera med å balansere ut dette kroppsleg tunge og fremme ein betre kroppshaldning, sidan mange i puberteten kan sokke litt saman og ikkje lengre er så mjuke og rørlege. Mange unge har det vanskeleg og er usikre i denne perioden. Dette kan ofte gjera til at dei gøymer seg inne i hetter, luer og ved å lute seg ned mellom akslene sine, som ei skilpadde gøymer seg i skallet sitt. Å leggje opp til øvingar der elevane kan vakne opp og gløyme seg sjølv og sitt eige indre og kroppslege elende kan verke helande i denne perioden. Mange gitar spesielt kan hende vegrar seg for å synge fordi dei er i stemmeskifte og det kan difor vera fint å bruke trommer og hendene til ulike rytmeøvingar. Ein kan og la gutane synge enkle understemmer der det er lettare for dei å kontrollere stemmen (Kvalvaag 2004) Sjonglering er artig, sentrerande og fint for å øve koordinasjon. Frå eigen erfaring kan eg legge til at sjonglering spesialet i starten er god trening for lårmusklane fordi ein stadig må bøye seg for å plukke opp ballane ein har mista. Det kan vera gunstig å leggje opp til aktivitetar som til dømes ein støveldans der ein

¹⁰ Samtale med Mary Barratt-Due

undervegs ”lurer” inn element som gjer til at elevane må rette seg opp og strekkje på seg. Dette blir ei form for implisitt arbeid med kroppshaldning. Eurytmi kan og hjelpe elevane til å finne balanse att, og erobra kroppen sin på nytt (Barratt-Due). Også Arve Mathisen skriv i ein artikkel om eurytmi korleis ein ikkje treng å forklare elevane inngående kvifor ein gjer dei ulike aktivitetane, men heller seta fokus på gleda ved å røre seg (Mathisen 1987).

4.2 Matematikk 8.klasse. Geometri.

Noko av det elevane skal arbeide med innanfor geometrien dette året er omgrep knytt til ulike vinklar og deira høve til kvarandre. I løpet av 8.klasse bør elevane kunne løyse likningar ved å multiplisera bort nemnarar og løyse opp parentesar (Kvalvaag 2004). Å gjera konstruksjonar er i seg sjølv praktiske oppgåver der ein stadig får øvd finmotorikken. Elevane skal og ha kjennskap til likeforma figurar. Eit av eksempla på praktiske oppgåver eg har vald å ta med nedanfor omhandlar likningar og likeforma figurar. Elevane tek med seg linjal, blyant og kladdebok og går ut. Med bakgrunn i det dei har lært skal dei finne ut kor høg ei flaggstong som står utanfor skulen er. Lyktestolpar, eller eit høgt tre kan og brukast. Denne aktiviteten må gjerast ein dag det er sol slik at gjenstandar kastar skuggar. Elevane må sjølv finne ut framgangsmåten, men om dei står fast er det mogleg å gje tips om likeform prinsippet. I oppgåva må elevane til dømes finne ein stokk, eller noko anna som kastar skugge, til dømes ein stokk. Dei må måle kor lang stokken er og kor lang skugge stokken kastar. Så må dei måle kor lang skuggen til flaggstonga er. Utifrå desse tala kan dei seta opp ei likning der forholdet mellom stokken og skuggen er lik forholdet mellom flaggstonga og skuggen. Flaggstonga blir i likninga den ukjende x . Elevane kjem attende til læraren når dei har funne svaret.

Læraren har tidlegare god erfaring med denne oppgåva, og seier dei fleste elevane får det til. Klassen hans hadde dette året endå ikkje klart å løyse oppgåva, men han skulle freista ein gong til no før sumaren. Før klassen får denne oppgåva bør dei ha høyrte om Arkimedes i Egypt som fann ut kor høg pyramiden var ved å ta utgangspunkt i sin eigen kropp og måle kor lang sin eigen skuggen var for så å sjå dette i samanheng med forholdet mellom pyramiden og skuggen den kasta.

Læraren fortel elevar ofte lurar på når dei får bruk for det dei lærer på skulen, men at det ikkje var vanskeleg å finne situasjonar der ein seinare i livet har bruk for geometri. Arbeidet med vinklar kan ein få bruk for anten ein skal bli snikkar, snøbrettkjører, dyrlege eller filmskapar. Det finst geometriske aspekt ved det mest av det som er rundt oss.

