



**INSTITUTIONEN FÖR PEDAGOGIK
OCH SPECIALPEDAGOGIK**

SLÖJDDIDAKTIK FÖR HÅLLBAR UTVECKLING

En systematisk litteraturstudie med kvalitativ
metasyntes

Stina Billing

Examensarbete:	15 hp
Kurs:	LAU 927
Nivå:	Grundnivå
Termin:	HT2020 -VT2021
Handledare:	Staffan Stukát
Examinator:	Bengt Edström

Abstract

Examensarbete: 15 hp
Kurs: LAU 927
Nivå: Grundnivå
Termin: HT2020-VT2021
Handledare: Staffan Stukát
Examinator: Bengt Edström
Rapport nr: xx (ifylles av handläggare)

Nyckelord: Slöjd, slöjdundervisning, slöjddidaktik, miljödidaktik, ekologisk hållbarhet, hållbar utveckling, systematisk litteraturstudie, kvalitativ metasyntes, ekosofi, miljöundervisningstraditioner, livscykel tänkande

Syfte: Syftet för detta examensarbete har varit att utifrån tidigare utförda forskningsstudier undersöka innehåll och metoder för hur elever i skolämnet slöjd, kan undervisas för att utveckla kunskaper och förmågor för att vara delaktiga i att skapa ett ekologiskt hållbart samhälle

Teori: De teoretiska utgångspunkterna har varit Aristoteles kunskapsbegrepp, Arne Naess ekosofi, Klas Sandell, Johan Öhman och Leif Östmans didaktiska uppdelning av olika miljöundervisningstraditioner samt Ulla Suojanens slöjddidaktiska teoribildning för hållbar utveckling.

Metod: Metoden har varit systematisk litteraturstudie med kvalitativ metasyntes. Sökningen efter vetenskapliga publikationer inom ämnesområdet har gjorts systematiskt både med databassökning och manuell sökning. De kvalitativa forskningsstudierna som framkom i sökningen har granskats kritiskt utifrån hur de svarade mot syftet för detta arbete och utifrån kvalitetskriterier. De fem vetenskapliga artiklar som kvarstod efter granskningen har lästs noga för att finna resultat som svarar mot syftet och forskningsfrågorna. Resultaten har via en syntetiseringsprocess reducerats ner till åtta teman. Dessa beskrevs och jämfördes samt relaterades därefter till de teoretiska utgångspunkterna.

Resultat: De fem olika teman för innehåll som blev resultatet av syntesen var miljöeffekter, livscykel tänkande, praktiska slöjdfärdigheter, kunskap och engagemang samt holistisk samverkan. De tre olika teman för metoder var arbeta i process, lärarens tydliggörande arbetssätt samt reflektion enskilt och i grupp. Dessa teman motsvarar undervisningsinnehåll som kan användas i slöjdundervisning för att möjliggöra för eleverna att utveckla kunskaper och förmågor för att de i sina liv ska kunna delta aktivt i att skapa ett ekologiskt hållbart samhälle. I resultatdiskussionen tydliggjordes vikten av att undervisning i slöjd om och för hållbar utveckling sker utifrån ett holistiskt förhållningssätt.

Förord

När jag påbörjade detta examensarbete kände jag inte till att det fanns forskningsfält inom miljödidaktik eller att ett forskningsfält kring slöjdundervisning för hållbar utveckling håller på att växa fram i de nordiska länderna. Det har varit mycket berikande att få närma sig denna forskning som i flera fall publicerats under tiden jag skrivit. Detta arbete påbörjades våren 2018 och skulle ha varit klart ett halvår senare men sett i backspegeln så hade jag gått miste om väldigt mycket kunskap och frågeställningen hade varit en annan. Att få undersöka hur jag genom min undervisning kan påverka eleverna så de utifrån slöjdens kunskapsområde kan vara del i att främja en hållbar utveckling har varit ytterst berikande.

Jag vill tacka min handledare Staffan Stukát som såg möjligheter med alla mina förslag, aldrig bromsade mig och ständigt påtalade förbättringsområden men som i slutänden också satte press för att jag skulle bli klar. Detta examensarbete innebär slutet på min utbildning till legitimerad slöjdlärare. Midgård skola i Röstånga med sin speciella atmosfär av engagemang för varje elevs framgång har varit förutsättningen för att jag skulle vilja ta mig an och ta mig igenom denna utbildning. Jag vill rikta ett stort tack till alla fina elever, kollegor och min förra chef som vänligt men bestämt pekade mig i riktning mot lärarutbildningen.

Mina barn och min man har visat stort tålamod under dessa år och jag vill tacka dem, mina föräldrar och svärföräldrar för stöd, hjälp och förståelse. Det har varit tuffa år och uppbackningen från mina vänner Åsa, Catharina, och Tina har varit helt avgörande för att jag orkat hålla mig upprätt i skrivarstolen, hemma och på jobbet. Tack även till alla andra som uppmuntrat och trott på mig.

Innehållsförteckning

1 Inledning.....	1
2 Syfte och frågeställningar.....	4
3 Bakgrund	5
3.1 Hållbar utveckling i slöjdämnets tidigare kursplaner.....	5
3.2 Hållbar utveckling i slöjdämnet enligt LGR 11	8
3.3 Hållbar utveckling i de kommande kursplanerna för höstterminen 2022.....	10
3.4 Kunskapsbegrepp och miljödidaktik	12
3.5 Slöjddidaktik för hållbar utveckling.....	15
4 Metod	20
4.1 Systematiska litteraturstudier	20
4.2 Kvalitativ metasyntes	21
4.3 Litteratursökning	22
4.4 Urvalsprocess	23
4.5 Klassificering och kvalitetsgranskning.....	25
4.6 Syntes	26
5 Resultat.....	28
5.1 Resultat för övergripande teman om innehåll	28
5.2 Resultat för övergripande teman om metoder	30
6 Diskussion	32
6.1 Metoddiskussion.....	32
6.2 Resultatdiskussion.....	33
7 Slutord.....	36
Referenslista	37
Bilaga 1: Översyn av miljöundervisningens traditioner.....	41
Bilaga 2: Suojanens teser för en miljövänlig slöjdare.....	42
Bilaga 3: Resultat av databassökning.....	43
Bilaga 4: Resultat av manuell sökning.....	44
Bilaga 5: Granskningsmall av Forsberg och Wengström.....	45

1 Inledning

Hur kan jag bidra till att mina elever lär sig leva på ett mer hållbart vis? Hur kan jag i min slöjdundervisning ge dem handlingsberedskap att vara delaktiga i att skapa en bättre och mer hållbar värld?

Det är frågor som blivit alltmer aktuella för mig i mitt arbete som slöjdlärare, inte minst efter att jag på lärarutbildningen läste en tvärvetenskaplig kurs kring globalisering och hållbar utveckling. Kursen gav mig fördjupad insikt kring globala överenskommelser samt skolans roll och ansvar för hållbar utveckling.

Hållbar utveckling är ett begrepp som inte låter sig definieras enkelt. Det började användas på 1970-talet och blev allmänt känt under senare delen av 1980-talet i och med Brundtlandrapporten¹ (Skolverket. 2002). I denna rapport förklaras hållbar utveckling på följande vis: ”En hållbar utveckling kan definieras som en utveckling som tillfredsställer dagens behov utan att äventyra kommande generationers möjligheter att tillfredsställa sina behov” (Världskommissionen för miljö och utveckling, 1988, s.57).

En annan vanliga definitionen utgår ifrån att de tre dimensionerna social, miljömässig och ekonomisk hållbarhet behöver uppfyllas om vi ska kunna skapa en hållbar värld. Dessa dimensioner återfinns i Agenda 2030, den resolution som FN's generalförsamling antog 2015. I den förbinder sig alla medlemsländerna ”att arbeta för att uppnå en socialt, miljömässigt och ekonomiskt hållbar värld till år 2030” (Agenda 2030-delegationen, u.å.). Agenda 2030 har 17 så kallade globala mål som länderna tillsammans med sina invånare, företag och övriga instanser ska uppfylla. Varje globalt mål har ett antal delmål.

Delmål 4.7 Utbildning för hållbar utveckling och globalt medborgarskap och är direkt riktad till skolor och utbildningsorgan:

Senast 2030 säkerställa att alla studerande får de kunskaper och färdigheter som behövs för att främja en hållbar utveckling, bland annat genom utbildning för hållbar utveckling och hållbara livsstilar, mänskliga rättigheter, jämställdhet, främjande av en kultur av fred, icke-våld och globalt medborgarskap samt värdesättande av kulturell mångfald och kulturens bidrag till hållbar utveckling. (UNDP, hämtad 2019-10-24)

Delmålet ger exempel på utbildningsområden som de studerande behöver undervisas i för att de ska få kunskaper och färdigheter så de kan bidra till en hållbar utveckling. De flesta av dessa utbildningsområden kan kopplas till slöjdens kunskapsområde men behöver brytas ner till konkret och hanterbart innehåll och läras ut med metoder lämpliga för grundskolan.

Den i Sverige och Norden verksamma slöjdforskaren Marléne Johansson (2019) menar att slöjdämnet har möjligheter att bidra till samtliga globala mål genom handlingsburet lärande i och genom slöjd. Hon har påvisat att det är ont om forskning som fokuserar på slöjdundervisning och hållbar utveckling och anser att det är angeläget att det kommer fram slöjdforskning inom alla de globala målområdena (2019). Johansson formulerar vidare, en förhoppning för hur skolslöjdens undervisning skulle kunna bidra med till elevernas förmåga att leva mer hållbart:

En önskan är att alla elever får med sig tillräckliga grunder från sin skolslöjd för att kunna ägna sig åt hållbara slöjdrelaterade aktiviteter oavsett om det gäller hemmiljö, arbetsliv eller fritid. Slöjdämnets bidrag behöver lyftas, både i och utanför skolan, såväl för elever och lärare som för personer och beslutsfattare som kan vara mindre insatta i slöjdrelaterade verksamheter. (Johansson, 2019, s. 223)

¹ Det officiella namnet på svenska är *Vår gemensamma framtid*

Johansson pekar således på behovet av bred ämnesdidaktisk slöjdforskning inom området hållbar utveckling men också på vikten av att varje elev behöver få slöjdundervisning för att kunna leva ett hållbarare liv.

I slöjden som i andra skolämnen ska läraren utforma och bedriva undervisningen så att eleverna får möjlighet att lära sig det som styrdokumentet anger. Det är dock upp till den enskilde läraren att göra en mängd val kring hur detta ska utföras. Valen handlar om till exempel vilket innehåll som ska betonas eller inte, hur undervisningen bäst ska läggas upp och hur länge varje område ska behandlas. Lärarens behov av att göra dessa val är tillsammans med orsaken till lärandet grunden för kunskapsområdet didaktik (Liberg, 2014). Ordet didaktik har sitt ursprung i det grekiska ordet *didaskhein* med betydelsen att undervisa eller kan läras ut. Begreppet har historiskt ”fått beteckna olika aspekter på undervisningens innehåll, form och metoder” (Lundgren, 2014, s.142). Didaktik kombinerat med miljö- och hållbarhetsperspektiven bildar miljödidaktik.

Didaktikforskaren Werner Jank och skolpedagogikforskaren Hilbert Meyer menar att didaktiken handlar om att besvara en mängd frågor kring lärandet som börjar med vem, vad, när, med vem, var, hur, genom vad, varför och för vad (Jank och Meyer, 1997). Vad gäller undervisning om och för hållbar utveckling i skolämnet slöjd är en hel del av de didaktiska frågorna redan besvarade i och med den skolkontext som bildar bakgrund till ämnet slöjd. Eleven är den som ska lära sig, lärandet kommer i huvudsak ske under skoltid och tillsammans med slöjdläraren och klasskamraterna, Platsen för lärandet kommer i huvudsak vara i slöjdsalen. Varför- och för vad-frågorna, det vill säga anledningarna till lärandet är många. Den enklaste versionen är att det står i styrdokumentet och internationella överenskommelser men dessa bygger ju i sig på andra orsaker. När det gäller slöjdundervisning med innehåll av hållbar utveckling är anledningen till lärandet viktigt för att eleverna ska få förutsättningarna att leva på ett hållbart vis så att både de och framtida generationer kan få förutsättningar till ett gott liv. Eleverna kan även ha en omedelbar nytta av undervisningen i sina liv samt behöver tillgodogöra sig kunskapen för att få godkända betyg.

De didaktiska frågorna i vad och hur eleven kan undervisas för att främja en hållbar utveckling är mer komplexa och svårbesvarade, samtidigt som de är helt centrala för att möjliggöra lärandet (Sandell, Öhman & Östman, 2003). Varken i slöjdens kursplan (Skolverket, 2018a) eller i kommentarmaterial (Skolverket, 2017) finns det någon tydlig vägledning för i vad eller hur eleverna kan undervisas i slöjd för att främja en hållbar utveckling.

Inom slöjdamnet ingår alla de tre ovan nämnda dimensionerna social, miljömässig och ekonomisk hållbarhet på olika vis i förhållande till både kursplanen och läroplanen i sin helhet. De sociala och ekonomiska dimensionerna är dock mindre betonade i just slöjdamnet och därför har jag valt att fokusera på den miljömässiga, även ibland kallade miljöinriktade eller ekologisk hållbarhet i detta arbete. I den nya kursplanen för slöjd som börjar gälla från höstterminen 2022 är denna dimension ytterligare betonad.

I kap. 1 § 5 i skollagen (SFS 2010:800) står att ” Utbildningen ska vila på vetenskaplig grund och beprövad erfarenhet”. Beprövad erfarenhet innebär den professionella kunskap som lärarna tillsammans kommit fram till genom att strukturerat pröva, problematisera, diskutera och dokumentera sina arbetsmetoder (Skolverket, 2020). Det kan beskrivas som en typ av praxisnära forskningsarbete som ska ske ute i skolorna men utanför den akademiska kontexten. Vetenskaplig kunskap skiljer sig däremot från annan kunskap genom att den forskats fram inom högskola eller universitet. Forskarna i pedagogik Jan Håkansson och Daniel Sundberg (2020) beskriver hur att vetenskaplig kunskap innebär att den är ”systematiskt prövad och säkrad genom regelverk och procedurer som genom åren arbetats fram inom vetenskapssamfundet” (s. 19). Ett begrepp som används i detta sammanhang är evidensbaserad pedagogik. Utbildningsforskarna Katarina Eriksson Barajas, Christina Forsberg och

Yvonne Wengström (2013) anser att evidensbaserad pedagogik är när vetenskaplig kunskap kombineras med beprövad erfarenhet för att skapa de bästa förutsättningar för lärande. Håkansson och Sundberg (2020) menar att evidens i vidare betydelse innebär att ”söka de mest tillförlitliga kunskaperna och redogörelserna kring en fråga” (s. 19) men de lägger stor vikt vid begreppets förankring i vetenskaplig utforskad kunskap.

Johansson (2019) konstaterar att forskning om slöjd och hållbar utveckling oftast fokuserar på slöjdlärare och slöjdlärostudenters uppfattningar om slöjd och hållbar utveckling i stället för elevernas. Pedagogikforskaren Ingrid Carlgren (2010) visar i sin tur på hur pedagogisk forskning till största del är akademisk och inte inriktad på att beforska och hitta lösningar på skolans vardagliga problem. Hon skriver att ”Evidensbaserad när det gäller utbildning bygger på forskning >om> snarare än >i> utbildning, vilket leder till slutsatser angående ramarna och betingelserna för undervisning snarare än undervisningen som sådan” (Carlgren, 2010, s. 302). Det finns således behov av praxisutvecklande forskning som ger svar på vilket undervisningsinnehållet kan vara och hur undervisningen kan bedrivas för att främja elevernas kunskapsinhämtning inom området.

I skolan utgår undervisningen till stor del ifrån beprövad erfarenhet och i mindre del från vetenskaplig forskning (Eriksson Barajas et. al, 2013). Systematiska litteraturstudier är en metod där tidigare publicerade forskningsresultat utgör dataunderlaget. Den lämpar sig för att sammanställa vetenskaplig kunskap kring praktiska undervisningsfrågor. Det går att använda olika analysmetoder i en systematisk litteraturstudie. En sådan är kvalitativ metasyntes i vilket resultaten från de ingående studierna bearbetas i en tolkningsprocess för att leda fram till nya slutsatser (2013).

Detta examensarbete kommer genom dessa metoder försöka finna svar på vilket innehåll och vilka metoder som det finns praxisnära vetenskaplig forskning kring när det gäller att undervisa i slöjddämnet för att kunna främja en ekologisk hållbar utveckling.

2 Syfte och frågeställningar

Syftet för detta examensarbete är att utifrån tidigare utförda forskningsstudier undersöka innehåll och metoder för hur elever i skolämnet slöjd, kan undervisas för att utveckla kunskaper och förmågor för att vara delaktiga i att skapa ett ekologiskt hållbart samhälle.

Forskningsfrågor:

Vad för innehåll kan ingå i slöjdundervisningen för att eleverna ska kunna utveckla kunskap och förmågor så de kan agera för att främja en ekologisk hållbar utveckling?

Hur kan eleverna undervisas i slöjd för att de ska kunna utveckla kunskap och förmågor så de kan agera för att främja en ekologisk hållbar utveckling?

3 Bakgrund

I detta avsnitt redovisas hur olika aspekter av hållbar utveckling förekommer i slöjdämnets kursplaner historiskt, i de aktuella och i de närmast kommande kursplaner. Avsikten är att beskriva kopplingen mellan hållbar utveckling och slöjdämnet. Vidare görs en redogörelse för Aristoteles kunskapsbegrepp och de som förekommer i nuvarande läroplan för att redogöra för de olika kategorierna av kunskap. Ekosofi och undervisningsområdet miljödidaktik presenteras och olika miljöundervisningstraditioner förklaras för att de bildar teoretiska grund för detta arbete. Forskningsläget kring slöjd och hållbar utveckling i Norden beskrivs för att ge en bredare förståelse för området. Till sist redogörs för Ulla Suojanens arbete och teorier kring slöjddidaktik för hållbar utveckling.

3.1 Hållbar utveckling i slöjdämnets tidigare kursplaner.

Historiskt sett har det funnits andra direktiv och anledningar till att läroplaner och kursplaner haft undervisningsinslag för att eleverna skulle lära sig kring det innehåll som vi idag kopplar ihop med hållbar utveckling. Här nedan kommer redogörs för innehåll i slöjd kopplat till de tre dimensionerna av hållbar utveckling, miljö, ekonomisk och social i tidigare kursplaner som gällt för svensk skola i de skolformer som sedan mynnat ut i grundskolan vi har idag.

Den första läroplanen för svensk allmän skola kom 1878 (Lundgren 2014), och hette *Normalplan för undervisning i folkskolor och småskolor*. Beskrivningen av ämnet slöjd är kortfattad:

Vid undervisning i slöjd böra gossarne lära att begagna de vanligast förekommande verktyg, särdeles snickareverktyg, samt, der förhållandena sådant medgifva, äfven svarfvere-, träsnidare- och möjligen smedsverktyg, hvarvid förfärdigandet af sådana föremål, hvilka äro för allmogen behöfliga och användbara, bör i främsta rummet afses. Föremål för undervisning i slöjd för flickor bör förnämligast vara enkel linne- och klädsömnad samt stickning; den kan ock lämpligen omfatta spånad, väfnad samt flättningsarbeten. (Normalplan för undervisning i folkskolor och småskolor, 1878, s.32)

Formuleringen kring att gossarna i första hand skulle tillverka föremål som allmogen kunde behöva och använda passar in i den ekonomiska aspekten av hållbar utveckling. Denna nyttoaspekt återkom i de påföljande läroplanerna bägge med namnet *Normalplan för undervisning i folkskolor och småskolor* (1889, 1900). För flickorna skrevs det i dessa till att de även borde få undervisning i stoppning och lagning. I dåtidens kontext får det tolkas som en koppling till ekonomisk hållbarhet medan det med dagens synsätt också skulle vara tydligt kopplat till miljöinriktad hållbarhet.