Ein annan aktivitet læraren har god erfaring med var å ta med klassen ut. Og dela dei inn i grupper. Kvar gruppe får ei kjegle og eit hoppetau og skal med dette konstruera ein 60 graders vinkel. Læraren forklarar ikkje framgangsmåten og elevane må sjølve finne ut korleis kjegla kan vera eit startpunkt medan hoppetaua fungerer som grunnline og passar. Etterkvart kan elevane få i oppgåve å konstruere andre vinklar. Dei har arbeidd med passarkonstruksjonar i bøkene sine, og å ta denne aktiviteten med ut og gjera operasjonar dei allereie kan med andre verktøy og i andre omgjevnader, meiner læraren er bra for å få rørsle i både kropp og tankar. Eg tenkjer det er sunt og utviklande å måtte rive seg laus frå både klasserommet og det me vanlegvis oppfattar som ein gjenstand sitt bruksområde, og med kreative tankar måtte finne løysingar på oppgåver.

Læraren har erfaring med at elevane ofte arbeidar betre to og to saman, men at denne øvinga er viktig for at dei får øvd seg i å arbeide i grupper. Å øve seg til å arbeide saman for felles beste, ta omsyn til kvarandre, lytte, gje plass og ta passe mykje ansvar tenkjer eg er avgjerande og heilt klart noko me alle i denne verda må arbeide vidare med å bli betre til. Ved å gjera desse praktiske aktivitetane meiner eg, med bakgrunn i Mangen sitt forskingsarbeid, elevane har større sjans for å forstå og hugse arbeidet med vinklar. At dei fysisk rører seg er og gunstig for læringsprosessen (Moser 2007, Keinän). Læraren gjev uttrykk for at å jobbe på ein praktisk måte er tidkrevjande og at han ikkje nytta det i særleg stor grad. Likvel meinte han at slike oppgåver er viktig for å få ei meir handfast oppleving som er meir nære røynda. Læraren skulle spesielt ynskje å ta med klassen ut i naturen og observera geometriske fenomen som til dømes sniglehus, og ulike eksempel på det gylne snitt. Men å koma gjennom pensum er viktig, samstundes er matematikk eit øvingsfag, og når elevane i utgangspunktet skal ha avgrensa mengde lekser, går mykje av tida på skulen med til øving. Han var for augneblinken snart gjennom pensum, og håpa difor å nytte dei siste vekene av skuleåret til meir praktisk undervisning utandørs for at elevane kunne pleie det dei forhåpentlegvis allereie har lært.

4.3 Norsk 9.klasse. Skrivning.

I følgje læreplan er det fint å gje skildrande og observerande stiloppgåver for elevane i 9.klasse. Også stiloppgåver som skildrar kjensler og refleksjon rundt dette kan passe godt. (Kvalvaag 2004).

Eg har vald to eksempel på kroppslege skriveoppgåver. Læraren eg tala med byrja med å skildre, eit i mine augo nydeleg skriveprosjekt som starta med å sende elevane ut i naturen

med blyant og kladdebok. Dei skal gå kvar for seg og vera åleine. Der dei har stoppa opp skal dei seta blyanten på papiret, skrive ”Eg ser..” og skrive objektivt kva dei ser framom seg. Dei skal fokusera vekk frå eigne tankar og kjensler, og kunn skrive kva dei ser. Etter om lag 20 min skal dei vera attende i klasserommet og lesa høgt for kvarandre det dei har skrive. Neste dag, eller neste gong, skal elevane på same sett gå ut og skrive, denne gongen det dei høyrer. Desse skriveøvingane skjerpar konsentrasjonen, sansane og trenar observasjonsevna. ”Eg ser” og ”eg høyrer” tekstane kan vidare danne grunnlag for at elevane lagar Haiku dikt. Haiku er korte tekstar med tre linjer, der fyrste og trea line har fem stavingar medan andre linje har sju stavingar. Til slutt kan elevane skrive diktet fint, laga ein illustrasjon til, og henge det opp i klasserommet. Som avrunding av prosjektet kan elevane lesa tekstane sine fortløpande etter kvarandre.

Eg tenkjer denne skriveøvinga og kan gjerast om skulen ligg i andre mindre naturlege omgjevningar. I ein by vil elevane få andre sanseintrykk, noko som vil gje tekstar med andre stemningar. Likevel eignar den seg kan hende best der det er roleg og stille sidan det då krev meir av observasjonsevna.