Nästa läroplan hette *Undervisningsplan för rikets folkskolor den 31 oktober 1919*.

(Skolöverstyrelsen, 1920). I den fick slöjden sin första omfattande kursplan och formen liknar dagens med inledande beskrivning av ämnets mål, följt av kursfördelning som kan jämföras med dagens centrala innehåll. Sist kom rubriken anvisningar som närmast kan liknas vid dagens kommentarmaterial.

Både gossar och flickor skulle lära sig sy i band och knappar samt märka och stoppa (Skolöverstyrelsen, 1920). För båda könen ingick också att lära sig använda, sköta och vårda verktyg, lära sig om de använda materialen samt att de ska vara sparsamma och försiktiga med dem. Flickorna skulle fortsätta lära sig kring lappning och stoppning i högre årskurser och det var mycket betoning på att föremålen och kläderna de tillverkade skulle vara användbara. Det står utskrivet att hemmen kunde få stå för materialkostnaderna och i anvisningstexten föreslås också att flickorna kunde ta med begagnade material hemifrån för att ändra och sy om. Sparsamheten, återbruket och användbarheten som lyfts fram i undervisningsinnehållet är direkt kopplat till

ekonomisk hållbarhet och under denna tid så även reparationerna och kunskap att sköta och vårda maskiner.

Det framhölls på ett flertal ställen att former, modeller och prydnadssömmar helst skulle kopplas till hembygden eller svensk tradition och hemslöjd (Skolöverstyrelsen, 1920). Detta kan ses som del i tidens vilja att bevara allmogens traditioner och således ses som del av den kulturella aspekten av social hållbarhet.

Först 1955 kom nästa läroplan. Innehållet i relation till de olika hållbarhetsaspekterna är väldigt snarlik föregångaren från 1919 med fokus på ekonomiska aspekter, men är mer utförligt formulerat (Kungl. Skolöverstyrelsen, 1955). I anvisningarna för textilslöjd fanns till exempel följande detaljerade undervisningsinnehåll beskrivet ”Kläd- och textilvård bör omfatta bl. a. borstning, fläckurtagning, lagning och smärre ändringar samt pressning. Vikten av klädvård ur ekonomisk synpunkt bör särskilt framhållas.” (1955, s.145). Utöver det ingick det i denna plan även inköpskunskap, kostnadsberäkningar och för flickorna textilbudget. Vikten av att använda material av god kvalitet inom textilslöjden betonades också (1955).

I de allmänna synpunkterna tydliggörs nu även slöjdundervisningens fostrande uppgift och samarbetet mellan eleverna lyftes fram ”Lärjungarna bör målmedvetet vänjas vid friktionsfritt samarbete med kamraterna. Åtskilliga av uppgifterna inom ämnet kan lösas genom grupparbete och annan samverkan mellan eleverna.” (1955, s.142) Vilket är relaterbart till den sociala aspekten av hållbar utveckling,

Läroplan för grundskolan kom 1962 samtidigt som den nioåriga grundskolan infördes. I denna är uppdelningen i flickslöjd och gosslöjd borta. Det tydliggörs att även om textilslöjd i regel troligen kommer vara för flickor och trä- och metallslöjd för pojkar så ska de kunna välja det motsatta. Vad gäller de tre dimensionerna av hållbar utveckling så var det fortfarande ett liknande innehåll som enbart kan härledas till ekonomiska och sociala aspekter. Kunskapsinnehållet som skulle läras ut kring lagning, vård och skötsel av kläder och textil, skötsel av redskap och maskiner samt materialkunskap och ekonomiska kunskaper var mycket omfattande inom textil medan det i denna läroplan minskat betydligt i trä- och metallslöjd. I de senare materialen fokuserades mer på specifika tekniska kunskaper och inget innehåll fanns längre som berörde reparationer (Kungl. Skolöverstyrelsen, 1962).

Redan sju år senare kom *Läroplan för grundskolan 1969* (Skolöverstyrelsen, 1969a). Under låg- och mellanstadiet har alla elever samma slöjd medan de i högstadiet väljer materialinriktning varje år. Det är tydligt utskrivet att lärarna aktivt skulle verka för att eleverna inte längre skulle betrakta de olika materialen som tillhörande något specifikt kön. Detta är tydligt kopplat till jämställdhet och således social hållbarhet. Samarbete mellan eleverna och till andra skolämnen samt värdet att göra studiebesök lyftes fram och kan också kopplas till social hållbarhet. De historiska och kulturella traditionerna som inspirationskällor till elevernas slöjdalster är borta (Skolöverstyrelsen, 1969b).

Vad gäller övriga kopplingar till hållbar utveckling så var de försvagade då det mer specifika innehållet fått ge vika för ett nytt individbaserat förhållningssätt där elevens eget skapande och intresse stod i fokus. Visserligen skulle läraren fortfarande lära ut en del innehåll kring konsumentkunskap, ekonomiskt tänkande, materiallära samt vård och skötsel av material och verktyg men det skulle göras utifrån elevens eget valda arbete och var skrivna i mindre tvingande formuleringar (Skolöverstyrelsen, 1969b).

I nästkommande *Läroplan för grundskolan 1980* (Skolöverstyrelsen, 1980) ingick fler formuleringar som hade beröringspunkter till alla tre aspekter av hållbar utveckling jämfört med läroplanen från 1969. I ämnets mål står bland annat följande formulering som knyter an till alla tre aspekterna:

Eleverna skall få kännedom om kulturarvet inom slöjdens områden. Studier av olika tider i samarbete med samhällsorienterande ämnen skall uppmuntra dem till att återge och nyskapa gamla ting. De skall få förståelse för de mänskliga och ekonomiska värden som ligger i att själv kunna bearbeta och vårda material och vara sparsam och aktsam om våra resurser. (Skolöverstyrelsen, 1980, s. 129–130)

Kopplingen till social och ekonomisk hållbarhet finns citerade i formuleringen kring förståelsen för de mänskliga värden som finns i att kunna slöjda, att det kan ”ge eleverna den handlingsberedskap som alla behöver i arbets- och vardagslivet för att känna glädje och tillfredsställelse i att lösa praktiska uppgifter samt medverka till jämställdhet” (Skolöverstyrelsen, 1980, s. 130) samt att slöjden skulle bidra till jämställdhet.

Det är värt att notera att det i denna kursplan för första gången fanns en formulering ”vara sparsam och aktsam om våra resurser.” (Skolöverstyrelsen, 1980, s. 130) som går att koppla direkt till miljömässig hållbarhet samtidigt som den kombineras med ekonomisk hållbarhet. Det var återigen utskrivet att eleverna skulle lära sig underhålla, reparera, återanvända och återbruka samt studera konsumentkunskap. Det har också tillkommit en formulering utifrån den ekologiska delen av hållbar utveckling på ett för skolslöjden nytt perspektiv: ”Diskutera resursproblem avseende råvaror, material och avfall samt energifrågor i samband med arbetet i slöjd” (1980, s. 131).

Under rubriken Miljö och kultur används ordet miljö i betydelsen omgivning i allmän bemärkelse vilket blir tydligt i formuleringen ”Utnyttja slöjdens möjligheter att bidra till en bra lek- och närmiljö och en innehållsrik fritid.” (Skolöverstyrelsen, 1980, s. 131). I citatet beskrivs det hur slöjden kan vara del i att skapa bra förutsättningar i elevernas egna liv. Det ingår också att de ska få undervisning i på vilket sätt och varför slöjden varit viktig i människors liv i nutid och historiskt samt både i deras egen kultur och andra kulturer. Vidare skulle eleverna kunna inspireras av kulturarvet i sitt skapande. Detta sammanlänkar tydligt dåtiden med framtiden på ett sätt som ingår i de kulturella aspekterna av social hållbarhet (1980).

I *Läroplan för det obligatoriska skolväsendet, förskoleklassen och fritidshemmet Lpo 94* (Utbildningsdepartementet, 1994b) var innehållet kring hållbar utveckling ganska likt föregående kursplan i slöjd men formuleringarna hade generellt blivit vagare. Vilket i och för sig gällde även övrigt innehåll i denna kursplan. Det fanns en ny formulering kring att slöjdundervisningen ska ”ge insikt om attitydpåverkan och gruppsytryck i valsituationer” (1994a, s. 44). Den knyter an till social hållbarhet och att vi påverkas av andra när vi fattar olika typer av beslut.

Den stora nyheten var att begreppet miljö nu för första gången används med koppling till människans påverkan på naturens tillstånd och därmed våra förutsättningar att leva hållbart. I den inledande texten beskrivs att ”Ämnet skall ge förutsättningar för båda könen att självständigt klara såväl traditionellt kvinnliga som manliga uppgifter i vardagslivet och att göra funktionella, ekonomiska, estetiska och miljömedvetna bedömningar vid val av material och arbetssätt.” (1994a, s 44). Jämställdhet mellan könen ingår i social hållbarhet. Slöjdundervisningen ska vidare sträva efter att eleven ”kan reflektera över och beskriva slöjdarbetet ur konsument- och miljöaspekter” (1994a, s.44) Ordet miljö återkommer därmed flera gånger kopplat till betydelsen som är del i hållbar utveckling. Alla tre aspekter av hållbar utveckling är representerade i denna kursplan.

Bara sex år senare år 2000 var det dags för nya kursplaner även om läroplanen från 1994 fortsatte gälla. Den innehöll små förändringar men kursplanen hade återigen generellt fått mindre specifika formuleringar. De tidigare kopplingarna mellan slöjd och arbetsliv samt konsumtion som hör ihop med ekonomisk hållbarhet har tagits bort. Slöjden som förmedlare av kulturarv lyftes fram med formuleringar kring ”elevers olika kulturella bakgrund” (Skolverket, 2000, s. 93) som en utgångspunkt för skapande i slöjd. Detta var ett erkännande för att det i svensk skola fanns nu många kulturer representerade och kopplat till de kulturella aspekterna av social hållbarhet. I ett av

målen skulle eleven sträva mot att utveckla förmågan ”att göra och motivera personliga ställningstaganden kring estetiska, etiska och funktionella värden” (2000, s. 92). Ordet etiska kan kopplas till alla tre aspekterna av hållbar utveckling men eftersom det saknas andra formuleringar kring etik i denna kursplan i slöjd är det svårt att förstå vad som åsyftas.

Sammanfattningsvis kan konstateras att det i samtliga läroplaner för svensk allmän skola funnits kopplingar till någon eller flera av de tre dimensionerna av hållbar utveckling. I de tidigaste låg fokus på de ekonomiska aspekterna för att sedan få tillägg av sociala dimensioner och därefter miljömässiga. I de senaste kursplanerna i slöjd har de ekonomiska aspekterna helt tagits bort och det är de miljömässiga som dominerar av de tre dimensionerna av hållbar utveckling.

3.2 Hållbar utveckling i slöjdämnet enligt LGR 11

Den idag gällande läroplanen, *Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet 2011* [LGR 11] (Skolverket, 2019)², är uppdelad i flera delar. I detta avsnitt kommer jag att gå igenom vad de två första övergripande kapitlen och kursplanen i slöjd ger för direktiv kring undervisning gällande hållbar utveckling. Jag kommer också att redogöra för relaterat innehåll i *Kommentarmaterialet till kursplanen i slöjd* (Skolverket, 2017) och *Slöjd i grundskolan. En nationell ämnesutvärdering i årskurs 6 och 9* (Skolverket, 2015). Detta för att belysa vad slöjdlärare i nuläget har att förhålla sig till i sin undervisning rörande hållbar utveckling.

Läroplanen inleds med kapitlet Skolans värdegrund och uppdrag, vars innehåll till stora delar beskriver skolans roll att verka för en social hållbar utveckling (Skolverket, 2019). Begrepp som mänskliga rättigheter, demokrati, jämställdhet, solidaritet, kulturell mångfald, etiska perspektiv, personlig trygghet och självkänsla används för att redogöra för hur skolans verksamhet ska bedrivas. I nästa kapitel Övergripande mål och riktlinjer, anges i mer exakta ordalydelser ”de normer och värden samt de kunskaper som alla elever bör ha utvecklat när de lämnar grundskolan” (Skolverket, 2019, s. 10). De bägge första kapitlen har ett omfattande innehåll som kan kopplas till allmän social hållbar utveckling.

Den ekonomiska dimensionen av hållbar utveckling finns i princip inte representerad i de bägge inledande kapitlen förutom att de kan tolkas in i formuleringar kring att eleverna behöver utveckla kunskaper att hantera sitt vardagsliv samt få information och stöd i att välja framtida studier och yrke (Skolverket, 2019). Rektorn tillskrivs även ansvar för några ämnesövergripande kunskapsområden däribland konsumentfrågor. Dessa delar har i flera av de tidigare läroplanerna varit tydligt inskrivna i slöjdämnet och även om de inte är det i den gällande kursplanen är de fortfarande relevanta för ämnet.

Miljö och vikten av att utveckla kunskap för att värna den, formuleras ett flertal gånger i relation till olika delar av skolans verksamhet och kunskaper som eleverna ska utveckla (Skolverket, 2019). Det är i kombination med miljödimensionen som begreppet hållbar utveckling skrivs ut. Detta görs två gånger, i första kapitlet under rubriken skolans uppdrag:

Genom ett miljöperspektiv får de möjligheter både att ta ansvar för den miljö de själva direkt kan påverka och att skaffa sig ett personligt förhållningssätt till övergripande och globala miljöfrågor. Undervisningen ska belysa hur samhällets funktioner och vårt sätt att leva och arbeta kan anpassas för att skapa hållbar utveckling. (Skolverket, 2019, s.8)

I den andra meningen i citatet kan även de sociala och ekonomiska dimensionerna tolkas in men det kräver att det finns en förståelse hos läsaren att dessa dimensioner ingår i begreppet hållbar utveckling då begreppet i sig inte förklaras i läroplanen. Andra gången begreppet nämns är i ett av

² LGR 11 har under sina drygt 9 år reviderats flera gånger men inte angående delarna kring hållbar utveckling.

de kunskapsmål för eleverna som återfinns i andra kapitlet som innebär att skolan ansvarar för att eleven efter grundskolan ”har fått kunskaper om förutsättningarna för en god miljö och en hållbar utveckling” (Skolverket, 2019, s.12). Även i denna formulering finns det utrymme för att begreppet kan innebära mer än miljödimensionen men det är återigen inte tydligt utskrivet. Innehållet i bägge ovanstående citat är direkt applicerbara på undervisningen kring hållbar utveckling i slöjden.

Kursplanen i slöjd (Skolverket, 2019) delas in i beskrivning av ämnet, syfte, centralt innehåll och kunskapskrav. Det centrala innehållet specificerar det innehåll som eleverna ska undervisas i och kunskapskraven redogör för vad som ska bedömas inför betygssättning.

I inledningen av kursplanen står:

Slöjdande är en form av skapande som innebär att finna konkreta lösningar inom hantverkstradition och design utifrån behov i olika situationer. Slöjd innebär manuellt och intellektuellt arbete i förening vilket utvecklar kreativitet, och stärker tilltron till förmågan att klara uppgifter i det dagliga livet. Dessa förmågor är betydelsefulla för både individers och samhällets utveckling. (Skolverket, 2019, s. 251)

Formuleringen att klara uppgifter i det dagliga livet har en koppling till främst ekonomisk hållbar utveckling då en person med kännedom om slöjd i större utsträckning själv kan klara av praktiska problem i sin vardag och inte behöver betala andra för det. I den första och sista meningen i citatet vidgas relevansen av slöjdens kunskapsområde mot hela samhällets utveckling och i och med det uppstår också en koppling till hållbar utveckling i sin helhet.

I syftesdelen av slöjdens kursplan återfinns begreppet hållbar utveckling i formuleringen ”Eleverna ska även ges möjlighet att utveckla kunskaper om arbetsmiljö och säkerhetsfrågor och om hur man väljer och hanterar material för att främja en hållbar utveckling” (Skolverket, 2019, s. 251).

Formuleringen begränsar sig inte till någon speciell dimension av hållbar utveckling. Syftestexten sammanfattas i fyra långsiktiga mål. I ett av dessa kan hållbar utveckling läsas in; ”välja och motivera tillvägagångssätt i slöjdarbetet utifrån syftet med arbetet och utifrån kvalitets- och miljöaspekter” (Skolverket, 2019, s.251). I begreppet kvalitetsaspekter skulle den ekonomiska dimensionen kunna vara inräknat och eventuellt den sociala. Det finns dock ingen formulering som förtydligar vad begreppet står för eller vad som ska undervisas kring vad gäller kvalitetsaspekter. I kunskapskraven för åk 9 skrivs ordet kvalitet i kombination med form och funktion (Skolverket, 2019) vilka inte heller har någon direkt koppling till de ekonomiska eller sociala dimensionerna av hållbar utveckling. Miljöaspekter är ett begrepp som syftar till hur något påverkar miljön, men det är inget begrepp som definieras i LGR11 (Skolverket, 2019). Begreppet miljöaspekt återfinns även i kunskapskraven för årskurs 6 och årskurs 9, vilka utgör betygskriterierna i ämnet. Detta visar tydligt på den tvingande karaktären i att undervisningen behöver ta upp innehåll som är relaterat till ekologisk hållbarhet.

I det centrala innehållet listas det som ska läras ut i ämnet och det finns flera punkter i det centrala innehållet som direkt går att relatera till olika aspekter av miljö. En punkt per stadie har direkt samband med miljödimensionen av hållbar utveckling. I årskurs 1–3 ska eleverna undervisas i ”Några slöjdmaterials ursprung, till exempel ull och svenska träslag” (Skolverket, 2019, s. 252).

Slöjdmaterials ursprung kan innebära att lära sig om produktionsförhållanden, transporter och förnybara respektive ändliga resurser och är grundläggande kunskap för att kunna välja material för att främja en hållbar framtid. I årskurs 4–6 är innehållet som ska läras ut mer handlingsinriktad med formuleringen ”Resurshushållning, till exempel genom reparationer och återanvändning av material” (Skolverket, 2019, s. 253). Den är tydligt sammankopplad med hållbar utveckling med sitt fokus på att lära ut kunskaper som kan minska konsumtion av nyproducerade föremål. Den sista punkten i åk 7–9 ”Olika material och hur de produceras utifrån ett hållbarhetsperspektiv.” (Skolverket, 2019, s. 254) relaterar till den första punkten om några av slöjdmaterials ursprung men här har fokus lagts på just

hur materialen tillverkas på ett hållbart vis vilket kan tolkas till att gälla alla tre dimensionerna av hållbar utveckling.

I syftet står också att ”Undervisningen ska bidra till att eleverna utvecklar medvetenhet om estetiska traditioner och uttryck samt förståelse för slöjd, hantverk och design från olika kulturer och tidsperioder” (Skolverket, 2019, s.251), vilket knyter an till den kulturella delen av social hållbarhet. Detta finns också med i en av syftestextens sammanfattande punkter ”tolka slöjdföremåls estetiska och kulturella uttryck.” (Skolverket, 2019, s.251) samt i ett av kunskapskraven som ska bedömas i årskurs 9. I det centrala innehållet finns fler punkter som knyter an till dessa områden. Slöjdens roll som kulturbärare lyfts fram i mellanstadiet där eleverna ska lära sig om ”Hantverk och slöjdtraditioner från olika kulturer som inspirationskällor och förebilder för egna idéer och skapande” (Skolverket, 2019, s. 253) samt i högstadiet ”Slöjd och hantverk i Sverige och andra länder som uttryck för etnisk och kulturell identitet” (Skolverket, 2019, s. 254). Slöjdens roll i människors liv och i samhället i stort tas upp i lågstadiet genom att eleverna ska undervisas i ”Slöjdföremåls funktion och betydelse som bruks- och prydnadsföremål” (Skolverket, 2019, s.252). Detta får en fördjupad fortsättning i mellanstadiet genom innehållspunkten ”Slöjdvverksamhetens betydelse för individen och samhället, historiskt och i nutid” (Skolverket, 2019, s. 253). Det sista citatet inbegriper alla hållbarhetsaspekterna.

Kommentarmaterial till kursplanen i slöjd (Skolverket, 2017) är ett stödmaterial för lärare och rektorer att förstå slöjdens kursplan men är bara rådgivande. I de två styckena som tar upp begreppet hållbar utveckling nämns förutom miljötänkande kring material även slöjdens betydelse i människors vardag och i samhället samt som inhemskt och globalt kulturarv. Kunskap om digital teknik nämns också i relation till slöjd och hållbar utveckling men sambandet redogörs inte, vilket hade behövts då det inte är någon allmänt vedertagen kombination.

I *Slöjd i grundskolan. En nationell ämnesutvärdering i årskurs 6 och 9* som Skolverket gjorde 2013 redogörs för omfattningen av undervisning gällande miljö- och hållbarhetsperspektiv i slöjd. Av de medverkande eleverna i åk 9 svarar ca 60 % att de aldrig, sällan eller inte vet, på frågan ”Hur ofta får ni arbeta med och lär er om olika material och hur de produceras utifrån ett hållbarhetsperspektiv?” (Skolverket, 2015, s.99). Hälften av elevernas lärare svarar i sin tur att undervisning inom detta område förekommer i ”ganska liten utsträckning” (2015, s.100). Däremot är undervisning inom resurshushållning med innehåll av återbruk vanligt förekommande i slöjden enligt den rapport som gjordes utifrån ämnesutvärderingen. Rapporten lyfter också fram att detta stämmer överens med vad som framkommer i diskussioner mellan slöjdlärare på sociala medier (Skolverket, 2015).

Fokus i LGR 11 (Skolverket, 2019) inledande kapitel är på social hållbar utveckling men den ekologisk finns också tydligt förankrad i att det ingår i skolans uppdrag att undervisa eleverna utifrån ett miljöperspektiv. I kursplanen i slöjd kan alla dimensionerna av hållbar utveckling läsas in men det är den ekologiska aspekten som framträder tydligast. I huvudsak är det olika miljöaspekter av materialframställning och hantering som tas upp. Trots detta visar den nationella utvärderingen (Skolverket, 2015, s.99) att det är ett eftersatt undervisningsinnehåll.

3.3 Hållbar utveckling i de kommande kursplanerna för höstterminen 2022

Under hösten 2019 utarbetades förslag till revidering av kursplanerna för alla grundskolans ämnen och efter antagande av regeringen skulle de ha börjat gälla 1 juli 2021 men på grund av lärarnas ökade arbetsbörda under Covid-19 pandemin planeras de att införas först till höstterminen 2022. Den nya kursplanen för slöjd (Skolverket, 2021) har samma struktur och i grunden liknande innehåll som den tidigare men med mindre omfattande innehåll och färre kunskapskrav. Det finns några ändringar som har samband med hållbar utveckling och nedan beskrivs relevanta tillägg och ändringar.

I beskrivningen av ämnet finns nu inskrivet att slöjd utvecklar handlingsberedskap vilket går att relatera till behovet av att kunna agera för att skapa en hållbarare värld ur alla de tre dimensionerna. Slöjden beskrivs också som generellt viktiga för att främja hållbar utveckling men utan vidare förklaring vad som ingår i begreppet.

I syftesdelen har det lagts till formuleringar att ”Genom reflektion både i arbetet och när det är slutfört kan eleverna utveckla medvetenhet om vad som kännetecknar kvalitet i utförande och resultat” (Skolverket, 2021). Det är ett förtydligande gentemot nuvarande kursplan kring hur eleverna förväntas relatera till kvalitetsbegreppet och i förlängningen till såväl ekonomi som miljö i hållbarhetsperspektiv.

Ett annat förtydligande kring undervisningen för hållbar utveckling i syftestexten är att den nuvarande och vagare formuleringen kring att eleverna ska ”ges möjlighet att utveckla kunskaper om [...] hur man väljer och hanterar material för att främja en hållbar utveckling.” (Skolverket, 2019, s. 251) ändrats till det konkretare ”ges förutsättningar att utveckla förmågan att välja och hantera material för att främja hållbar utveckling” (Skolverket, 2021). En ytterligare betoning på slöjdens roll för hållbar utveckling innebär följande tillägg ”Däriigenom kan undervisningen bidra till att eleverna utvecklar ett miljömedvetet förhållningssätt” (Skolverket, 2021). Detta markerar mycket tydligt slöjdens betydelse för att lära eleverna bidra vad gäller den miljörelaterade dimensionen av hållbar utveckling.

I den nya kursplanen har de långsiktiga målen för slöjden minskat från fyra till tre och i det sista finns hållbar utveckling nu med i formuleringen; ”förmåga att reflektera över arbetsprocesser och resultat utifrån kvalitet, uttryck och hållbar utveckling” (Skolverket, 2021). Det ospecificerade uttrycket miljöaspekter som finns med i nuvarande kursplan är helt borttaget.

I det centrala innehållet har de två rubrikerna *Slöjdens estetiska och kulturella uttrycksformer* och *Slöjden i samhället* (Skolverket, 2019) ersatts av *Slöjdens uttryck och betydelse för hållbar utveckling* (Skolverket, 2021) vilket i sig är en tydlig värderingsmarkör för den nya kursplanens betoning av hållbar utveckling som en central del av slöjdens undervisningsområde. Utifrån den nya kursplanen ska alla tre stadierna undervisas i materiallära med betoning på ursprung och miljöpåverkan i lågstadiet och med tillägg för framställning i mellanstadiet. Slöjdmaterials framställning kan även kopplas till social hållbar utveckling exempelvis för de som arbetar i produktionen av textilier. För högstadiet har det tillkommit en helt ny formulering med tydlig progression utifrån materialläran som skrivits in för de lägre stadierna; ”Jämförelser mellan olika slöjdmaterial utifrån deras kvalitet och påverkan på miljön, till exempel mellan natur- och konstmaterial, förnybara och icke förnybara material ” (Skolverket, 2021). Miljödimensionen står i fokus men ordet kvalitet går att koppla till även den ekonomiska dimensionen.

Resurshushållning med sin tydliga koppling till både miljömässig och ekonomisk hållbar utveckling har i den nya kursplanen också förts in i alla stadiernas centrala innehåll med inriktning på det egna arbetet i lågstadiet och genom återbruk av material i mellanstadiet. I högstadiet ska det också göras genom återbruk men reparation är här också inskrivet samt det återinförda ”vård av material och föremål” (Skolverket, 2021). Det senare återknyter till slöjdens kursplaner på 1900-talet. Ett annat nygammalt tillägg är att eleverna i högstadiet ska inspireras inte bara från olika kulturer utan också från olika tider vilket relaterar tydligt till slöjden som kulturarv och det i sin tur är del av den sociala dimensionen av hållbar utveckling.

I ändringarna av kunskapskraven i årskurs 6 finns i ingen tydlig koppling till miljö men väl kring att eleverna ska beskriva hur arbetsprocessen påverkat kvalitén på det slöjdade. Det sista kunskapskravet för åk 9 har fått en ny formulering med inslag från flera av de nuvarande kunskapskraven; ”Eleven för enkla resonemang om arbetsprocessen och resultatet samt hur det genomförda arbetet har påverkat

kvaliteten, uttrycket och miljön” (Skolverket, 2021). Detta kunskapskrav har med sina krav på att eleven ska kunna resonera kring slöjdarbetets påverkan på kvalitet och miljö tydliga kopplingar till både den nya kursplanens centrala innehåll och till de ekonomiska och miljömässiga dimensionerna av hållbar utveckling.

Den nya kursplanen i slöjd har sammanfattningsvis ett större undervisningsinnehåll som relaterar till hållbar utveckling. Den dimensionen som är tydligast utskrivna är fortfarande den miljömässiga, medan den ekonomiska är relativt lätt att tolka in. Den sociala dimensionen återfinns tydligt enbart i relationen till kulturarv även om den går att tolka in som del i undervisningen kring slöjdmaterials framställning.

3.4 Kunskapsbegrepp och miljödidaktik

I detta avsnitt tas Aristoteles kunskapsformer upp och relateras till beskrivningen av kunskap i LGR 11. Vidare redogörs för filosofen Arne Naess kombination av filosofi och ekologi samt hans tankar kring grund och djup ekologi som leder vidare till att tre olika miljöundervisningstraditioner presenteras. Tillsammans utgör detta en teoretisk bakgrund till frågorna kring vilket innehåll och på vilket sätt eleverna kan utbildas för hållbar utveckling i slöjdundervisning.

Den grekiske, under antiken verksamme, filosofen Aristoteles redogör för olika typer av kunskap i *Den Nikomachiska etiken* (Aristoteles, 2012) varav episteme, techne och fronesis är de mest omtalade. Episteme översätts till svenska med vetande och innefattar det vi kallar vetenskaplig kunskap (Aristoteles, 2012, Kroksmark, 2011). Techne översätts med kunnighet och definieras ofta som teknisk kunskap men ska inte förväxlas med att bara gälla tekniska områden. Aristoteles tydliggör att kunnighet ”är en produktionsberedskap i förening med en riktig tankeplan” (Aristoteles, 2012, s.167). En beskrivning som står nära hur syftet för slöjdamnet beskrivs i LGR11 (Skolverket, 2019). Fronesis är på svenska klokheten men definitionen tydliggörs ofta med tillägget praktisk klokhet (Kroksmark, 2011). Aristoteles sammanfattar Fronesis som kunskapsform på följande vis; ”att handla i förening med en riktig tanke om vad som är gott och ont för människan. Ty inom produktion är målet skilt från processen, men detta är inte fallet med handlingen. Här är det goda handlandet självt ett ändamål” (Aristoteles, 2012, s. 168).

Didaktikforskaren Tomas Kroksmark konstaterar att svensk skola sedan 1990-talet också använder sig av ”pluralisering av kunskapsbegreppet” (Kroksmark, 2011, s. 92), i form av begreppen fakta, förståelse, färdighet och förtrogenhet. De kallas i skolans värld ofta för de fyra F:en. I nuvarande läroplan LGR 11 återfinns de i beskrivningen av hur skolan och lärare ska förhålla sig till kunskap:

Skolans uppdrag att främja lärande förutsätter en aktiv diskussion i den enskilda skolan om kunskapsbegrepp, om vad som är viktig kunskap i dag och i framtiden och om hur kunskapsutveckling sker. Olika aspekter på kunskap och lärande är naturliga utgångspunkter i en sådan diskussion. Kunskap är inget entydigt begrepp. Kunskap kommer till uttryck i olika former - såsom fakta, förståelse, färdighet och förtrogenhet - som förutsätter och samspelar med varandra. Skolans arbete måste inriktas på att ge utrymme för olika kunskapsformer och att skapa ett lärande där dessa former balanseras och blir till en helhet. (Skolverket, 2019, s. 8)

Begreppet fakta står nära episteme och techne nära färdighet. Förståelse och förtrogenhet motsvarar inte i sig fronesis men kan anses utgöra grund för att eleven ska kunna utveckla praktisk klokhet.

Insikten och visdomen utgör två andra av Aristoteles kunskapsformer. Visdomen på grekiska sofia motsvarar för Aristoteles det vi på svenska kallar genialitet. Sökandet efter visdom är central i ekosofi som den norske filosofen Arne Naess (1973) utvecklade ur ekofilosofi. Sofi står enligt Naess för visdom, insikt, klokskap och kunskap kopplat till handling i motsats till mer vetenskaplig och abstraktare ämneskunskap. Vilket snarast kan ses som en kombination av Aristoteles sofia och fronesis. Naess beskriver att ”ekosofi är en filosofisk grundsyn, totalsyn eller ett system som är

inspirerat av livsförhållandena i biosfären” (1973, s. 30). Eko betyder ursprungligen hushåll men Naess menar att liksom i begreppet ekologi åsyftar det snarare på förhållanden för biosfären, med andra ord allt biologiskt levande på jorden. Han menar även att ”En ekosofi är en ekofilosofi med klart uttalad normativ utgångspunkt. Ingen ekosofi kan skiljas från ekologin, den är inspirerad av ekologin, men går utöver ekologin som vetenskap” (1973, s. 29). Naess ansåg vidare att vetenskap behöver finnas med som grund i ekosofi men att det inte räcker. Människor i allmänhet behöver vara både aktiva och delaktiga i skapandet av värderingar och normer för att utveckla en ”ekologisk ansvarsmedveten filosofi” (1973, s. 27). Naess utformade sin egen variant av ekosofi och kallade den för ekosofi T men påpekade behovet av fler ekosofier (1973).

Naess (1973) skiljer på grunda och djupa ekologiska synsätt i förhållande till miljöförstöring och hållbar utveckling. Den grunda ekologin menar Naess inriktar sig på tre områden föroreningar, resurshushållning/resursfördelning och befolkningsstabilisering/befolkningsoptimering. Inom den grunda ekologin anses svaren på miljöproblemen i huvudsak finnas inom teknik och naturvetenskap samt att lösningarna ska ske inom nuvarande industriella och ekonomiska system. Naturfolk och människor i alla kulturer ska liksom naturen alla inordnas och underordnas dessa system. Den djupa ekologin har ett holistiskt perspektiv där lösningarna på miljökrisen berör ”alla sidor inom de mänskliga samhällena” (1973, s. 22), vilket är i likhet med hur ekologi i sig fungerar genom att allt förhåller sig till vartannat i naturen. Naess beskriver att den djupa ekologin som både politisk och kritisk. Förutom de tre områdena inom den grunda ekologin listar han ytterligare femton avgörande faktorer; klasslöshet, självstyre, decentralisering, lokalsamhällen, regional utbyggnad, självförsörjning, arbetsfördelning, komplext/mångsidighet, mångfald/självutveckling, att skydda olika kulturer, symbios, respekt för livet i sin helhet, kamp mot människans självdomesticering, helhetstänkande och medvetet ovetande (1973, s. 23-26) Dessa nyckelord pekar tydligt mot lösningar och Naess beskriver att de kan användas som referenser vid mindre och större beslut.

Sandell, Öhman och Östman (2003) som alla forskat på olika aspekter av miljö och ekologi i kombination med lärande påpekar i sin bok *Miljödidaktik* att Naess uppdelning i grund och djup ekologi fortgått. På ena sidan finns de som representerar det grunda perspektivet och som anser att det räcker med ytliga förändringar för att åtgärda klimatkrisen, åtgärder som inte kommer ha stora och avgörande påverkan på människors liv. På motsatta sidan finns de som utgår från det djupare perspektivet och menar att det krävs genomgripande och helt livsförändrande omställningar på olika nivåer av människors liv och verksamheter för att vi ska lyckas ställa om till en hållbar värld (2003). Dessa motstridiga perspektiv är en av många konflikter och motstridiga aspekter som är del av komplexiteten kring hur vi ska skapa ett miljövänligare och hållbarare samhälle.

Sandell et. al. (2003) beskriver hur det i skolan finns olika traditioner kring hur eleverna undervisas på bästa sätt i miljöfrågor. De redogör för tre olika miljöundervisningstraditioner som vuxit fram i svensk skola sedan 1960-talet; faktabaserad miljöundervisning, normerande miljöundervisning och undervisning för hållbar utveckling (bilaga 1). Dessa traditioner kan enligt forskarna ses som beskrivningar av hur undervisningen gått till historiskt där den ena traditionen lett vidare till den andra samtidigt som de tidigare traditionerna levt vidare parallellt. Sandell et al. (2003) påpekar också att även om lärare normalt håller sig i huvudsak till en tradition så finns det alltid inslag av de andra traditionerna i deras undervisning.

Den faktabaserade miljöundervisningen räknas som den första och tar form under 1960- och 1970-talen (Sandell et al., 2003). Den har ett vetenskapligt synsätt där orsaken till miljöproblemen anses bero på samhällsutvecklingen och då främst industrialismens ökade utnyttjande av naturen för produktion. Lösningen på problemen ska sökas inom naturvetenskaplig forskning och information till allmänheten. Elever ska få faktakunskap, vilket sedan får dem att handla på ett miljövänligare sätt.

Målet är inte i sig att skydda naturen utan snarare att säkra så den kan fortsätta leverera välbefinnande för människor.

Den normerande miljöundervisningstraditionen utgår ifrån att miljöproblem i grunden handlar om moraliska värderingar kring konflikter mellan människan och naturen (2003). Lösningarna innebär att människor utvecklar bestämda miljövänliga värderingar utifrån vetenskapligt kunnande om naturen och sedan handlar utifrån den normen. Elever ska även i denna tradition lära sig faktakunskap men även rätt värderingar och beteenden utifrån både naturvetenskap och samhällsvetenskap. Det är experter som ska ge anvisningar på vad som är det rätta och goda sättet och målet är det goda miljövänliga samhället där människans behov är i jämvikt med naturen. I denna tradition anses att om människor bara har rätt miljövänlig faktakunskap och värderingar kommer det att innebära att de väljer att agera miljövänligt.

Undervisning om hållbar utveckling som tradition har ett allomfattande förhållningssätt där miljöproblemen relateras till bland annat globaliseringen, ekonomi och politik (2003). Olika mänskliga intressen och värderingar ställs emot varandra och bildar konfliktytor. Det finns olika uppfattningar om miljöproblemen och en osäkerhet kring hur allvarliga olika problem är. Miljöfrågorna anses beröra hela samhället vilket beskrivs med de olika aspekterna ekologisk, ekonomisk och social hållbarhet, vilket tillsammans blir hållbar utveckling. Vetenskapen anses inte ha svaren eftersom inte heller den är entydig utan i stället är det varje människa som behöver ta sitt ansvar både som demokratisk medborgare och som enskild konsument för att skapa ett bra samhälle både idag och i framtiden. Eleverna ska lära sig ”att aktivt och kritiskt värdera olika alternativa perspektiv på miljö- och utvecklingsfrågor” (Sandell et al., 2003, s. 138). Fakta ska ligga till grund för resonemangen men perspektiven ska även innehålla moraliska och estetiska aspekter utöver natur- och samhällsvetenskapliga. Tanken är att eleverna ska bli aktiva samhällsmedborgare som deltar i det demokratiska samtalet och medskapare av en hållbar utveckling lokalt, regionalt och globalt.

Sandell et al. (2003) skriver att undervisningstraditioner ”fungerar ofta som en omedveten tolkningsram vilket innebär att den egna uppfattningen av vad som utgör en god undervisning uppfattas som den allmänt giltiga, något som de flesta omfattar” (Sandell et al., 2003, s. 129). Detta innebär att lärare behöver vara medvetna om de undervisningstraditioner som existerar så att de kan förhålla sig kritiskt till dem och vara öppna för att utveckla sin undervisning allteftersom nya aspekter tillkommer.

Elever lär i mötet med omvärlden och när det gäller natur- och miljöundervisning behöver eleverna möta naturen för att också skapa en meningsbärande relation till den (Sandell et al., 2003). Detta kan ske både i direktkontakt och genom till exempel böcker, andra medier eller samtal. I dessa möten har undervisningen olika pedagogiska intentioner (Sandell et al., 2003, s. 153) som i sin tur medför olika miljömoraliska förhållningssätt.

I den faktabaserade miljöundervisningstraditionen anses som tidigare beskrivits att faktakunskap ska leda till att vi aktivt agerar på miljövänliga vis (Sandell et al., 2003). Inom den normerande traditionen anses i stället att om människor har rätt moral så leder det automatiskt till att de beter sig miljövänligt. Sandell et al. menar dock att dessa samband inte fungerar allmängiltigt och vill därför lyfta betydelsen av faktiska handlingar, både fysiska och kommunikativa.