Den neste skriveøvinga læraren fortalte om står i samanheng med den førre. Denne gongen sit elevane stille, let att augo og ”lyttar” innover. Læraren ”guidar” elevane og ber dei slappe av i kroppen og seier ulike ord som kald, varm, draum. Så skal elevane så fort dei kan skrive kva dei kjenner, kva dei ”høyrde” inne i seg. I etterarbeidet skal elevane streka under setningar i teksten sin dei likte spesielt godt. Så blir eit ark sendt rundt i klassen der kvar og ein skriv ned ein setning frå *lytte innover* teksten sin. Sluttresultatet blir eit surrealistisk klassesdikt.

Læraren fortalde det vart fine og vare tekstar frå båe desse skriveprosjekta. Ved å lytte innover og utover oppdagar elevane seg sjølv og at dei har si eiga indre stemme. Dette er og ei fenomenologisk tilnærming der elevane observerer, sansar og blir var den ytre og den indre verda.

Desse aktivitetane meiner eg er prakteksempel på oppgåver som aktiverer mange delar av mennesket. Kroppen får fysisk rørt seg medan ein med fokusert merksemd blir var verda ikring seg. Ein må vera og skrive med seg sjølv, for så å lesa og dele med dei andre. Arbeidet med å Haikudiktet blir kreativt, skapande og rytmisk ved å få rett mengde stavingar inn på kvar line. Å konsentrera merksemda mot noko utanfor seg sjølv kan vera godt for ungdomane i den kaotiske og kriseprega puberteten som dei står midt inne i. Med øvinga ved å lytte inn må dei kjenne etter i kroppen, noko som kan verka sentrerande. Samstundes blir ein var kjensler som rører seg, og då å få skrive desse ut kan verka klargjerande og helande.

4.4 Biologi 10.klasse. Jordbrukspraksis.

I følge læreplan skal 10.klassingane vera utplassert 1-2 veker på ein økologisk eller biodynamisk gard, der dei skal få ta del i ulike typar arbeid frå kompostering, gjødsling, innhausting, dyre stell og foredling og lagring av mat. Ved å ta del i arbeidsrytmen på ein gard får dei verkeleg kjenne på kroppen kva det vil seie å produsera eigen mat, samstundes som dei får oppleva eit liv ulikt frå det urbane dei fleste er vande med (Kvalvaag 2004).

Læraren eg tala med fortel at 10.klasse på deira skule kvar vår pla ha ei veke jordbrukspraksis. Elevane bur, minst to og to saman, på ulike biodynamiske, eller om det ikkje er nok slike å oppdrive, økologiske gardar. I perioden følgjer elevane bonden og er med i arbeidet som går føre seg på garden. I denne siste veka i mai får dei ta del i allsidig jordbruk og stiftar kjennskap til ulike planter og dyr. Aktivitetane varierer frå arbeid i hagen og med kompost til dyrestell i fjøset. Dei får og vera med på foredling av mat. Kropp og ernæring, og korleis dette heng saman ved å oppleva og sjå kor maten kjem ifrå er ein viktig grunn til å ha ein slik jordbrukspraksis. I løpet av grunnskulen har dei vore med på mange ulike aktivitetar og gjort seg ei mengd med erfaringar, og denne perioden føyer på et sett pensum saman.

Elevane kjem som oftast attende, brune og friske med raude kinn og stjerner i augo. Læraren seier spesielt jenter som har vore på gardar med hestar har hatt det heilt topp. Alle har sjølvsgt ulike opplevingar frå opphaldet, for som læraren sa er nokre bønder utåtvende og nokre bønder innvende. Eg tenkjer måten elevane blir tekne imot og møtte av vertskapet har alt å seie for korleis opphaldet blir og kva dei får ut av det.

Læraren eg tala med tykkjer elevane denne veka har godt av å få rista seg laus frå dataverda dei vanlegvis er ein del av, og koma seg ut og oppleva å bli møkkete. Elevane møter seg sjølv gjennom arbeidet på garden og ervervar seg livskunnskap og erfaringar på korleis me er ein del av naturen. Læraren meiner møtet med bonden og hans kjærleik til dyr og jorda, gjer at elevane får sjå seg sjølv og verda kring seg i ein større samanheng. Dei unge er veldig mentale i denne tida, og det å til dømes koma tett på ein varm kyrkropp kan gjera at dei vaknar til og kjem meir ned på jorda. Ved å koma tett på elementa og oppleva å bli våte og fryse, bli varme og slitne, kjenner elevane at dei er tilstades i eigen kropp, at dei meistrar seg sjølv og står i sitt eige midtpunkt. Gjennom arbeidet på garden kjem dei nærare inn på livet. Dei tek del i omsorga og ansvaret for jorda, for dyr og planter som er vårt livgrunnlag. Dette kan gje elevane ei kjensle av å høyre til her på jorda.