Då det inte är möjligt att förutsätta någon automatik mellan tankar och handlingar är det fördelaktigare att *låta handlingarna stå i fokus* för våra funderingar. Det är trots allt handling som har konsekvenser: vi kan tänka hur mycket som helst utan att det påverkar naturen eller miljön. (Sandell et al., 2003, s. 152)

Detta i linje med undervisningstraditionen om hållbar utveckling att det är människor som aktivt, gemensamt och demokratiskt möjliggör en hållbar utveckling.

Aristoteles och läroplanens uppdelning av kunskapsbegreppen möjliggör en bredare diskussion kring kunskap. Arne Naess ekosofi sammanför filosofi och ekologi till en åskådning som i sin tur tydliggör hur undervisning i hållbar utveckling inte kan särskiljas från människors värdegrund. De olika miljöundervisningstraditionerna tydliggör komplexiteten och utmaningarna i att utbilda för hållbar utveckling.

3.5 Slöjddidaktik för hållbar utveckling

Under denna rubrik beskrivs förekomsten av slöjdforskning kring hållbar utveckling och varför forskningsområdet är relevant att betrakta ur ett nordiskt perspektiv. Vidare förklaras slöjddidaktikern Ulla Suojanen holistiska teori för slöjddidaktik kombinerat med hållbar utveckling.

Slöjdforskning i allmänhet är hitintills ett litet forskningsområde i Sverige vilket tydliggörs med att det enbart kommit tjugoen doktorsavhandlingar och en licentiatavhandling som anknyter till slöjd mellan 1987 och 2018 (Hasselskog, Holmberg, Westerlund, 2018) Dessa avhandlingar har beforskats inom närliggande ämnen då det ännu inte finns något slöjdspecifikt forskarutbildningsämne i Sverige. Detta lilla underlag göra det relevant att i detta examensarbete söka sig utanför Sverige för att få en större akademisk forskningskontext.

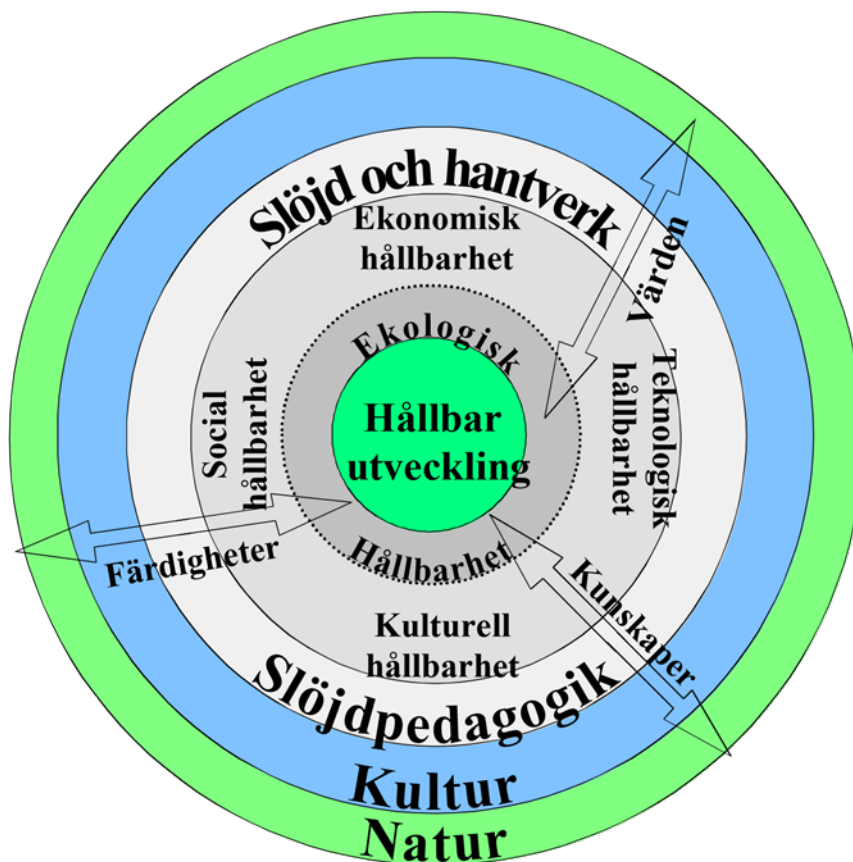
Slöjd lärs ut i alla de nordiska länderna antingen som ett eget ämne eller som del av ett ämne tillsammans med konst eller design (Johansson, 2018). Det har funnits samarbete i Norden sedan 1800-talet kring den pedagogiskt inriktade slöjden och idag sker detta till stor del inom ramen för NordFo som är förkortning av Nordiskt forum för Forskning och utvecklingsarbete inom utbildning i slöjd (NordFo, 2019). Forumet ger bland annat ut en egen publikation med forskares artiklar kallad *Techné* serien.

I denna begränsade mängd slöjdforskning utgör forskning som kombinerar slöjd och hållbar utveckling utgör en mycket liten del. Johansson skriver att "Forskning och information om hållbar utveckling relateras sällan till skolans slöjdamne" (2019, s. 219). Hon beskriver vidare att det i befintlig slöjdforskning förekommer referenser till miljöaspekter och hållbar utveckling men att de oftast är av sekundär betydelse. Däremot menar hon att det finns en hel del forskning inom slöjd som går att koppla till de olika aspekterna av hållbar utveckling även om de inte har den inriktningen i sig. Johansson framför att det är viktigt att det forskas inom slöjd med hållbarhetsaspekterna i centrum, inte minst kring lärandet för hållbar utveckling. Under litteraturläsning till detta examensarbete har det framkommit att Johanssons bild inte riktigt stämmer. Det har forskats en hel del kring slöjd eller närliggande ämnen som designundervisning i kombination med hållbar utveckling i Norge och Finland (Maus, 2019).

Den finska slöjdpedagogiska forskaren Ulla Suojanen, ger också en annan bild av forskningsläget (Suojanen, 2001) med utgångspunkt från den slöjdpedagogiska forskning med inriktning på hållbar utveckling som bedrivits i Finland från 1990-talet och framåt. I denna forskning har Suojanen själv varit delaktig i. Mycket av denna forskning är på finska och en del är opublicerat, vilket gjort att den inte varit möjlig att ta del av den inför detta begränsade examensarbete. Dessa omständigheter kan också ha bidragit till att Johansson inte uppmärksammat den finska forskningens omfattning.

I Suojanens egen forskning finns delar som är intressanta i relation till vad och hur vi i slöjden kan undervisa för hållbar utveckling. Hon menar att vi behöver arbeta både holistiskt och tvärvetenskapligt för att kunna skapa en hållbar utveckling (2001). Ekonomi- och utbildningsforskaren Paula Kyrö, specialiserad på kombinationen utbildning och entreprenörskap har tillsammans med Suojanen, utarbetat en holistisk modell för hållbar utveckling (figur 1). Modellen är skapad med slöjd i fokus

men tänkt att fungera generellt för att studera olika samhällsfenomen i förhållande till hållbar utveckling genom att texten i tredje cirkeln utifrån byts ut mot det område som är aktuellt att studera.



Figur 1: Holistisk modell av hållbar utveckling utvecklad och bearbetad av Suojanen och Kyrö (refererad i Suojanen, 2001)

I detta sammanhang är det fenomenen slöjd och hantverk samt slöjdpedagogik som ska relateras till hållbar utveckling. I kärnan av modellen finns hållbar utveckling som är målet som ska uppnås. Den första cirkeln som omger kärnan/målet är den ekologiska hållbarheten. Suojanen förklarar den ekologiska hållbarhetens centrala och avgörande roll på följande vis:

Den ekologiska hållbarheten måste beaktas i all mänsklig verksamhet. De villkor som naturens förmåga att uthärda olika påfrestningar ställer på produktion och konsumtion, måste godkännas lika självklart som man accepterar tyngdkraftens existens. Det är fråga om balans mellan utveckling och naturens förmåga att uthärda sig. (Suojanen, 2001, s. 262)

För att förverkliga en hållbar utveckling är det således helt centralt att vi lyckas uppfylla ekologisk hållbarhet. Utanför den ekologiska hållbarheten finns en cirkel med de fyra övriga aspekter av hållbar utveckling. Dessa fyra aspekterna behöver i sin tur uppfyllas för att den ekologiska hållbarheten ska uppnås (2001). Förutom de allmänt vedertagna aspekterna social och ekonomisk hållbarhet har Suojanen och Kyrö även lagt till kulturell och teknologisk hållbarhet.

Inom begreppet sociala hållbarheten poängterar Suojanen att det är avgörande att fördela konsumtionen rättvisare mellan rika och fattiga så att alla får sina grundbehov tillfredsställda. Detta innebär att globalt att konsumtionen i den rika västvärlden behöver minska så att det finns ekologiskt utrymme för människorna i utvecklingsländerna att öka sin konsumtion och således få sina grundbehov av t.ex. mat, bostad, kläder och utbildning uppfyllda (2001). Andra områden som ingår i social hållbarhet är jämlikhet, arbetsmiljö, mänskliga rättigheter, psykiskt och fysiskt välbefinnande och personlig utveckling. Suojanen relaterar slöjden till den sociala hållbarheten dels i förhållande till textilproduktionen i utvecklingsländerna som ofta sker utifrån mycket dåliga arbetsförhållande och löner samt dels i förhållande till den positiva påverkan som slöjd i form av hobbyverksamhet kan ha för vissa människor.

Den ekonomiska hållbara utvecklingen behöver kombineras med ekonomisk lönsam företagsamhet (Suojanen, 2001). I detta kan utveckling av effektivare teknologi spela en stor roll till exempel genom att naturresurser används bättre. Att återvinna material och energi kan vara positivt både rent ekonomisk och marknadsföringsmässigt. Inom slöjd har ekonomiska aspekter historiskt varit självklara i form av sparsamhet med material samt ändamålsenlig formgivning, tillverkning och användning av slöjdprodukter.

Suojanen (2001) lyfter att den teknologiska utvecklingen inneburit två motstridiga påverkansförhållanden på den ekologiska hållbarheten. Det första förhållandet är kopplad till det ovan beskrivna att ny teknologi ofta gjort det möjligt att producera mer av mindre resurser och således inneburit minskat påverkan på miljön. Den andra är att ny teknologi ofta ökat konsumtionen och minskat produkters livslängd vilket i sin tur ökat den negativa påverkan på miljön. Det är således väsentligt att väga in produktens miljöpåverkan under hela livscykeln och även förhålla sig till att teknologiska processer ofta är komplicerade och svåra att beräkna i sin helhet. Livscykel innebär en varas hela livslängd från utvinning av råmaterial till den blir till avfall.

Bevarandet av folkens egna traditionella kulturer och dess inneboende värden är enligt Suojanen det som är grunden för kulturell hållbarhet (2001). Hon menar vidare att kännedom om sina traditioner krävs för att en nation ska klara sig i den globaliserade världen. Hon lyfter designens, slöjdens och hantverkets plats i den finska nationella kulturen.

Slöjd och hantverk respektive slöjdpedagogik är inskrivna i nästa cirkel i modellen och utgör därmed det som ska studeras i förhållande till hållbar utveckling och de olika aspekterna som leder till att den kan skapas. Suojanen framhåller att slöjd och hantverk i detta sammanhang både ska ses som en traditionell företeelse och som del av näringslivet (2001). Hon skriver att ”Hantverksmässig produktion av varor och tjänster som sker nära råmaterialresurser och konsumenterna har relativt lätt att svara mot de krav som strävan till hållbar utveckling förutsätter” (2001, s. 268). Detta kan närmast kopplas till ekologisk men också till kulturell hållbarhet. Vidare framförs att unika kvalitativa produkter kan skapa nya arbetstillfällen och leda till en mer levande landsbygd (2001) vilket kan kopplas till de sociala och ekonomiska hållbarhetsaspekterna.

Vad gäller slöjdpedagogiken menar Suojanen att dess huvudsakliga betydelse för hållbar utveckling är som förmedlare av kunskaper, färdigheter och värden, vilka i sin tur ger eleverna möjligheten att konsumera och producera varor och tjänster på ett hållbart vis.

I näst yttersta cirkeln finns kultur, ett begrepp som kan definieras på olika vis. Suojanen (2001) hänvisar till den antropologiskt inriktade forskaren Geert Hofstede (2010) tvådelade beskrivning av begreppet kultur. Den snävare varianten som är vanlig i västerländskt språkbruk refererar till civilisation och bildning vilka i sig ger upphov till de olika områdena vi i väst ofta inkluderar i

kulturbegreppet, exempelvis litteratur, teater och utbildning. I den andra och vidare betydelsen förklarar Hofstedes kulturbegreppet som en form av mental mjukvara. Liknelsen med datorer innebär att människor blir programmerade utifrån de sociala sammanhang de befinner sig i, vilket innebär inlärd kollektiva uppfattningar, sätt att bete sig och gemensam förståelse kring olika kulturfenomen. Suojanen (2001) menar att bägge definitionerna av kultur är relevanta för slöjddämnet. Detta gäller även när ämnet kombineras med hållbar utveckling ”Det är viktigt att diskussionen om den hållbara utvecklingen tar i beaktande även den fysiska och psykiska kulturmiljön som är skapad av människan och inte enbart naturmiljön.” (2001, s. 266) Samtidigt poängterar hon att naturen är sig själv nog och inte beroende av människan för att existera. Natur utgör också den yttersta cirkeln som omgärdar alla de andra dimensionerna som utgör den yttersta förutsättningen för att skapa en hållbar utveckling. I relation till naturen framhåller Suojanen (2001) att det är viktigt att slöjdare förhåller sig ansvarsfullt gentemot naturen men också att de uppskattar naturens estetiska värden.

Genom den holistiska modellens cirklar skär tre dubbelspetsade pilar som representerar kunskaper, färdigheter och värden (Suojanen, 2001). Det krävs breda kunskaper från många områden för att kunna förstå hur vårt handlande påverkar naturen och hur vi kan agera för att främja en hållbar utveckling. Suojanen menar att dessa kunskaper, färdigheter och värden med fördel kan förmedlas i samband med det praktiska slöjdarbetet. Att de kan inkorporeras i slöjdprocessen och att de teoretiska kunskaperna lättare lärs in när det kombineras med praktik. Denna praktik kräver i sig färdigheter att slöjda i olika material och tekniker och är en förutsättning för att människor ska kunna förverkliga de teoretiska kunskaperna. Det som människor själv erfarit eller upplevt menar Suojanen vidare är det som har störst möjlighet att påverka våra värden och vårt beteende i förhållande till hållbar utveckling. Suojanens användning av begreppet värden är tvetydigt. Hon använder det dels för att beteckna värde i mer ekonomisk betydelse, dels i betydelsen princip eller idé och således mer motsvarande betydelsen i ordet värdering. Dessa betydelse är dock nära ihopkopplade då värden syftar till vad som är viktigt eller värdefullt vare sig det är av ekonomisk eller inte.

Kunskaper, färdigheter och värden är därför egenskaper som människor behöver utveckla och använda för att kunna uppnå hållbar utveckling. Att pilarna som symboliserar dem är dubbelspetsade innebär att dessa egenskaper behöver samspela med återkommande aspekterna i alla cirklar för att främja en hållbar utveckling.

Kunskaper, färdigheter och värden är också avgörande när Suojanen lyfter vikten av att granska en produkts hela livscykel inklusive de aktörer som är delaktiga för att undersöka produktens fullständiga miljöpåverkan. Aktörerna bildar en värdekedja där varje aktör blir en länk som hakar i den föregående och den efterkommande, från råvaruproducenten till avfallshanteraren. Värdekedjan innehåller alla de olika personer eller yrkesgrupper som har någon del i produktionen av en vara. Suojanen menar att slöjdaren kan inneha en eller flera av dessa aktörsroller i en slöjdprodukts livscykel men de viktigaste är som designer, producent och konsument (2001). Varje aktör kan påverka inte bara sin egen del av hållbarhet utan även de andras genom att låta de andra aktörernas nivå av hållbarhet styra om de ska samarbeta eller inte. Suojanen hävdar utifrån detta att ”Skolans uppgift är att uppfostra konsument, som är medvetna om sitt ansvar för naturen och som förstår, att deras val har konsekvenser både till produktion och marknadsföring av varor och tjänster” (Suojanen, 2001, s. 271). Slöjddämnet har i detta en central plats eftersom det är i slöjden eleverna arbetar med att omvandla material till produkter. För att ge eleverna förutsättningar att utveckla breda kunskaper och färdigheter samt förmåga att förändra sina värderingar krävs dock att undervisning kring hållbar utveckling även sker i andra skolämnen.

Suojanen har i tidigare forskning om miljövänliga textilier (refererad i Suojanen, 2001) kommit fram till ett antal teser att förhålla sig till för var och en av rollerna designer, producent och konsument. Teserna är tänkta att fungera som vägledning för att i varje roll ta ansvar för miljövänligt beteende

(bilaga 2). Huvudfokus är på ekologisk hållbarhet, följt av ekonomisk hållbarhet med aktsamhet och sparsamhet i fokus samt social hållbarhet rörande etisk tillverkning. Suojanen poängterar också att kunskap och fortsatt lärande kring hållbarhet är väsentliga i alla de olika roller i en slöjdprodukts livscykel samt vikten av att detta kunskaps sprids mellan aktörerna. Suojanens teserna är intressanta för detta examensarbete då de svarar mot ett liknande syftet och därför kan användas som referens.

Slöjdforskning och i synnerhet kopplat till hållbar utveckling är ett ännu så länge litet forskningsområde i Sverige men ur ett nordiskt perspektiv mer omfattande och på frammarsch. Ulla Suojanen utgör ett undantag och hennes teori med den holistiska modellen för hållbar utveckling i centrum visar på hur bland annat slöjd och undervisning för hållbar utveckling kan sammankopplas.

4 Metod

I metodkapitlet nedan redogörs för valet av metoden systematiska litteraturstudier med kvalitativ metasyntes samt hur den tillämpas i just denna studie. Litteratursökningen beskrivs, bakgrunden för urvalet av forskningsartiklar förklaras och klassificeringen och kvalitetsgranskningen av valda artiklar redovisas.

4.1 Systematiska litteraturstudier

Det är viktigt att välja metod utifrån det problem som ska beforskas i kombination med den tid och de medel som finns för studien. Syftet och frågeställningarna i detta arbete hade kunnat undersökas med olika metoder, till exempel observationer av lektioner eller intervjuer om jag inte också velat utgå från tidigare forskning. Intervjuer och observationer är tidskrävande både att genomföra och transkribera innan de kan analyseras. Denna studie skulle också kräva ett aktivt letande efter slöjdlärare som jobbar med hållbar utveckling i en tillräcklig omfattning för att generera svar på forskningsfrågorna. Observation skulle krävt närvaro av mig vid just de lektioner där hållbar utveckling står i fokus för undervisningen och dessutom medgivande för elevernas medverkande från vårdnadshavare. I stället har systematisk litteraturstudie i kombination med kvalitativ metasyntes valts som metod. Utbildningsforskarna Eriksson Barajas, Forsberg och Wengström (2013), skriver att systematiska litteraturstudier kan användas för många praktiska frågeställningar som ” Vad fungerar bäst? Vad är effektivt? Finns vetenskapligt stöd för att rekommendera en viss åtgärd eller undervisningsmetod?” (2013, s.27). Syftet med denna studie är att söka konkreta vetenskapligt beforskade svar på vilket innehåll och vilka metoder lärare kan undervisa i och med för att främja elevernas färdigheter inom hållbar utveckling. Forskarna i pedagogik Håkansson och Sundberg (2020) menar också att forskningsresultat har svårt att nå ut till lärare och övriga berörda. Detta är något jag upplever gäller än mer för mer specialiserade områden som ämnesdidaktik. Den knappa forskning som hitintills publicerats inom slöjddidaktik för hållbar utveckling är dessutom svårtillgänglig och språkligt krävande att ta del av på grund av det akademiska språkbruket och dessutom ofta är skrivna på engelska eller ett annat nordiskt språk. Att välja systematisk litteraturstudie som metod i ett examensarbete skrivet på svenska innebär att resultat från forskningen görs mer lättillgänglig för yrkesverksamma slöjdlärare.

Det finns olika syn på vilka kriterier som ska ingå i en systematisk litteraturstudie men de huvudsakliga är fokuset på systematiken i sökandet efter de studier som ska undersökas, att de ingående studierna kritiskt granskas, att det finns tillräckligt många studier av god kvalitet och att metoderna som används tydligt redovisas så de kan granskas. (Eriksson Barajas et al., 2013). Det finns inga fasta regler kring antalet studier som ska ingå i en systematisk litteraturstudie men målet är att i möjligaste mån inkludera all relevant och aktuell forskning som finns i ämnet. Eriksson Barajas et al. (2013) beskriver att följande steg ska arbetas igenom i en systematisk litteraturstudie; formulera och motivera problemet samt utifrån det skapa frågor som det går att svara på, göra en plan för litteraturstudien, definiera sökord och sökstrategi som därefter omsätts i praktiken för att hitta möjliga vetenskapliga publikationer, välja ut de som ska ingå genom en kritisk granskningsprocess som även innefattar att en kvalitetsgranskning, resultatet av sökningen ska slutligen analyseras, diskuteras, sammanställas och mynna ut i form av slutsatser. Att göra en systematisk litteraturstudie med kvalitativ metasyntes som examensarbete innebär att de inledande stegen i metoden görs inom formen som gäller för alla examensarbetet. I inledningen presenteras problemet med motiv för varför det är intressant att undersökas. I syftet formuleras problemet och definieras i forskningsfrågorna som är formulerade så att de kan besvaras.

Det tidskrävande systematiska arbetssättet i många steg tillsammans med den omfattande litteratursökning som krävs, kan ses som utmanande aspekterna av att använda systematisk litteraturstudie som metod, i synnerhet i det relativt lilla formatet som ett examensarbete är. Det finns dock också praktiska och tidsbesparande fördelar. Metoden kräver inte interagerande med deltagare eller besök så som vid enkäter, intervjuer observationer. En annan fördel är att metoden innebär en fördjupad läsning och bearbetning av forskning vilket är användbart i förhållande till att skolans undervisning ska vila på vetenskaplig grund. Dataunderlaget som används kommer från flera forskningsstudiers kombinerade data vilket gör att underlaget blir mer omfattande än vad som brukar märkas med i de flesta enkäter, intervjuer eller mer allmänna textanalyser i synnerhet på lägre akademisk nivå.

En systematisk litteraturstudie ger möjlighet att söka vetenskapligt grundade svar på forskningsfrågorna i denna uppsats men även inom en sådan studie kan analysdelen göras på olika vis.

4.2 Kvalitativ metasyntes

Kvalitativ metasyntes är en analysmetod bland flera som kan användas i systematiska litteraturstudier (Eriksson Barajas et al., 2013). Den innebär att resultaten från flera kvalitativa forskningsstudier analyseras, tolkas, jämförs och sammansmälts till ett nytt resultat i tanken att öka och samla ihop kunskapen för att göra den mer tillgänglig och användbar (Eriksson Barajas et al., 2013, Willman & Stoltz, 2017). Metod är relativt ung vilket gör att det ännu inte utvecklats någon tydlig standard för hur de bäst kan utföras men ”den ska vara systematisk i alla led och transparent” (Willman & Stoltz, 2017, s. 408). En fråga som debatteras är om det är lämpligt att använda studier med olika vetenskapsteoretiska utgångspunkter och metoder i en kvalitativ metasyntes (2017). Det finns både de forskare som menar att det går att kombinera olika typer av studier genom att anpassa arbetssättet medan andra menar att de ingående studierna behöver vara mer överensstämmande.

I en kvalitativ metasyntes ska syftet med studien vara kvalitativ, frågeställningen ska vara ställd så att den kan få svar i vetenskaplig litteratur och att det ska finns tydliga avgränsningar (Willman & Stoltz, 2017). Kvalitativ forskning utgår ifrån beskrivande information som bearbetas, tolkas och analyseras språkligt till skillnad från kvantitativ forskning som utgår från mätbar information som antal eller frekvens och bearbetas med statistiska metoder (Patel & Davidsson, 2011, Willman & Stoltz, 2017). I denna studie är det bakomliggande problemet kvalitativt då studien vill ha exempel på innehåll och metoder i slöjdundervisningen. Studiens syfte och frågeställningar kan besvaras av vetenskaplig litteratur. Den första tydlig avgränsning är att det är innehåll respektive metoder som ska undersökas. I de inkluderade artiklarna kan antingen både innehåll och metoder ingå eller bara den ena. Den andra avgränsningen ligger i att enbart aspekten ekologisk hållbarhet undersöks. Den tredje avgränsning är att enbart inbegripa forskning som undersökt i vad och hur eleverna kan undervisas utifrån direkta studier av elevundervisning av elever i åldern 9–15 år. Åldersspannet är valt utifrån den ålder svenska grundskoleelever normalt har när de undervisas i slöjd. Detta i motsats till att undersöka vilka uppfattningar eller erfarenheter som slöjdlärare, slöjdläroestuderenter eller slöjdläroerutbildare har om hur eleverna kan undervisas.

Systematiska litteraturstudier med kvalitativ metasyntes är en relativt vanlig metod för examensarbete för blivande sjuksköterskor men är ännu ovanlig på lärarutbildningar. Denna studie kommer att utgå i huvudsak ifrån den arbetsordning för metasynteser som föreslagits av de svenska forskarna inom omvårdnad och medicinsk vetenskap Ania Willman och Peter Stoltz (2017) med stöd i metodboken *Systematiska litteraturstudier i utbildningsvetenskap* av Eriksson Barajas et al. (2013). Arbetsgången i en kvalitativ metasyntes är inledningsvis samma som i andra systematiska litteraturstudier men när urvalet och kvalitetsgranskningen av artiklar är klar tar syntesdelen vid. Den sker i flera steg som

börjar med att de ingående studierna läses noggrant och med fördel flera gånger för att kunna sortera fram intressanta idéer, erfarenheter och andra kategorier. Dessa jämförs därefter systematiskt för att reducera fram några övergripande teman som redogörs tydligt så att tankegången och processen går att följa enkelt. Willman och Stoltz (2017) beskriver denna del på följande vis:

I en forskningsrapport/examensarbete är det viktigt att varje tema beskrivs, förklaras och förankras i data så att en granskare av metasynthesen kan följa analysprocessen och bedöma att resultatet, i form av de teman som vuxit fram, är trovärdigt och tillförlitligt. (s. 407)

Detta tydliggör den systematik och transparens som ställs på en kvalitativ metasyntes. I det sista steget sker enligt Willman och Stoltz (2017) den slutgiltiga syntesen genom att de övergripande teman som framkommit sammanvägs till en slutsats. Eriksson Barajas et al. (2013) menar i stället att de olika teman som framkommit ”jämförs och kontrasteras mot varandra” (s. 167). Detta är ett tydligt exempel på att metoden ännu inte utvecklats till en tydlig praxis. Friheten i metodiken i kvalitativa metasynteser kan vara fördelaktiga då det ger stora möjligheter att anpassa metoden samtidigt som det innebär utmaningar i att utforma metoden på ett tydligt, strukturerat och välfungerande sätt.

En nackdel med metasynthesen kan vara att det inom vissa områden kan vara svårt att hitta tillräckligt med lämpliga forskningsartiklar att syntetisera. Problemen kan vara flera. I första steget gäller det att klara av en systematisk litteratursökning så att underlaget både blir relevant, representativt och tillräckligt stort. De studier som hittas kan vara skrivna utifrån olika vetenskapliga teorier och metoder som gör dem svåra att jämföra med varandra (Willman och Stoltz, 2017). Dock kan även detta ses som en styrka vilket Håkansson och Sundberg (2020) framhåller på följande sätt:

Tvärtom handlar det om att ta alla de skillnader och den stora mångfald av ansatser som förekommer som utgångspunkt, liksom att systematiskt jämföra just skillnader och komplexa samband, för att nå en rikare förståelse för kunskapsbildningen inom fältet. Vad vi eftersträvar är alltså upplysning och inte instrumentell tillämpning i form av till exempel färdiga recept. (s. 21)

Lärare får i allmänhet inte mycket tid till ämnesdidaktisk fortbildning (Lärarnas riksförbund, 2021) och för dem innebär metoden en sorts genväg till upplysning inom ett ämnesområde eller fråga. Forskaren av den kvalitativa metasynthesen har gjort jobbet att både läsa, värdera och dra slutsatser av förekommande forskning åt läraren så att den i stället för att läsa alla artiklar som ingår, enbart behöver läsa metasynthesen.

En annan fördel med denna metod är att genom att använda tidigare forskning kan forskningsmaterialet bli mer omfattande än vad som hinns med i andra metoder. Trovärdigheten i materialet finns redan inbyggd då materialet redan gått igenom en vetenskaplig granskningsprocess.

Kvalitativ metasyntes är som tidigare beskrivits en vanlig metod vid studier på utbildningar inom vårdvetenskap men förekommer även sparsamt inom utbildningsvetenskap. Jag har tagit del av tre uppsatser på magisternivå examensarbete (Nilsson, 2017, Rönngren, 2016, Axelsson & Hedström 2018). I likhet med magisterstudenterna i vård- och hälsokunskap Victoria Axelsson och Therése Hedström (2018) kommer jag kontinuerligt att redogöra mer genomgående för de olika stegen i arbetsgången allteftersom de förekommer i arbetet.

4.3 Litteratursökning

Sökstrategin i en litteraturstudie ska vara systematiskt och tydligt redovisas (Barajas et al., 2013). Det går att söka artiklar manuellt i till exempel referenslistor till litteratur, innehållsförteckningar till

vetenskapliga tidskrifter och på forskares hemsidor på olika institutioner (2013). Det går också att söka digitalt i olika databaser som dels kan finnas tillgängliga för alla på internet gratis eller mot betalning alternativt vara tillgängliga via olika biblioteks hemsidor (2013).

Sökningen till detta examensarbete har skett både digitalt och manuellt. Ett kriterium har varit att artiklarna ska vara peer reviewed vilket innebär att de är granskade och bedömda av sakkunniga forskare (Vetenskapsrådet, 2017). I databassökningarna har även krav lagts på att artiklarna ska vara i öppet och gratis tillgängliga på internet så kallad open access (Vetenskapsrådet, 2017) till skillnad från när läsaren behöver betala för att få tillgång till dem. Databaserna har dock i denna uppsats blivit tillgängliga genom studentinloggning på Göteborgs universitetsbibliotek. Detta gör att kravet på open access gäller för det akademiska sammanhanget och att tillgänglighet för den bredare allmänheten kan vara begränsad för vissa artiklar.

Artiklarnas tidsspann har begränsats till mellan år 2010 och början av november 2020. Svenska och engelska har använts i de digitala sökningarna. Sökord som använts har definierats utifrån syftet och frågeställningen och begränsats till orden; slöjd, undervisning och hållbar utveckling samt på engelska översatta till craft, education och sustainable development. Ordet slöjd har egentligen en mer rak översättning i sloyd men det begreppet används inte i någon större utsträckning i vetenskapliga sammanhang därför har i stället det vidare ordet craft valts.

Databaser har valts ut utifrån sökning på Göteborgs Universitetsbiblioteks hemsida genom att välja miljö och hållbar utveckling som ämne respektive sökning på ordet education. Utöver det har digitala sökningar gjorts i två ämnesövergripande databaser Swepub och Scopus samt i två vetenskapliga publikationer *Environmental Education Research* och *Forskning om undervisning och lärande, ForskUL*. Sökningarna i databaserna och publikationerna resulterade i noll artiklar för de svenska sökorden och 1208 artiklar på de engelska sökorden. När kravet på open access lades på sökningarna återstod 861 artiklar (bilaga 3).

I de manuella sökningarna har även närliggande begrepp till sökorden eller formuleringar till sökorden accepterats, samt även artiklar på norska och danska tagits med. De manuella sökningarna har gjorts i tre vetenskapliga publikationer *Techne-serien*, *Nordic Studies in Education* och *FormAkademisk - forskningstidsskrift för design og designdidaktikk* samt i publikationslistan för forskningsprojektet Design Literacy vid Oslo Metropolitan University. Detta gav sammanlagt 17 artiklar (bilaga 4)

4.4 Urvalsprocess

Litteratursökningen följs av en noggrannare urvalsprocess med några olika kriterium för inkludering och exkludering (Willman och Stoltz, 2017) som definieras utifrån frågeställningen. Först beskrivs urvalsprocessen i databassökningen och därefter urvalsprocessen för den manuella sökningen.

När avgränsningen utifrån open access gjorts i databassökningarna förblev antalet artiklar högt i de två databaserna Mary Ann Liebert och Inderscience (bilaga 3). I dessa databaser gjordes därför ytterligare exkluderingar i sökningarna. I databasen Mary Ann Liebert begränsades sökningen till de två publikationer som hade inriktning på hållbar utveckling samt undervisning för barn i åldern 9–15. I databasen Inderscience gjordes en ytterligare begränsning genom att välja de två nyckelorden sustainability och sustainable development. Detta resulterade i att antalet artiklar sjönk till 190.

I nästa urvalsomgång granskades artiklarnas titlar och de som inte bedömdes motsvara syftet exkluderades (Willman och Stoltz, 2017). Det resulterade i att endast 27 artiklar återstod inför nästa selektion på abstraktnivå (2017). Abstrakt är en kort sammanfattning som normalt förekommer i vetenskapliga arbeten. Artiklarnas abstrakt lästes igenom med fokus på avgränsningarna gällande

undervisning i ekologisk hållbar utveckling för barn i åldersspannet 9–15 år. Detta resulterade i att enbart två artiklar blev kvar, en av dessa förekom i två av databaserna.

I den manuella sökningen startade urvalsprocessen på titelnivå som beskrivits ovan (bilaga 4). Det resulterade i 17 artiklar vilka sedan lästes på abstraktsnivå med samma inkluderings och exkluderingskriterier som motsvarande nivå i databassökningen. Denna granskning lämnade kvar sex möjliga artiklar.

Tabell 1: Artiklarna som återstod efter abstrakten lästs.

Databas eller manuell sökplats	Författare	Titel	År	Typ av källa, inkludering/ exkludering
Teachers Reference Center, Education Research Complete	Hanna Hofverberg & Ninitha Maivorsdotter	Recycling, crafting and learning – an empirical analysis of how students learn with garments and textile refuse in a school remake project	2018	Vetenskaplig artikel Inkluderas
Environmental Education Research	Hanna Hofverberg	Entangled threads and crafted meanings – students’ learning for sustainability in remake activities	2019	Vetenskaplig artikel Inkluderas
Techne-serien utgiven av NordFo	Jostein Sandven	Å kjenne seg i slekt med jorden Natursløyd og økosofi i fremtidens tverrfaglige skole	2019	Vetenskaplig artikel Exkluderas
Techne-serien utgiven av NordFo	Ingvill Gjerdrum Maus	Enhancing design literacy for sustainability among youth in crafts-based design education	2019	Vetenskaplig artikel Inkluderas
Nordic Studies in Education	Marie Debora Koch & Eva Ahlskog-Björkman	Hållbar utveckling och lärande i slöjd: Sustainability, sloyd education and didactics	2019	Vetenskaplig artikel Exkluderas
Publikationslista Design Literacy	Christine Løkvik & Janne Beate Reitan	Understanding sustainability through making a basic t-tunic in primary school.	2017	Konferensbidrag Inkluderas
Publikationslista Design Literacy	Ingvill Gjerdrum Maus	Developing holistic understanding in design education for sustainability.	2017	Kapitel i bok Inkluderas
FormAkademisk – forskningstidsskrift for design og designdidaktikk	Ingvill Gjerdrum Maus	Developing design literacy for sustainability Lower secondary students’ lifecycle thinking on their craft-based design products	2019	Vetenskaplig artikel Inkluderas

De åtta artiklar som sammanlagt återstod efter att abstrakten lästs (tabell 1) lästes och granskades ytterligare en gång gentemot de krav som ställs på en systematisk litteraturstudie med kvalitativ metasyntes och de inkluderingskriterier som bestämts utifrån detta arbetes syfte. Två artiklar exkluderades efter denna granskning. Artikeln av Sandven (2019) togs bort dels på grund av den otydliga metodiken, dels eftersom artikeln utgår från undervisning av studenter på högskolenivå. Koch och Ahlskog-Björkman (2019) bygger sin artikel på en undersökning utifrån en workshop med slöjdlärostudierande, slöjdläroarutbildare och forskare varvid även den exkluderades.

Två av artiklarna visade sig inte vara publicerade i vetenskapliga tidskrifter utan är studier som publicerats på andra vis. Artikeln av de norska designforskarna Christine Løkvik och Janne Beate Reitan är ett bidrag till en vetenskaplig konferens (2017) och granskades av sakkunniga inför den. Artikel *Developing holistic understanding in design education for sustainability* (2017) av norska

forskaren inom utbildning för hållbar design för barn och unga, Ingvill Gjerdrum Maus, är publicerad i en antologi som ingår i vetenskaplig bokserie och granskad av sakkunniga redaktörer från vetenskapssamhället. Denna artikel ingår även i Maus doktorsavhandling (2020) liksom de andra två artiklarna (2019a, 2019b) av henne som framkommit i litteratursökningen.

Den svenska forskaren inom slöjddidaktik för hållbarhet Hanna Hofverberg är författare eller delförfattare till två artiklar (Hofverberg & Maivorsdotter, 2018, Hofverberg, 2019b) som också ingår i hennes doktorsavhandling (2019a).

4.5 Klassificering och kvalitetsgranskning

Nästa steg innebär att klassificera och kvalitetsgranska studierna. Klassificeringen innebär att bedöma om studierna bedöms ha metodik och design som är lämpliga för att besvara frågeställningen samt att de är kompatibla för att deras resultat ska kunna sammanföras i en syntes (Willman och Stoltz, 2017). Kvalitetsgranskning av studierna är viktig för visa på hur stark vetenskaplig grund metasyntesen vilar på (Willman och Stoltz, 2017). Kvalitetsgranskning görs utifrån olika kriterier och parametrar. Eriksson Barajas et al. (2013, s. 146) sammanfattar dessa med begreppen trovärdighet, rimlighet och samvetsgrannhet. Det finns olika granskningsmallar och checklistor för att värdera kvalitén på kvalitativa studier. I detta examensarbete kommer en checklista (bilaga 5) av Forsberg och Wengström att användas (presenterad i Eriksson Barajas et al., 2013). I denna ingår klassificering av studierna då frågor kring syftet med studierna, kvalitativ metod och design ska besvaras. Övriga områden som granskas är undersökningsgrupp, metod för datainsamling, dataanalys och till sist en utvärdering av resultaten (2013). Utifrån kvalitetsgranskningen görs enligt Willman och Stoltz (2017) en samlad bedömning vare studie där den värderas ha hög, medelhög eller låg kvalitetsnivå.

Genomläsning av studierna i kombination med checklistan visade att artikeln av Lökvik och Reitan (2017) höll allt för låg nivå. Design, datainsamling och dataanalys inte är tillräckligt redovisade för att ge belägg för slutsatsen och studien exkluderas därför.