Læraren fortel summe også får teoretisk innføring i ulike tema. Men slik eg ser det er denne perioden med jordbrukspraksis i stor grad ei form for implisitt læring der elevane undervegs

ikkje heilt er medvitne alt kva dei eigentleg lærer. Arbeidet på garden kan vera fysisk krevjande og dei gjer seg kroppslege erfaringar av ulik art. Å seta av tid til praktisk og fysiske aktivitetar som dette er viktig for at elevane verkeleg får kjenne på eigen styrke og kropp. Fleire grunnar til kvifor dette er viktig har eg skildra meir inngåande i kapittel 3.

4.5 Praktiske læringsaktivitetar og tid.

Det er nok ikkje berre lærarane eg har snakka med som har ei oppleving av at *tida* som stadig er, kjem, og har vore, i mange høve fyllast med undervisning av ei meir teoretiske art for å stille krava om å ha vore igjennom alt pensum innan våren i 10.klasse. Sjølv om steinerskulen står friare med sin noko meir saktegåande progresjon, har eg i praksis likevel opplevd ein konflikt mellom kor mykje ein kan leggje opp til praktisk og fysisk tilnærming i undervisninga, og lista med kunnskapskrav som elevane skal ha vore igjennom innan grunnskulen er omme. Som eg var inne på i kapitlet om rytmisk del, har eg i praksis opplevd at også denne kroppslege økta lir under tidspresset. Å arbeide praktisk og kroppsleg er etter min meining tidkrevjande, men verdifult. Det verka til at også lærarane eg snakka med var av denne oppfatninga. Likevel må dei heile tida prioritere kva som er viktigast. Ved å jobbe variert og praktisk risikere ein kan hende ikkje å koma i mål i tide, sjølv om eg trur, utifrå eigen erfaring som elev og grunnar lagt fram i kapitel 3, at slike heilskaplege arbeidsmåtar i større grad fremmar ei sunn utvikling for menneske. Eg ser denne sunne utviklinga som eit overordna mål. Ved å jobbe meir teoretisk og med ei raskare omarbeiding sikrar læraren at ein har kome igjennom pensum innan skuleåret er omme, utan at dette i like stor grad tek omsyn til heile mennesket sin utvikling og ein god læringsprosess. Som lærar i Steinerskulen er kunsten å finne ein balanse mellom å behalde grunnleggjande steinerpedagogiske arbeidsformer, sjølv om dei er tidkrevjande, og samstundes å forhalde seg til resten av samfunnet sitt aukande krav til målbar kunnskap som til dømes nasjonale prøver.

4.6 Oppsummering av 4. kapitel

Praktiske og fysiske aktivitetar er ein vesentleg del av undervisninga på ungdomstrinnet i Steinerskulen. Og i dette kapitlet har kome med eksempel på korleis ein i teoretiske fag kan arbeide praktisk anten som opptakt til teorien i rytmisk del, eller i andre samanhengar. Å nytta praktiske og fysiske måtar å arbeide på er viktig, jamfør kapitel 3, men dei tek mykje tid. På bakgrunn av samtaler eg hadde med lærarane, og utifrå eigen erfaringar i praksis opplever eg likevel at ei praktisk omarbeiding av pensum stoffet blir nedprioritert og sett på som mindre

viktig i møte med den knappe tida og krav til mengda av kunnskap som elevane skal guidast igjennom. For at steinerskulen også i framtida skal vera eit pedagogisk alternativ meiner eg det er viktig at ein også på ungdomstrinnet held fast ved ein klar intensjon om å utvikle heile mennesket.

5. Avslutning

Mitt utgangspunkt for denne oppgåva var å undersøkje kvifor det er viktig med ein praktisk og fysisk tilnærming til undervisning, samt korleis dette går føre seg på ungdomstrinnet i Steinerskulen. Eg vil her samanfatte hovudmomenta som eg har kome fram til.

Ungdomsskuleelevar går igjennom store forandringar på mange plan. Kroppen veks raskt og gjer dei ofte klumsete og motorisk ubalanserte. Vidare gjer dette dei unge trøytt og tunge i kroppen. Samstundes med denne kroppslege tyngda som kjem over dei, utviklast evna til abstrakt tenking (Lievegoed 2005) noko som gjer at ein meir teoretiske og stillesitjande undervisning kan nyttast i større grad.