Övriga fem studier inkluderades. Deras syften korresponderar med detta examensarbets syfte även om de delvis har olika perspektiv så är de alla inriktade på att studera olika aspekter av slöjddidaktik för hållbar utveckling. Jag anser i likhet med Willman och Stoltz (2017) att det inte är helt enkelt att bestämma vilken studiedesign eller forskningsmetodik som använts i de olika studierna. Gemensamt är att alla undersöker aspekter av ekologisk hållbarhet i undervisningen i relation till elevernas erfarenhet av specifika slöjdprojekt, genom att antingen intervjua eleverna eller göra filmade observationer av elevernas slöjdande. Studiernas metoder och designer bedöms vara tillräckligt lika för att kunna sammanvägas.

De fem kvarvarande studierna bedöms alla hålla medelhög till hög kvalitet utifrån att de viktigaste delarna av checklistan anses uppfylla men ingen av studierna uppfyller fullt ut checklistans krav. Det är framför allt diskussion av metodologiska brister och bias (partiskhet) som inte finns med eller är tillräckligt utförliga. Inte heller finns intervjuguide eller studieprotokoll med i någon av studierna. Detta tolkar jag dock beror på att alla studierna publicerats i artikelform där denna typ av dokumentation sällan förekommer, troligen beroende på platsbrist.

De återstående fem studierna som inkluderas för att syntetiseras är alla skrivna av forskarna Maus (2017, 2019a, 2019b) och Hofverberg (2019b) dock är Ninitha Maivorsdotter medförfattare till den ena av Hofverbergs studier (2018). Det lilla antalet studier i kombination med att de är skrivna av bara tre forskare är problematiskt då det riskerar att inte ge tillräckligt brett underlag för metasyntesen. Jag bedömer dock att underlaget är tillräckligt stort för att kunna besvara forskningsfrågorna i detta

examensarbete då studierna i sig grundar sig på ett omfattande material och forskarna haft olika syften med sina studier.

De två studierna av Hofverberg och de tre av Maus ingår även i respektive forskares doktorsavhandlingar (Hofverberg, 2019a, Maus 2020). Jag har dock valt att använda studierna i sin ursprungliga artikelform för att lyfta fram deras individuella perspektiv och resultat i stället för avhandlingarnas helhetsperspektiv då jag i detta examensarbete eftersträvar att ta reda på exempel på innehåll och metoder i slöjdundervisningen för att eleverna ska kunna utveckla kunskaper och förmågor för att vara delaktiga i att skapa ett ekologiskt hållbart samhälle. I Hofverbergs avhandling (2019a) ingår dessutom även två andra artiklar som inte motsvarar syftet för detta arbete.

4.6 Syntes

Tillvägagångssättet för syntesen presenteras först kort följt av en tydlig beskrivning av hur den gjorts i detta examensarbete. Syntesens resultat presenteras i form av olika teman i tabellform.

Syntesen sker stegvis med induktiv metod (Willman & Stoltz, 2017), vilket innebär att arbeta empiriskt på ett upptäckande sätt där enskilda fall i verkligheten leder fram till en teori (Patel & Davidsson, 2011). Studierna som ingår i undersökningen läses noggrant för att finna resultat, därefter sker en process med sortering och kodning där likartade resultat reduceras ner till teman. Dessa teman kan sedan antingen diskuteras (Eriksson Barajas et al., 2013) eller sammanvägas till en samlad syntes (Willman & Stoltz, 2017).

I det första steget lästes de inkluderade artiklarna i detta examensarbete noggrant och resultat som korresponderar till forskningsfrågor skrevs ner i en minneslista (Willman & Stoltz, 2017). Resultaten listas dels efter artikel, dels efter innehåll och metoder. Resultaten bildar kategorier, teman och subteman som i näst steg jämfördes för att upptäcka skillnader och likheter mellan dem vilket ledde till att tolv övergripande teman om innehåll, respektive sexton övergripande teman om metoder framträdde. Närliggande teman jämfördes därefter för att tydliggöra relationen mellan dem, vilket resulterade i att de övergripande temana blev färre men fick underteman som förtydligade deras innehåll. Detta steg resulterade i nio övergripande teman om innehåll och tio övergripande teman om metoder.

I nästa steg fick alla övergripande teman en färg och resultaten i minneslistan lästes noggrant och färgkodades utifrån de övergripande temana de representerade. Vissa resultat visade sig tillhöra mer än ett övergripande tema och markerades då med flera färger. Under detta arbete upptäcktes att fler teman kunde sammanföras och utvidgas samt att några resultat behövde byta plats mellan innehåll och metoder. I slutet återstod fem övergripande teman om innehåll och tre om metoder. I enlighet med Willman och Stoltz (2017) skapades därefter två tabeller, en för innehåll (tabell 2) och en för metoder (tabell 3), som redovisar vilka övergripande teman som förekommer i respektive artiklar.

Tabell 2: Övergripande teman om innehåll och i vilka artiklar de finns representerade

Innehåll	Hofverberg, H. & Maivorsdotter, N. (2018)	Hofverberg, H. (2019b)	Maus, I. G. (2017)	Maus, I. G. (2019a)	Maus, I. G. (2019b)
Miljöeffekter	X	X	X	X	X
Livscykelänkande	X	X	X	X	X
Praktiska slöjdfärdigheter	X	X		X	X
Kunskap och engagemang			X		X
Holistisk samverkan	X			X	X

Tabell 3: Övergripande teman om metoder och i vilka artiklar de finns representerade

Metoder	Hofverberg, H. & Maivorsdotter, N. (2018)	Hofverberg, H. (2019b)	Maus, I. G. (2017)	Maus, I. G. (2019a)	Maus, I. G. (2019b)
Arbeta i process	X	X	X	X	
Lärarens tydliggörande arbetssätt		X	X	X	X
Reflektion enskilt och i grupp	X	X	X	X	X

Willman och Stoltz (2017) anser att det i en kvalitativ metasyntes ska ske en slutlig syntes där de övergripande temana vägs samman till en slutsats. I detta examensarbete ingår det i syftet och forskningsfrågorna att ta reda på innehåll och metoder i slöjdundervisningen som kan utveckla kunskaper och förmågor hos eleverna för att de ska kunna vara delaktiga i att skapa ett ekologiskt hållbart samhälle. Att väga samman de övergripande temana till en slutsats svarar inte mot syftet och forskningsfrågorna utan i stället väljer jag att arbeta utifrån Eriksson Barajas et al. (2013) som menar att det slutliga steget i en kvalitativ metasyntes är att de övergripande temana som framkommit ”jämförs och kontrasteras mot varandra” (s. 167). I resultatkapitlet beskrivs de olika övergripande temana och likheter och skillnader mellan temana tydliggörs. I resultatdiskussionen beskrivs sedan sambanden mellan temana och de olika kunskapsbegreppen och teorierna som beskrivits i bakgrundskapitlet.

5 Resultat

5.1 Resultat för övergripande teman om innehåll

De fem övergripande teman för vilket innehåll som kan ingå i slöjdundervisningen för att främja en ekologisk hållbar utveckling beskrivs, förklaras och förankras med exempel ur artiklarna.

Miljöeffekter

Temat miljöeffekter inbegriper faktakunskap som behövs för att känna till och förstå den påverkan av miljön som uppstår i och med elevernas slöjdproduktion och temat återfinns i alla artiklarna. Effekterna kan vara både negativa och positiva.

Miljöeffekterna kan delas in de fyra områdena; material, slöjdfas, användarfas och avfall. Eleverna behöver kunskap om alla områdena för att kunna göra miljövänliga val. Miljöeffekter från material har fokus på materialens utvinning och ursprung. En positiv effekt är om materialet är förnyelsebart och därmed har en hållbar livscykel. Ett exempel på det är trä som kommer från hållbart skogsbruk där huggna områden återplanteras med nya träd, medan den negativa motsatsen är trä från regnskogar som skövlat (Maus 2019b). Ekonomiska aspekter kan påverka miljöeffekterna negativt genom att en alltför hårt prispresad produkt riskerar att få arbetarna att exploatera naturen hårdare genom avskogning (2019b).

I slöjdfasen ligger tyngden på att eleverna ska ha kunskap om att formge och skapa föremål som har miljöpositiva kvalitéer som medför lång användningstid. Det kan röra sig om att kunna välja funktionella material, göra en bra robust konstruktion som är noggrant ihopsatt och även går att reparera och underhålla. Det kan också handla om att kunna tillföra yttre estetiska kvalitéer och design som skapar känslomässiga band till exempel traditionella inslag eller unika detaljer (Maus 2019b). Tanken är att produkten då minskar behovet av att skaffa nya ersättningsprodukter och genom minskad konsumtion undvika negativa miljöeffekter.

Kunskap om miljöeffekterna i användarfasen inbegriper att kunna vårda, laga och reparera materialet och slöjdprodukten. Att veta hur produkten kan användas och underhållas undviker och förebygger negativa miljöeffekter och förlänger livslängden och därmed behovet av konsumtion. När slöjdföremålet till sist ska slängas och bli avfall uppstår också miljöeffekter, vilket kan tas i beaktande redan vid tillverkning. En positiv aspekt är om olika material som ingår i föremålet kan separeras från varandra och varje material därmed kan tas om hand på ett miljövänligt vis. Maus (2019b) beskriver hur några elever föreslår att limfogarna på en svepask kan separeras från träet och andra att komposterbara slöjdprodukter kan skapa ny jord (Maus 2017).

Förutom de fyra områdena lyfter även Maus (2017) fram vikten av att ha kunskap om greenwashing, vilket är när positiva miljöeffekter hos en produkt lyfts fram men de negativa döljs. Maus (2017) betonar att undervisning för hållbar utveckling kräver information och ärlighet kring problematiska miljöeffekter.

Livscykel tänkande

Detta tema återfinns mer eller mindre omfattande och tydligt i alla artiklarna. Livscykel tänkande innebär att tänka över en produkts påverkan under hela dess livslängd från utvinning av material till det blir avfall. Fokus på ekologisk hållbarhet inom livscykel tänkande ligger på låg resursförbrukning vilket är kopplat till materialkunskapen i temat miljöeffekter men också på cirkulär och säker användning. Låg användning av resurser minskar konsumtionen och därmed dess negativa miljöeffekter. Hovferberg (2019b) tar upp begreppet zero waste vilket betyder noll avfall och kopplar det till hur äldre tiders slöjdare arbetat med återbruk och cirkulära livscykler genom att till exempel

återanvändande även de minsta delarna av ett kasserat klädesplagg. Hon menar att det går att finna kunskap och inspiration i äldre tiders hanterande av material och slöjdekunskaper för att hantera dagens hållbarhetsutmaningar även om syftena skiljer sig åt under olika tider.

Praktiska slöjdfärdigheter

Maus (2019a) menar att erfarenheten och kunskaperna som eleverna skaffat sig genom slöjdprocessen kan användas som utgångspunkt för reflektioner kring miljöhänsyn. I sin tredje artikel tydliggör Maus (2019b) några praktiska slöjdfärdigheter som främjar hållbar utveckling. De hör samman med de kvalitéer som lyfts fram i slöjdfasen under temat miljöeffekter och med utgångspunkten att en produkt som har lång användningstid minskar miljöeffekter och resursanvändning. Det rör sig om att träna upp elevernas skicklighet i slöjdarbetet så att utförandet når en tillräckligt hög nivå för att skapa kvalitéer i slöjdföremål. Det kan röra sig om yttre estetiska såväl som inneboende kvalitéer. Exempel på inneboende kvalitéer är funktionella och fungerande konstruktioner som även fungerar att reparera och underhålla.

Hofverberg och Maivorsdotter (2018) menar att eleverna behöver lära sig att slöjda utifrån återbruksmaterials egenskaper och förutsättningar. För att kunna göra det behöver eleverna ha praktisk kunskap och färdigheter i hur olika delar är konstruerade, hur återbruksmaterial kan användas effektivt samt träna på att utföra olika slöjdtekniker och hitta lämpliga lösningar på problem. Hofverberg lyfter i sin andra artikel (2019b) även behovet av att eleverna har kunskap om hur olika tyger kan lagas utifrån materialens egenskaper och konstruktion.

Kunskap och engagemang

Maus visar i två av sina artiklar (2017, 2019b) på behovet av kunskap om hållbar utveckling, och även på att skapa engagemang för den. De tre aspekterna ekologisk, social och ekonomisk hållbarhet i kombination med hur de hör ihop och påverkar varandra är centrala för förståelsen av hållbar utveckling. Utöver det behöver fokus ligga på att skapa hållbarhet inte bara i nutid utan även för kommande generationer. Det är människors tillsammans som skapar hållbara samhällen och utvecklar lösningar. Eleverna kan vara delaktiga i detta under sina liv genom bland annat demokratiska processer, socialt engagemang, konsumtion och yrkesutövande. Undervisningen har ett ansvar att utifrån styrdokumentet skapa engagemang hos eleverna så att de når utbildningens mål kring hållbar utveckling som syftar till att de ska kunna vara en del av en hållbar samhällsutveckling. Förutom dessa mer generella kunskapsområden menar Maus (2019b) att eleverna behöver faktakunskap om hållbarhet på en med detaljerad nivå kopplat till deras slöjdarbeten som till viss del sammanfaller med de övriga temana för innehåll.

Holistisk samverkan

Holistisk samverkan är ett tema som återfinns i tre av artiklarna (Hofverberg & Maivorsdotter, 2018, Maus, 2019a, 2019b). Det utgår ifrån att eleverna behöver utbildas i en holistisk kunskapssyn om hållbar slöjd som sträcker sig från idén via planering med design och materialval till slöjddande, den färdiga produkten och dess användning för att till sist omfatta avfallsfrågan. Detta tema ligger nära eller till och med går in i de övriga innehållstemana och ligger även när metodtemat Arbeta i process. Det är kunskapen om samverkan mellan de olika delarna och aspekterna som är fokus i detta tema. Att något verkligen är hållbart omfattar helheten och är mer än summan av detaljernas hållbara egenskaper och kvalitéer. Hofverberg och Maivorsdotter (2018) framför exempelvis att eleverna behöver samverka med produktidén genom att ha förmåga att beskriva, kommunicera och transformera idén till en produkt i att använda återbruksmaterial. Maus (2019a) menar att eleverna behöver fundera kring möjliga användningsområden och förbättringar av funktionerna på sina slöjdföremål men också att planera slöjdalster för att undvika misstag så att halvfärdiga produkter blir onödigt avfall (Maus, 2019b).

5.2 Resultat för övergripande teman om metoder

De tre övergripande teman för vilka metoder som kan ingå i slöjdundervisningen för att främja en ekologisk hållbar utveckling beskrivs, förklaras och förankras i artiklarna.

Arbeta i process

Temat Arbeta i process återfinns i alla artiklarna utom den sista av Maus. Arbeta i process innebär i detta sammanhang att det sker en samverkan och påverkan mellan elev, idé, design, material, praktiskt slöjdande och miljöaspekter under hela slöjdprojektet. Maus (2017) menar att elevernas lärande startar i hur de ser på mening med undervisningsinnehållet i relation till deras liv i dåtid, nutid och framtid. I slöjdprojekt med fokus på hållbarhet möter eleven två olika lärandeobjekt, dels slöjdprodukten som är närvarande, dels miljöpåverkan som inte är närvarande. Eleven och lärandeobjekten påverkar alla varandra dubbelriktat. Lärandemötet mellan eleven och den slöjdade produkten sker genom att slöjdprocessen med möjlighet utveckla produktens miljöpåverkande kvalitéer. Elevens möte med det icke närvarande lärandeobjektet miljöpåverkan behöver göras genom att eleven får information och kunskap om olika miljöeffekter. Eleven behöver också få möjlighet till reflektion för att kunna öppna upp förståelsen för miljöpåverkan. De bägge lärandeobjekten påverkar varandra genom att slöjdproduktens miljöpåverkande kvalitéer exemplifieras, upplevs och förändras under tiden som de utvecklas under slöjdprocessen (Maus 2017). Eleverna behöver få gott om tid för slöjdprocessen så att de har förutsättningarna att arbeta med miljöpositiva kvalitéer genom hela sin processen (Maus 2019b).

I både artikeln av Hofverberg och Maivorsdotter (2018) och i den Hofverberg skrivit själv (2019b) beskrivs processen utifrån arbetet med återbruksmaterial där miljöaspekterna i huvudsak ligger i använda det erbjudna materialet med sina begränsningar. De menar att i ett återbruksprojekt behöver eleven utveckla en samverkan mellan sig, sin idé och materialet. Det kan initialt ske som tankeprocess eller att eleven mer kroppsligt och handgripligen med materialet utvecklar sina idéer. I samverkan behöver det även finnas beredskap att ändra idén och design utifrån materialets förutsättningar. Eleven behöver förhålla sig till tre dialogområden textur, form och konstruktion. I likhet med Maus poängteras behovet av reflektion under arbetets gång. Elevernas kritiska tänkande, bedömningar, vilja och fantasi är del i en hållbar undervisning (Maus (2019a)). Det är viktigt för utvecklingen av hållbar undervisning att eleverna deltar på ett demokratiskt vis utifrån sina egna perspektiv.

Lärarens tydliggörande arbetssätt

Läraren är inblandad på olika vis i alla teman men i detta tema är lärarens tydliggörande arbetssätt satt i fokus. Maus lyfter i två av sina artiklar (2017, 2019b) fram att eleverna behöver få undervisas på olika vis för att de ska kunna tillgodogöra sig faktakunskap om miljöeffekter men även kunskap kring livscykel tänkande, kvalitéer för produkters varaktighet och livslängd samt om de olika aspekterna av hållbar utveckling. Denna undervisning kan utföras på olika vis där internet kan vara en informationskälla (Maus, 2017). Maus (2019b) beskriver hur läraren i studien undervisar eleverna i en kombinerad form av föreläsning och samtal. En storbildsskärm visas med text och bilder som stöd för lärarens föreläsning. Läraren ställer frågor till elevgruppen som leder till samtal med utrymme för elevernas egna kunskaper, erfarenheter och frågor. Läraren frågor är tydligt och strukturerat formulerade kring exempelvis fördelar med olika materialval. I samma studie har eleverna även en projektbok som innehåller faktakunskaper såväl som frågor för reflektion och utvärdering.

I en tidigare studie gör Maus (2019a) gruppintervjuer med semistrukturerade frågor baserade på objektiv kunskap om livscykel tänkande, produkters varaktighet och de tre hållbarhetsaspekterna. Maus menar att frågorna stärker elevernas förmågor gällande kritiskt tänkande, omdöme, vilja och fantasi.

Frågorna i sig introducerar miljökontext för hållbar produktdesign och engagerar eleverna när de gemensamt utvärderar miljöpåverkan från sina produkter. Detta är ett tydliggörande arbetssätt som även lärare kan använda i sin undervisning. Maus (2019b) föreslår också att de första elevuppgifter med hållbarhetsfokus bör vara tydligt avgränsade med en ordningsföljd och fast struktur. När eleverna visat att de har tillgodogjort sig kunskap om ämnet kan de pröva att arbeta med öppnare uppgifter.

Förutom faktakunskap behöver läraren ha förmåga att skapa engagemang för hållbar utveckling (Maus, 2017), vilket kan göras genom att läraren breddar elevernas horisont mot en mer holistisk förståelse för hållbarhet. I det tidigare beskrivna temat Arbeta i process lyfts hur elevernas lärande startar i deras förståelse av undervisningsinnehållet i relation till deras eget liv. Att då ge eleven en bredare förståelse för hållbar utveckling stärker deras förmåga att ta aktiv del i en demokratisk hållbar utveckling.

Hofverberg (2019b) visar på ett annat tydliggörande arbetssätt när hon föreslår att lärare kan blicka bakåt för att se vad historiskt slöjdande erbjuder för pedagogiska möjligheter när det gäller återbruksprojekt med fokus på hållbarhet. Maus (2019b) pekar på att lärarna kan undervisa eleverna i traditionella tekniker för att främja unik design och att det kan bli en väg till att förstärka de känslomässiga kvalitéerna i en slöjdprodukt.

Äldre tiders slöjdande kan därmed också bli ett sätt att bredda elevernas horisont. För att kunna undervisa eleverna behöver läraren kontinuerligt fortbildas i hållbar utveckling kopplat till slöjdamnet. Kunskapen om hållbar utveckling är under ständig utveckling och förändring och läraren behöver ha kunskap och förmåga att värdera och utvärdera sin undervisning Maus (2019b).

Reflektion enskilt och i grupp

Reflektion är ett tema som förekommer i alla artiklarna och som även knyter an till flera av de andra temana för både innehåll och metoder. Reflektion lyfts fram som del av slöjdundervisning för hållbar utveckling både före, under och efter slöjdprocessen samt att den kan göras både i grupp och enskilt.

Hofverberg och Maivorsdotter (2018) lyfter fram ett antal reflektionsområden att ta i beaktande vid återbruksprojekt; behövs den tilltänkta produkten och till vilket ändamål, vad är dess framtida funktioner, materialets kvalitéter och egenskaper samt hur eleven kan skaffa sig kunskaper om dessa. Återbruksprojekt har tillgång till begränsade resurser och eleven behöver i förväg reflektera över hur processen och teknikerna används och anpassa problemlösning utifrån begränsningarna.

Sammanfattningsvis går det att se några genomgående röda trådar i temana. Det handlar om hur viktigt det är att eleverna får med sig kunskap om hållbarhet på både detaljnivå och på övergripande nivå. Detta för att de ska kunna förstå och hantera processtänkandet som krävs för att kunna slöjda hållbart men även leva ett hållbart liv. Behovet av att i slöjdundervisningen utveckla elevernas engagemang och förmåga att agera för hållbar utveckling framgår också.

6 Diskussion

6.1 Metoddiskussion

En vetenskaplig studie behöver förhålla sig ifrågasättande till sin egen tillförlitlighet och kvalité så att styrkor och svagheter tydliggörs. Inom kvantitativ forskning diskuteras detta utifrån de forskningsmetodiska begreppen reliabilitet och validitet (Stukát, 2011). Reliabilitet definieras utifrån hur välfungerande och korrekt de mätverktyg som använts är i relation till det som undersökts.

Validitet innebär i sin tur att det är rätt sak som undersöks eller mäts. Att det undersökta överensstämmer med det som var tänkt att undersökas och att undersökningen därmed blir giltig. I kvalitativa studier går reliabilitet och validitet inte lika tydligt att urskilja som i en kvantitativ studie. Begreppen går även in i varandra och kan i kvalitativa studier i stället uttryckas med begreppen trovärdighet och rimlighet (Stukát, 2011). Jag har igenom hela metodkapitlet försökt förklara och motivera på vilka grunder jag valt tillvägagångssätt och även tydligt beskrivit i text alla steg. Tabellerna som använts är ännu ett sätt att tydliggöra arbetsprocessen. I resultatdelen har jag genom referenser återkopplat innehåll och metoder som jag funnit till respektive artikel för att det ska bli tydligt ifrån vilken artikel jag hämtat olika innehåll och metoder.

Kvalitetsgranskning av de inkluderande artiklarna gjordes utifrån en checklista (bilaga 5) hämtad ur metodlitteraturen (Eriksson Barajas et al., 2013). Trots detta stöd upplevdes kvalitetsgranskningen som utmanande och det hade varit en fördel att ha varit flera granskare som kunnat jämföra och diskutera resultaten (Willman & Stoltz, 2017) för att komma fram till vilka metoder som använts och bedöma kvalitén på studierna. Det hade även varit fördelaktigt att ha haft mer tid att studera metodlitteratur i kring systematiska litteraturstudier och kvalitativa metasynteser än examensarbetet medgav. Även vid läsningen av artiklarna för att hitta resultat, sorterings- och kodningsprocessen av teman samt i arbetet med syntetiseringen och resultatdiskussionen hade det varit fördelaktigt att ha haft en eller flera medforskare. Att vara flera personer som diskuterar och jämför resultaten hade ökat trovärdigheten (Stukát, 2011).

Systematisk litteraturstudie med kvalitativa metasyntesen bedömer jag som en lämplig metod dock har jag anpassat den på några vis för att bättre passa undersökningens syfte. Tidigare har beskrivits att det finns oenigheten i litteraturen kring om syntesen ska mynna ut i en enda helhet som besvarar frågeställningen (Willman & Stoltz, 2017) eller målet är att komma fram till några varierande resultat som "jämförs och kontrasteras" (Eriksson Barajas et al., 2013, s. 167). Utifrån det första synsättet skulle denna studies metod kunna anses mer vara en form av innehållssyntes medan den utifrån det senare fungerar som kvalitativ metasyntes. Resultaten jämförs och kontrasteras till viss del i både resultatredogörelsen och i resultatdiskussionen. I den senare ligger dock ett större fokus på att jämföra, kontrastera och kategorisera resultaten med styrdokument, kunskapsbegrepp och teorier än mellan resultaten i sig.

Generaliserbarhet är ett annat forskningsmetodiskt begrepp som visar på en studies kvalité. Det innebär att granska om resultaten enbart gäller för de som undersökts i studien eller om resultaten även är representativa och generella i ett större urval eller sammanhang. I förhållande till generaliserbarhet ser jag två svagheter med studien. Den första är att en systematisk litteraturstudie ska sträva efter att ha många studier av god kvalité (Eriksson Barajas et al., 2013) och i detta examensarbete har bara fem studier inkluderats. Utöver det lilla antalet studier är det också problematiskt att det dessa studier bara är gjorda av sammanlagt tre forskare varav den ena Ninitha Maivorsdotter är medforskare till Hanna Hofverberg. Det innebär att materialet som används utgår ifrån huvudsakligen två forskare. Samtliga studier ingår i respektive Hanna Hofverbergs och Ingvill Gjerdrum Maus avhandlingar. Litteratursökningen till detta examensarbete var omfattande och gjordes både i databaser och manuellt

och övriga studier som hittades föll ur under urvals-, klassificerings- och kvalitetsfaserna. I inledningen konstateras att forskning kring slöjd och hållbar utveckling sällan studeras utifrån elevernas perspektiv (Johansson, 2019) samt att pedagogisk forskning överlag sällan är inriktad på att lösa vardagliga problem i skolmiljön (Carlgren 2010). Detta kan vara en trolig förklaring till att inte fler studier hittades. En annan kan vara att språkliga kunskaper och även till viss del den begränsade tiden gjort att det inte varit möjligt att djupare undersöka förekomsten av studier i alla de nordiska länderna. Visserligen ingick flera nordiska publikationer i de manuella sökningarna men det går inte att utesluta att det kan finnas fler lämpliga studier publicerade på andra vis.

En annan svaghet med studien utifrån generaliserbarhet är att det endast varit tre elevgrupper som medverkat i undersökningen. Artikeln som Hanna Hofverberg (2019b) skrivit själv utgår ifrån samma elevgrupp på 15 svenska elever som är den som studerats i artikeln hon skrivit tillsammans med Ninitha Maivorsdotter (Hofverberg &Maivorsdotter, 2018). Vad gäller Maus har samma norska elevgrupp med 7 elever använts till de två första artiklarna (2017, 2019a) medan det är en annan norsk elevgrupp på 26 elever som studerats i den tredje artikeln (2019b). Det hade varit en fördel om det varit fler elevgrupper som studerats. Samtidigt är det sammanlagda antalet elever ett stort underlag i relation till hur många elever som jag själv skulle haft tid att intervjua eller observera om jag valt andra metoder för examensarbetet. Att det är elever från två olika länder ökar också generaliserbarheten.

I all forskning behöver etiska aspekter tas i beaktning (Stukát, 2011). Det finns fyra huvudsakliga krav att beakta. Informationskravet innebär att de som berörs av studien har rätt att bli informerade om den, dess syfte, tillvägagångssätt, hur resultatet kommer användas samt att deltagande är frivilligt. Samtyckeskravet innebär att deltagarna själva eller vårdnadshavare bestämmer om, hur länge och på vilka sätt de medverkar i studien. Konfidentialitetskravet reglerar att deltagare förblir anonyma och att de även informeras om att alla uppgifter hanteras konfidentiellt så att ingen information av privat och i synnerhet etiskt känslig karaktär kan kopplas till enskilda identifierbara personer. Nyttjandekravet innebär att informationen som kommit fram i en vetenskaplig studie endast får användas för forskningsändamål. Underlaget som normalt används i en systematisk litteraturstudie med kvalitativ metasyntes är redan dokumenterad kunskap. I detta examensarbete har forskningsmaterialet bestått av redan vetenskapligt publicerade studier vilket innebär att det redan genomgått etisk granskning. Jag har använt mig av rätten i nyttjandekravet och utgått från tidigare publicerat forskningsmaterial i min egen undersökning.

6.2 Resultatdiskussion

Jag kommer i resultatdiskussionen ställa de övergripande temana som kom fram i syntesen i relation till olika relevanta styrdokument, kunskapsbegrepp och teorier som presenterats i bakgrundsdelen samt koppla dem till syftet och forskningsfrågorna.

Kunskap i form av Aristoteles episteme, översätts ofta med vetenskaplig kunskap och står nära läroplanens faktakunskaper (Skolverket, 2019). I den faktabaserade miljöundervisningstraditionen (Sandell et al., 2003) är det denna typ av kunskap som står i fokus. Faktakunskap behöver ingå i slöjdundervisningen för att eleverna ska kunna lära sig ”att välja och hantera material för att främja en hållbar utveckling” (Skolverket, 2021). Det är i temana Miljöeffekter, Livscykel tänkande och Kunskap och engagemang som faktakunskap framträder starkast. Temat Miljöeffekt har fokus på den mer detaljerad faktakunskap om olika miljöeffekter som uppkommer i förhållande till elevernas slöjdande medan temat Livscykel tänkande ser till helheten. I undervisningsinnehåll om livscykel tänkande behöver därför kunskap om den ekologiska påverkan kombineras med kunskap om de ekonomiska och sociala aspekterna av hållbar utveckling. I de äldre, nu aktuella och kommande kursplanerna ingår

förutom faktakunskap även praktiskt undervisningsinnehåll som ingår i temat Livscykel tänkande i form av vård av material, föremål och redskap, lagning och reparation, resurshushållning och återbruk.

Livscykel temat knyter här även an med temat Kunskap och engagemang där kunskapsdelen har fokus på faktakunskap om hållbar utveckling både på generell och detaljerad nivå men där temat i sig syftar till hur det är kombinerat med engagemang. Detta är ett undervisningsinnehåll som med fördel kan ingå i ämnesöverskridande samarbeten då innehåll om hållbar utveckling förekommer i flera andra skolämnen.

Temat Lärarens tydliggörande arbetssätt är kopplat till vetenskaplig kunskap då läraren själv behöver ha kunskap om hållbar utveckling på både detaljerad och översiktlig nivå. Kunskapsområdet är under ständig utveckling vilket gör att läraren behöver kontinuerlig fortbildning för att inneha tillräcklig kunskap för sin undervisning och behålla sin trovärdighet. Att läraren fortsätter att lära sig om miljödidaktik blir en form av metod för att kunna undervisa eleverna i hållbar utveckling.

I såväl nuvarande kursplan för slöjden (Skolverket, 2019) som i den kommande (Skolverket, 2021) beskrivs hur slöjdamnet kombinerar manuellt och intellektuellt arbete. Aristoteles kunskapsbegrepp *Techné* översätts med ord som kunnighet och teknisk kunskap där tänkande och planering är inneboende delar. Färdigheter är det begrepp som både LGR 11 (2019) och Suojanen och Kyrö (Suojanen, 2001) använder för denna praktiskt baserade kunskapsform och kan sägas utgöra kärnan i slöjdekunskap. Sandell et al. (2003) tar inte upp kunskapsformen färdigheter kopplat till manuellt arbete i någon aspekt när de beskriver undervisningskriterier för de olika miljöundervisningstraditionerna. I både den normerande traditionen och traditionen om hållbar utveckling lyfts dock förväntningar att eleven ska vara aktiv och ta eget ansvar samt för den senare traditionen även vara kritisk.

Syftestexten från den nya kursplanen där det står att eleverna ska lära sig att ”välja och hantera material för att främja en hållbar utveckling” (Skolverket, 2021) kopplas ovan samman med undervisning om faktakunskap. Kunnande i att välja och framförallt hantera är också självklara färdigheter i de mer praktiska och skapande innehållet i slöjdamnet som ingår i temat Praktiska färdigheter.

Att kunna reflektera är en färdighet som utgår från faktakunskap med inslag av värden. I såväl temat Reflektion enskilt och i grupp som i temat Lärarens tydliggörande arbetssätt lyfts vikten av reflektion. Reflektion är också på olika vis delaktigt i alla teman. När slöjdande kombineras med komplexa sammanhangen kring hållbarhetsfrågor krävs även lärarledd undervisning för att utveckla förmågan att reflektera. Reflektion är närvarande genom hela slöjdprojektet och återfinns även i temat att Arbeta i process. Den nya kursplanen i slöjd (Skolverket, 2021) skriver i inledningstexten att slöjd med sin kombination av manuellt och intellektuellt arbete utvecklar kreativitet och handlingsberedskap. Detta är färdigheter som ingår i temat Arbeta i process och som förutom reflektion, välja och hantera material, praktiskt kunnande är innehåll som bidrar till att utveckla kunskap och förmågor för att få handlingsberedskap för att delta i utvecklingen av ett hållbart samhälle.

Fronesis är för Aristoteles kunskap i form av praktisk klokhet, som inbegriper att agera för det goda. I sammanhanget med hållbar utveckling blir fronesis kunskapen om hur människor kan agera för de värden som främjar en hållbar utveckling. Suojanen och Kyrös modell (Suojanen, 2001) representeras denna egenskap av begreppet värden. I andra kapitlet i LGR 11 tas normer och värden upp som del av skolans övergripande mål och riktlinjer. Ett av skolans mål för alla elever är att de ”visar respekt för och omsorg om såväl närmiljön som miljön i vidare perspektiv” (Skolverket, 2019, s.10). Detta beskriver en form av praktisk klokhet kopplat till hållbar utveckling. I de inledande kapitlen av den

nya kursplanen för slöjd (Skolverket, 2021) har det lagts till innehåll som pekar på att eleverna ska undervisas i att agera för det goda.

Eleverna ska också ges förutsättningar att utveckla förmågan att välja och hantera material för att främja hållbar utveckling. Därigenom kan undervisningen bidra till att eleverna utvecklar ett miljömedvetet förhållningssätt. (Skolverket, 2021)

För att eleverna ska kunna utveckla ett miljömedvetet förhållningssätt behöver de skaffa sig kunskap om olika värden i förhållande till i främsta hand ekologisk hållbarhet men även till hållbar utveckling i sin helhet. Detta sammanfaller med den normerande miljöundervisningstraditionen (Sandell et al., 2003) vilken fokuserar på miljöproblem som värdefrågor där lösningen ligger i att människors moral påverkas i rätt riktning. Temat Kunskap och engagemang inramar kunskap om hållbar utveckling också i syfte att skapa engagemang och klokt agerande för en hållbar framtid. Att eleverna ska utveckla en praktisk klokhet som sträcker sig ut i samhället och in i framtiden är också en del av lärarens ansvar och arbetsuppgift och finns med i temat Lärarens tydliggörande arbetssätt. Att eleverna utvecklar värden för hållbar utveckling är ett viktigt undervisningsinnehåll för att de ska utveckla förmågor att agera för att främja en hållbar utveckling.

Ekosofi är den norske filosofen Arne Naess begrepp för en ”ekologiskt ansvarsmedveten filosofi” (1973, s.27) och jag ser Suojanen och Kyrös modell (figur 1) som en illustration av ekosofi. Det är med andra ord inte frågan om en kunskapsform utan en filosofi. Undervisning i och för hållbar utveckling behöver alltid relatera till helheten och till människors personliga agerande därför anser jag att den kan jämföras och kanske även likställas med undervisning i ekosofi.

Av de fyra kunskapsbegreppen i LGR 11 (Skolverket, 2019) är det förtrogenhet och förståelse som har närmast beröringspunkt med det holistiska och ekosofiska synsättet att ta sig an hållbar utveckling. Temat Holistisk samverkan beskriver hur holistiskt och ekosofiskt perspektiv tar sig uttryck i slöjdundervisning medan temat Lärarens tydliggörande arbetssätt påvisar lärarens roll att verka för det samma. Temat Kunskap och engagemang är grundläggande för att slöjdundervisningen ska kunna utvecklas i en holistisk och ekosofisk riktning.

Miljöundervisningstraditionen om hållbar utveckling har ett allomfattande förhållningssätt och djupare perspektiv än de andra miljöundervisningstraditionerna och hör ihop med Suojanens holistiska synsätt och Naess ekosofi. Under rubriken Skolans uppdrag i första kapitlet i LGR11 beskrivs att skolan ska ha ett övergripande miljöperspektiv och att det ska leda till att eleverna ska ”skaffa sig ett personligt förhållningssätt till övergripande och globala miljöfrågor” (Skolverket, 2019, s. 8). Det globala delmålet Utbildning för hållbar utveckling och globalt medborgarskap, som i sin helhet citerades i inledningen, föreskriver att ”Senast 2030 säkerställa att alla studerande får de kunskaper och färdigheter som behövs för att främja en hållbar utveckling” (UNDP, hämtad 2019-10-24). Dessa bägge styrdokument pekar på hur skolan behöver ta sig an helheten i hållbar utveckling. Visserligen begränsades syftet och forskningsfrågorna i detta examensarbete till att undersöka slöjdundervisning i relation till den ekologiska hållbarheten men den samexistens med ekonomisk hållbarhet och sociala hållbarhet och går inte att särskilja.

I likhet med ekosofins tankesätt och även miljöundervisningstraditionen om hållbar utveckling menar jag att temana som kom fram i syntesen visar på att det är viktigt att undervisning i slöjd för hållbar utveckling tar sig an ämnet holistiskt. Temana visar på olika delkomponenter som behöver förenas i slöjdundervisningen för att den ska kunna utveckla kunskaper och förmågor hos eleverna så att de kan agera och vara delaktiga i utvecklingen av ett ekologiskt hållbart samhälle.

7 Slutord

Detta examensarbete tog sin början i frågor kring hur slöjdundervisningen kan ge eleverna handlingsberedskap för att vara delaktiga i att skapa en hållbarare värld. I inledningen till examensarbetet förankras och problematiseras frågan. I bakgrundskapitlet presenteras aspekter av hållbar utveckling i kursplaner från olika perioder. Därefter följer en redogörelse av kunskapsbegrepp, ekosofi och teorier kring miljö- och slöjddidaktik. Denna bakgrundsinformation tillsammans med de övergripande temana som kom fram i syntesen och resultatdiskussionen menar jag kan användas som fundament för att utveckla slöjdundervisning för hållbar utveckling.

Min förhoppning är att även andra slöjdlärare och intresserade av slöjdundervisning ska kunna finna detta examensarbete hjälpsamt inte minst inför arbetet med de nya kursplanerna som börjar gälla 1 juli 2022.

Jag har konstaterat att det saknas slöjddidaktisk forskning kring hållbar utveckling inte minst med utgångspunkt i den direkta undervisningen av elever. Här ser jag ett brådskande och angeläget forskningsområde som jag hoppas många slöjdforskare tar sig an inte minst i inför att de Globala målen ska vara uppfyllda till 2030.