Likevel er ein kroppsleg tilnærming til læring viktig fordi dette er utgangspunktet for sansing og persepsjon som kognitive prosessar grunnar i (Moser 2007). Fysisk aktivitet kan stimulerer produksjon av hjerneceller og gjer hjernen vaken og klar for læring (Johansen 2012, Bodal 2012). Forsking syner at praktiske læringsaktivitetar er viktige for eit positivt sosialt miljø, noko som vidare er ein føresetnad for gode læreprosessar (Moser 2007). Kroppen dannar og ein viktig del av vårt grunnlag for minnet (Bisgaard 2012) noko som læring ofte er knytt opp til. Mennesket lærer i stor grad på heilskaplege implisitte måtar, og det er difor viktig å leggje opp til varierte læringsmetodar utover den eksplisitt teoretiske (Shilhab 2007). På bakgrunn av dette teoretiske grunnlaget kjem det tydleg fram at å aktivera så mykje som mogleg av mennesket er avgjerande for ein god læreprosess.

Steinerskulen nyttar i stor grad ein kroppsleg pedagogikk der praktiske og fysiske læringsaktivitetar bind saman, fordjupar eller kjem som opptakt til fag som i utgangspunktet er teoretiske. Denne måten å arbeide på syner seg å vera tidkrevjande og lærarane kjem i konflikt mellom tida til rådighet og eit aukande kunnskapskravet frå samfunnet.

Steinerskulen er i dag eit viktig pedagogisk alternativ, med arbeidsmåtar som tek omsyn til alle delar av mennesket. For framtida er det viktig at undervisninga også på ungdomstrinnet held i hevd sin intensjon om å utvikla heile mennesket.

Talet på ord i oppgåva: 11440

Kjelde

Litteraturliste:

Kvalvaag, J. (2004) *Idè og innhold- en læreplan for Steinerskolen*

Kranich, E.M. (2003). *Pedagogisk antropologi*. Oslo: Antropos forlag.

Lievegoed, B.C.J. (2005). *Phases of childhood. Growing in Body, Soul and Spirit*. Edinburgh: Floris books.

Shilhab, T.S.S. og Steffensen, B. (red.): *Nervepirrende pedagogikk -en introduksjon til pedagogisk nevrovitenskap*. Oslo: Kommuneforlaget.

Steiner, R. (2002). *Människokunskap och undervisning*. Järna: Telleby bokförlag.

Steiner, R. (1972). *Teosofi, en oversanselig erkjennelse av verden og mennesket*. Oslo: Norsk Antroposofisk Forlag. (Tekstutdrag)

Steiner, R. (1930). *Videnskapen om det skjulte, fremstillet i omrids*. Oslo – København: Vidarforlaget. (Tekstutdrag oversatt til norsk av Arve Mathisen)

Tanner, J.M. (2010). *A history of the study of human growth*. Cambridge: Cambridge University Press.

http://books.google.no/books?hl=en&lr=&id=EJp2UX1tLAC&oi=fnd&pg=PA1&dq=aristoteles%2Bperiods+of+seven+year&ots=OCyvcOJOXy&sig=LnSsTpdNIP-N0C0L0eZ6TuWbqvA&redir_esc=y#v=onepage&q=aristoteles%2Bperiods%20of%20seven%20year&f=false

Lesedato: 19.04.2013

Von Tetzschner, S. (2008). *Utviklingspsykologi: Barne- og ungdomsalderen*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag.

Artiklar:

Bisgaard, A.B. (2012). "Vett I pannen stål i ben og armer". I: *Morgenbladet* 28.09-04.10.2012: 6-10.

Christensen, A. (2013). *Skjønner mindre og leser dårligere på skjerm.*

(<http://www.forskning.no/artikler/2013/mars/350680>)

Lesedato: 21.04.13

Gerlach, C. (2007). "Biologihistoriske forutsetninger for læring". I: Shilhab, T.S.S. og Steffensen, B. (red.): *Nervepirrende pedagogikk -en introduksjon til pedagogisk nevrovitenskap*. Oslo: Kommuneforlaget, s. 64-80

Gjestad, R. H. (2013). "En eneste klem fra Justin kan muligens redde mitt liv". I: *Aftenposten* 25.03.2013: 6-7.