Referenslista

- Agenda 2030-delegationen. (u.å.). Om agendan. Hämtad 2019-12-06 från <https://agenda2030delegationen.se/agenda-2030/om-agendan/>
- Aristoteles, (2012). *Den Nikomachiska etiken*. Göteborg: Daidalos.
- Axelsson V. & Hedström T. (2018). *Patienters perioperativa erfarenheter vid regional anestesi En metasyntes*. Kalmar Växjö: Linnéuniversitetet Tillgänglig: <http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:lnu:diva-76638>
- Carlgren, I. (2010). Den felande länken. Om frånvaron och behovet av klinisk utbildningsvetenskaplig forskning. *Pedagogisk Forskning i Sverige*, 15(4), 295-306. Tillgänglig; <https://open.lnu.se/index.php/PFS/issue/view/119>
- Eriksson Barajas, K., Forsberg, C. & Wengström, Y. (2013). *Systematiska litteraturstudier i utbildningsvetenskap. Vägledning vid examensarbeten och vetenskapliga artiklar*. Stockholm: Natur & Kultur.
- Hasselskog, P., Holmberg, A., & Westerlund, S. (2018). Sverige. *Techne Serien - Forskning I Slöjdpedagogik Och Slöjdvvetenskap*, 25(3), 74-93. Hämtad från <https://journals.hioa.no/index.php/techneA/article/view/3029>
- Hofstede, G., Hofstede G. J., & Minkov, M. (2010), *Cultures and Organizations. Software of the mind: Intercultural cooperation and its importance for survival*. McGraw-Hill.
- Hofverberg, H. & Maivorsdotter, N. (2018). Recycling, crafting, and learning – an empirical analysis of how students learn with garments and textile refuse in a school remake project. *Environmental Education Research*, 24(6), 775–790. doi: 10.1080/13504622.2017.1338672
- Hofverberg, H. (2019a). *Crafting Sustainable Development: Studies of Teaching and Learning Craft in Environmental and Sustainability Education* (Digital Comprehensive Summaries of Uppsala Dissertations from the Faculty of Educational Sciences 15). Uppsala: Acta Universitatis Upsaliensis.
- Hofverberg, H. (2019b). Entangled threads and crafted meanings – students’ learning for sustainability in remake activities. *Environmental Education Research*, 26(9–10), 1281-1293. doi: 10.1080/13504622.2019.1664414
- Håkansson, J., & Sundberg, D. (2020). *Utmärkt undervisning: Framgångsfaktorer i svensk och internationell belysning*. Stockholm: Natur & Kultur.
- Jank, W., Meyer, H. (1997). Nyttan av kunskaper i didaktisk teori. I M. Uljens, *Didaktik*. Lund: Studentlitteratur.
- Johansson, M. (2018). Introduktion: Nuläge och framåtblickar 2018. *Techne serien - Forskning i Slöjdpedagogik och Slöjdvvetenskap*, 25(3), 1-7. Hämtad från: <https://journals.hioa.no/index.php/techneA/article/view/3023>
- Johansson, M. (2019). Materiella och immateriella resurser – hållbar utveckling i och genom slöjd. *Nordic Studies in Education*. Vol. 39, 3-2019, 214-227. Tillgänglig: <https://www-idunn-no.ezproxy.ub.gu.se/np>

- Koch, M. D. & Ahlskog-Björkman, E. (2019). Hållbar utveckling och lärande i slöjd. *Nordic Studies in Education*. Vol. 39, 3-2019, 185-197. Tillgänglig: <https://www-idunn-no.ezproxy.ub.gu.se/np>
- Kroksmark, T. (2011). *Den tidlösa pedagogiken*. Lund: Studentlitteratur.
- Kungl. Skolöverstyrelsen. (1955). *Undervisningsplan för rikets folkskolor den 22 januari 1955*. Stockholm: Svenska bokförlaget Nordstedts.
- Kungl. Skolöverstyrelsen. (1962). *Läroplan för grundskolan – Kungl. Skolöverstyrelsens skriftserie 60*. Stockholm: Kungl. Skolöverstyrelsen.
- Liberg, C. (2014). Att vara lärare – den didaktiska reliefen. I U.P. Lundberg, R. Säljö, C. Liberg (Red.), *Lärande, skola, bildning: grundbok för lärare*. Stockholm: Natur & Kultur.
- Lundgren, U.P. (2014). Läroplansteori och didaktik. I U.P. Lundberg, R. Säljö, C. Liberg (Red.), *Lärande, skola, bildning: grundbok för lärare*. Stockholm: Natur & Kultur.
- Lärarnas Riksförbund. (2021). *6 av 10 lärare får inte den fortbildning de behöver*. Hämtad 2021-04-11 från <https://skolvarlden.se/artiklar/6-av-10-larare-saknar-fortbildning>
- Løkvik, C. & Reitan, J. B. (2017). Understanding sustainability through making a basic t-tunic in primary school. In A. Berg, E. Bohemia, L. Buck, T. Gulden & A. Kovacevik (Eds.) *proceedings of E&PDE 2017 – International Conference on Engineering and Product Design Education. Building Community: Design Education for a Sustainable Future*. Oslo: The Design Society.
- Maus, I. G. (2017). Developing holistic understanding in design education for sustainability. In A. Skjervan & J.B. Reitan (Eds.), *Design for sustainable culture: Perspectives, practices and education*. Abingdon, UK: Routledge.
- Maus, I. G. (2019a). Developing design literacy for sustainability – Lower secondary students' life cycle thinking on their craft-based design products. *FormAkademisk - Forskningstidsskrift for Design Og Designdidaktikk*, 12(1), 1-18. <https://doi.org/10.7577/formakademisk.1725>
- Maus, I. G. (2019b). Enhancing design literacy for sustainability among youth in crafts-based design education. *Techné serien – Forskning i Slöjdpedagogik och Slöjdvetenskap*, 26(1), 93-108. Tillgänglig: <https://journals.hioa.no/index.php/techné/article/view/2851>
- Maus, I.G. (2020). Enhancing design literacy for sustainability. *Craft-based design for sustainability in lower secondary education in Norway*. (Doctoral thesis, OsloMet Avhandling 2020 nr 12) Oslo: OsloMet – storbyuniversitetet.
- Naess, A. (1973), *Ekologi, Samhälle och livsstil: Utkast till en ekosofi*. Stockholm; LTs förlag.
- Nilsson, M. (2017). *Blended learning vid lärares professionella lärande - En metasyntes*, (Magisteruppsats). Göteborg: Institutionen för tillämpad informationsteknologi, Göteborgs universitet. Tillgänglig: https://gupea.ub.gu.se/bitstream/2077/53573/1/gupea_2077_53573_1.pdf
- NordFo. (2019). *NordFo*. Hämtad: 2020-01-16 från <http://nordfo.blogspot.com/>
- Normalplan för undervisningen i folkskolor och småskolor*. (1878). Stockholm: P.A. Nordstedt & söner.
- Normalplan för undervisningen i folkskolor och småskolor*. (1889). Stockholm: P.A. Nordstedt & söner.
- Normalplan för undervisningen i folkskolor och småskolor*. (1900). Stockholm: P.A. Nordstedt & söner.

- Patel, R. & Davidsson, B. (2011). *Forskningsmetodikens grunder. Att planera, genomföra och rapportera en undersökning*. (4:e uppl.). Lund: Studentlitteratur.
- Sandell, K., Öhman, J. & Östman, L. (2003). *Miljödidaktik: Naturen, skolan och demokratin*. Lund: Studentlitteratur.
- Sandven, J. (2019). Å kjenne seg i slekt med jorden. *Techne serien - Forskning i Slöjdpedagogik och Slöjdvetenskap*, 26(1), 65-92. Hämtad från <https://journals.hioa.no/index.php/techneA/article/view/2642>
- SFS 2010:800. Skollagen. Utbildningsdepartementet. Hämtad 2020-10-09 från: https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/skollag-2010800_sfs-2010-800
- Skolverket. (2019). *Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet 2011*. Reviderad 2019. Tillgänglig: <https://www.skolverket.se/publikationer?id=4206>
- Skolverket. (2000). *Grundskolans kursplaner och betygskriterier*. Stockholm: Fritzes.
- Skolverket. (2002). *Hållbar utveckling i skolan-Miljöundervisning och utbildning för hållbar utveckling i svensk skola*. Stockholm: Liber Distribution.
- Skolverket. (2017). *Kommentarmaterial till kursplanen i slöjd. Reviderad 2017*. Tillgänglig: <https://www.skolverket.se/publikationer?id=3845>
- Skolverket. (2015). *Slöjd i grundskolan. En nationell ämnesutvärdering i årskurs 6 och 9*. <https://www.skolverket.se/publikationer?id=3499>
- Skolverket. (2020). *Vetenskaplig grund och beprövad erfarenhet*. Hämtad 2020-12-22 från <https://www.skolverket.se/skolutveckling/forskning-och-utvarderingar/utbildning-pa-vetenskaplig-grund-och-beprovad-erfarenhet/det-har-ar-vetenskaplig-grund-och-beprovad-erfarenhet>
- Skolverket. (2021). *Ändrade kursplaner – bättre arbetsverktyg för lärarna*. Hämtad: 2021-03-10 från <https://www.skolverket.se/om-oss/var-verksamhet/skolverkets-prioriterade-omraden/reviderade-kurs--och-amnesplaner/andrade-kursplaner-i-grundskolan#Grundskolan>
- Skolöverstyrelsen. (1920). *Undervisningsplan för rikets folkskolor den 31 oktober 1919*. Stockholm: Norstedt.
- Skolöverstyrelsen. (1969a). *Läroplan för grundskolan – Lgr 69 I Allmän del*. Stockholm: Svenska Utbildningsförlaget Liber AB.
- Skolöverstyrelsen. (1969b). *Läroplan för grundskolan – Lgr 69 II Supplement Slöjd*. Stockholm: Svenska Utbildningsförlaget Liber AB.
- Skolöverstyrelsen. (1980). *Läroplan för grundskolan – Lgr 80 Allmän del Mål och riktlinjer Kursplaner Timplaner*. Stockholm: Liber UtbildningsFörlaget.
- Stukát, S. (2011). *Att skriva examensarbete inom utbildningsvetenskap*. Lund: Studentlitteratur.
- Suojanen, U. (2001). Hållbar utveckling ur slöjdpedagogisk synvinkel. I E.M. Blomqvist *Från teknik till etik – Miljöförståelse i universitetsperspektiv*. Åbo:Åbo Akademis förlag.
- Rönngren, C. (2016). *Hur har villkoren för undervisningen förändrats i klassrum där IKT-verktyg används? – En kunskapsöversikt baserad på svensk forskning i grundskolan*, (Magisteruppsats).

Göteborg: Institutionen för tillämpad informationsteknologi, Göteborgs universitet. Tillgänglig:
https://gupea.ub.gu.se/bitstream/2077/47120/1/gupea_2077_47120_1.pdf

UNDP. *Globala målen*. Hämtad 2019-10-24 från <https://www.globalamalen.se/om-globala-malen/>

Utbildningsdepartementet. (1994a). *Kursplan för grundskolan*. Stockholm: Fritzes.

Utbildningsdepartementet. (1994b). *Läroplaner för det obligatoriska skolväsendet och de frivilliga skolformerna: Lpo 94: Lpf 94*. Stockholm: Utbildningsdepartementet.

Vetenskapsrådet. (2017). *God forskningssed*. Hämtad 2021-01-28 från
<https://www.vr.se/analys/rapporter/vara-rapporter/2017-08-29-god-forskningssed.html>

William, A. & Stoltz, P. (2017). Metasyntes. I Henricsson, M. (Red.), *Vetenskaplig teori och metod – från idé till examination inom omvårdnad*. Lund: Studentlitteratur.

Världskommissionen för miljö och utveckling. (1988). *Vår gemensamma framtid*. Stockholm: Prisma och Tidens Förlag

Bilaga 1: Översyn av miljöundervisningens traditioner

(Sandell et al., 2003, s. 139-140)

Miljöundervisnings-tradition	Faktabaserad miljöundervisning	Normerande miljöundervisning	Undervisning om hållbar utveckling
Perspektiv på miljöproblematiken	Miljöproblemen är vetenskapliga kunskapsproblem som löses genom forskning och information	Miljöproblem är värdefrågor som kan lösas genom att människors miljömoral påverkas	Miljöproblemen är politiska frågor som behandlas i en demokratisk process
Miljöproblemens grund	En oönskad konsekvens av samhällets produktion och resursutnyttjande	En konflikt mellan samhället och naturens lagar	Konflikter mellan olika mänskliga målsättningar
Syn på viktiga agenter	Naturvetenskapliga experter är rådgivare	Experter från olika discipliner är rådgivare, även i värdefrågor	Alla människor ses som likvärdiga när det gäller värdefrågors avgörande
Miljöåtgärders mål	Säkra produktion och levnadsstandard	Överlevnad och hälsa	Ökad livskvalité, även för kommande generationer
Människans relation till naturen	Människan skild från naturen, naturen bör kontrolleras	Människan är den del av naturen, människan bör anpassa sig till naturens lagar	Människan och naturen i föränderlig växelverkan
Miljö-undervisningsmål	Att eleven får kunskap om miljö-problemen utifrån förmedling av objektiva vetenskapliga fakta	Att eleven aktivt utvecklar miljövänliga värderingar utifrån framförallt ekologiska baskunskaper	Att eleven utvecklar sin förmåga att kritiskt värdera olika alternativa perspektiv på miljö- och utvecklingsproblematiken
Politisk och moralisk utgångspunkt	Icke-politisk och icke-moralisk	Moraliskt och politiskt normativ	Moraliskt och politiskt kritisk
Centrala ämnen och kunskapsområden	Naturvetenskap	Naturvetenskap med hjälp av samhällsvetenskap	Ekonomiska, sociala och ekologiska perspektiv samt etiska och estetiska aspekter
Undervisnings-organisation	Enskilda ämnen	Tematiskt	Integrerad
Tidsperspektiv	Nutid	Nutid och framtid	Framtid i relation till nutid och dåtid
Rumsperspektiv	Lokalt	Lokalt och globalt	Lokalt, regionalt och globalt i samspel
Central undervisningsform	Förmedling av fakta	Eleven aktiv vid kunskaps- och värderingsutveckling	Kritiska samtal kring olika alternativ
Elevsyn	Eleven passiv mottagare	Eleven aktiv	Eleven aktiv och kritisk
Planering och demokrati	Läraren planerar utifrån erfarenhet av elevers synpunkt	Lärare och elever planerar tillsammans	Elever planerar under lärares handledning

Bilaga 2: Suojanens teser för en miljövänlig slöjdare

(Suojanen, 2001)

Miljöansvarig designer

- Designar produkter för konsumenternas verkliga behov
- Använder miljövänliga material
- Designar tidlösa och hållbara produkter med mångsidig användning
- Tar i beaktande att materialet passar för bruksändamålet
- Tar i beaktande hur produkten skall användas, underhållas och återvinnas

Miljöansvarig producent

- Planerar en rationell tillverkningsprocess som är miljöskonande
- Sparar energi
- Undviker onödiga transporter och förpackningar
- Utnyttjar materialet till fullo samt sköter om återvinningen och avfallshanteringen

Miljöansvarig konsument

- Minskar onödig konsumtion
- Väljer tidlösa och hållbara produkter med mångsidig användning
- Sköter rätt sina produkter och reparerar småfel i tid för att öka livslängden för sina produkter
- Föredrar miljövänliga material
- Återvinner onödiga eller utslitna produkter
- Skaffar kunskaper om produkternas miljöeffekter under deras livscykel
- Undviker produkter som är tillverkade på oetiskt sätt
- Föredrar miljömärkta produkter

Bilaga 3: Resultat av databassökning

Databaser	Artiklar Engelska Sökord mellan 2010 och 2020-11-05	Urval utifrån Open Access	Urval utifrån ytterligare exkludering i två databaser.	Urval utifrån titel som motsvara syftet (Willman & Stoltz)	Urval utifrån abstrakt Artiklar med inriktning på undervisning i ekologisk hållbar utveckling för barn i ålder 9-15 år
Web of Science	47	14	14	7	0
Mary Ann Liebert	209	209	Ecopsychology 6	0	0
			Sustainability 44	6	0
Inderscience	828	604	sustainability 46	0	0
			sustainable development 46	2	0
Teachers reference center	3	1	1	1	1
ProQuest Art, Design and Architecture	5	3	3	1	0
ProQuest Arts & Humanities	7	5	5	1	0
Proquest Education collection	11	9	9	3	0
Education Research Complete	16	5	5	2	1
Swepub	1	1	1	0	0
Scopus	6	6	6	2	0
Environmental Education Research	75	4	4	2	1
Forskning om undervisning och lärande, ForskUL	0	0	0	0	0
Totalt	1208	861	190	27	2

Bilaga 4: Resultat av manuell sökning

Manuell sökning	Titel som verkar motsvara syftet	Abstrakt
Techne-serien utgiven av NordFo (öppet arkiv finns från 2011, ej sökt i tidigare publikationer)	2	2
Nordic Studies in Education	3	1
Publikationslista för forskningsprojektet Design Literacy vid Oslo Metropolitan University	9	2
FormAkademisk – forskningstidsskrift för design og designdidaktikk	3	1
Totalt	17	6

Bilaga 5: Granskningsmall av Forsberg och Wengström

(presenterad i Eriksson Barajas et al., 2013)

Checklista för kvalitativa artiklar

A. Syftet med studien?

.....
.....

Vilken kvalitativ metod har använts?

.....

Är designen av studien relevant för att besvara frågeställningen?

Ja Nej

B. Undersökningsgrupp

Är urvalskriterier för undersökningsgruppen tydligt beskrivna?

(Inklusions- och exklusionskriterier ska vara beskrivna.)

Ja Nej

Var genomfördes undersökningen?

.....

Urval – finns det beskrivet var, när och hur undersökningsgruppen kontaktades?

Ja Nej

Vilken urvalsmetod användes?

Strategiskt urval

Snöbollsurval

Teoretiskt urval

Annan, ange vilken:

Beskriv undersökningsgruppen (ålder, årskurs eller motsvarande, kön, social status samt annan relevant demografisk bakgrund).

.....
.....

Är undersökningsgruppen lämplig?

Ja Nej

C. Metod för datainsamling

Är fältarbetet tydligt beskrivet (var, av vem och i vilket sammanhang skedde datainsamling)?

Ja Nej

Beskriv:

.....
.....

Beskrivs metoderna för datainsamling tydligt (vilken typ av frågor användes etc.)?

Beskriv:

.....

Ange datainsamlingsmetod:

- Ostrukturerade intervjuer
- Halvstrukturerade intervjuer
- Fokusgrupper
- Observationer
- Video-/bandinspelning
- Skrivna texter eller teckningar
- Annan, ange vilken:

Är data systematiskt samlade (finns intervjuguide/studieprotokoll)?

Ja Nej

D. Dataanalys

Hur är begrepp, teman och kategorier utvecklade och tolkade?

.....

Ange om:

- teman är utvecklade som begrepp
- citat presenteras sporadiskt
- de individuella svaren är kategoriserade och bredden på kategorierna är beskrivna
- svaren är kodade.

Resultatbeskrivning:

.....
.....

Är analys och tolkning av resultat diskuterade?

Ja Nej

Är resultaten trovärdiga (källor bör anges)?

Ja Nej

Är resultaten pålitliga (undersökningens och forskarens trovärdighet)?

Ja Nej

Finns stabilitet o överensstämmelse (är fenomenet konsekvent beskrivet)?

Ja Nej

Är resultaten återförda och diskuterade med undersökningsgruppen?

Ja Nej

Är de teorier och tolkningar som presenteras baserade på insamlade data (finns citat av originaldata, summering av data medtagna som bevis för gjorda tolkningar)?

Ja Nej

E. Utvärdering

Kan resultaten återkopplas till den ursprungliga forskningsfrågan?

Ja Nej

Stöder insamlade data forskarens resultat?

Ja Nej

Har resultaten relevans för pedagogisk verksamhet?

Ja Nej

Diskuteras metodologiska brister och risk för bias?

Ja Nej

Finns risk för bias?

Ja Nej

Vilken slutsats drar författaren?

.....
.....

Håller du med om slutsatserna?

Ja Nej

Om nej, varför inte?

.....

Ska artikeln inkluderas, ur kvalitetsperspektiv?

Ja Nej