Johansen, A.B. (2012). *Gå og bli smart.* (<http://www.forskning.no/artikler/2012/juni/324540>)

Lesedato: 17.04.13

Mathisen, A. (1987). "Hva er eurytmi egentlig godt for? En eurytmilærers refleksjoner". I: *Steinerskolen* nr. 4, 1987

Moser, T. (2007). "Kroppsførankret læring og aktivitet som pedagogiske begreper". I: Shilhab, T.S.S. og Steffensen, B. (red.): *Nervepirrende pedagogikk -en introduksjon til pedagogisk nevrovitenskap*. Oslo: Kommuneforlaget, s. 110-130

Lien, M. (2013). "I grøfta, men på rett veg". I: *Morgenbladet* 5.-11.04.2013: 24-25

Tofte, T. E. (2010). *Lærer vi mer med blyant.*

(<http://www.forskning.no/artikler/2010/oktober/267359>)

Lesedato: 21.04.13

Schilhab, T.S.S. (2007). "Biologihistoriske forutsetninger for læring". I: Shilhab, T.S.S. og Steffensen, B. (red.): *Nervepirrende pedagogikk -en introduksjon til pedagogisk nevrovitenskap*. Oslo: Kommuneforlaget, s. 46-60

Internettsøk:

Barn og digitale medier. Fakta om barn og unges bruk og opplevelse av digitale medier.

www.medietilsynet.no:

<http://www.medietilsynet.no/Documents/Trygg%20bruk/Rapporter/Barn%20og%20digitale%20medier/NYBarnogdigmed2010.pdf> Lesedato: 13.03.13

Brodal, P. (2012) Kropp, læring og hjernenettverk. PowerPoint forelesning, institutt for medisinske basalfag, Universitetet i Oslo, 22.11.12

<https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=gmail&attid=0.1&thid=13d3c4c21c8ed538&mt=application/pdf&url=https://mail.google.com/mail/u/0/?ui%3D2%26ik%3D2081a4fb70%26view%3Datt%26th%3D13d3c4c21c8ed538%26attid%3D0.1%26disp%3Dsafe%26zw&sig=AHIEtbRnWSpLE-M3NoSwTqMT5YLviZ-5tg> Lesedato: 21.04.13

Gyldendal om Stephen von Tetzchner: www.gyldendal.no:

<http://www.gyldendal.no/Forfattere/Tetzchner-Stephen-von> Lesedato: 12.04.13

Nasjonalt senter for kunst og kultur i opplæring. www.kultursenteret.no

<http://www.kunstkultursenteret.no/wips/1027474213/> Lesedato: 19.04.13

Pressemelding 29.04.2011

www.regjeringen.no

<http://www.regjeringen.no/nb/dep/kd/pressesenter/pressemeldinger/2011/ungdomstrinnet.html?id=641545>

Lesedato: 17.04.13

Søk i Store Norske Leksikon: Bar Mitzva www.snl.no

http://snl.no/bar_mitzva Lesedato: 16.04.13

Søk i Store Norske Leksikon: Bat Mitzva www.snl.no

http://snl.no/bat_mitzva Lesedato: 16.04.13

Søk i Store Norske Leksikon: Sentralnervesystemet www.snl.no

<http://snl.no/sentralnervesystemet> Lesedato: 14.04.13

Wikipediasøk: Lievegoed en.wikipedia.org:

en.wikipedia.org/wiki/Bernard_Lievegoed

Lesedato: 12.04.13

Andre kjelde:

Intervju med tre steinerskule lærarar, april 2013, Vedlegg 1

Samtaler med Mary Barratt-Due, 23.04.2013

Steinerskuleforbundet sitt brev til Utdanningsdirektoratet, 16. mars 2012.

Høringsuttalelse vedrørende forslag til “innføring av valgfag og forskriftsfesting av tid til elevrådsrelatert arbeide”.

Vedlegg 1.

Spørsmål til tre lærerar ved ein steinerskule.

Spørsmål til lærarane i matematikk (8.klasse) og norsk (9.klasse):

1. Kan du koma med 2-3 eksempel på praktiske eller fysiske aktiviteter du har gjennomført eller har planer om å gjennomføre i norsk/ matte faget?
2. Kvifor er dette viktig?

Spørsmål til lærar i biologi (10.klasse):

1. Korleis blir landbrukspraksisperioden gjennom ved skulen?
2. Kva for aktivitetar tek elevane del i?
3. Kvifor er dette viktig?