

Solveig Solem Berge

Avfall med potensial

Zero waste fashion design i et didaktisk perspektiv

Masteroppgave i kunst og håndverk - skapende arbeid

Veileder: Trine E. Unander

Mai 2023



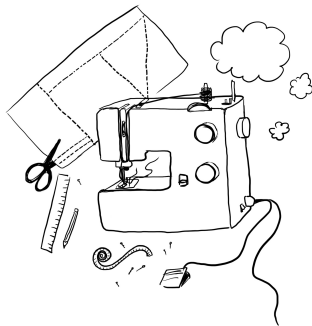
NTNU

Kunnskap for en bedre verden

Solveig Solem Berge

Avfall med potensial

Zero waste fashion design i et didaktisk perspektiv



Masteroppgave i kunst og håndverk - skapende arbeid

Veileder: Trine E. Unander

Mai 2023

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet

Fakultet for samfunns- og utdanningsvitenskap

Institutt for lærerutdanning



Kunnskap for en bedre verden

Sammendrag

Denne masteroppgaven tar for seg konseptet zero waste fashion design gjennom en åpen, utforskende og undersøkende prosess. Oppgaven har som formål å si noe om hvordan zero waste fashion design kan foregå, og hvilke sider ved konseptet som kan knyttes til læreryrket. I den forbindelse drøftes følgende problemstilling: *Hvordan kan prosessen for å utvikle et antrekk i zero waste fashion design arte seg, og hvilke didaktiske potensialer kan komme til syne i denne prosessen?*

Forskningens vitenskapsteoretiske ståsted er inspirert av grounded theory, med vekt på den åpne og aktive forskeren. Metodologien som benyttes har tatt utgangspunkt i A/R/Tografi og autoetnografi. På vegne av disse metodologiene studeres prosessen gjennom tre roller: designeren/skaperen, forskeren og den fremtidige læreren. Datamaterialet konstrueres ved et eget skapende arbeid og en multimodal logg. I det skapende arbeidet produseres et antrekk bestående av en overdel, ei bukse og en jakke, som alle representerer hver sin prosess med hensyn til zero waste fashion design. Prosessen med å lage antrekket analyseres ved hjelp av koding og kategorisering. Kategoriene som etableres samles i en matrise hvor de ses opp mot de A/R/Tografiske rollene. Drøftingen gjøres med utgangspunkt i funnene som presenteres i matrisen.

Nøkkelord: Zero waste fashion design, kunst og håndverk, bærekraft, tverrfaglige tema, grunnleggende ferdigheter

Abstract

This master's thesis studies the concept of zero waste fashion design through an open and exploratory process. The purpose of the assignment is to explore the possibilities of zero waste fashion design in practice, and which aspects of the concept can be linked to the teaching profession. The following issue is discussed: *How might the process of developing an outfit in zero waste fashion design take place, and what didactic potentials might appear in this process?*

Inspired by grounded theory, the researcher takes the role as open and active during this project. The methodologies used are based on A/R/Tography and autoethnography. On behalf of these methodologies, the process is studied through three perspectives: the designer/creator, the researcher and the future teacher. The researcher creates her own data material, by planning and sewing an outfit consisting of a top, trousers and a jacket. This process is supported by a multimodal log. Each of the garments that is made through this project represents their own process of zero waste fashion design. Lastly the data material is analyzed using coding and categorization. The categories are put in context with the A/R/Tographical roles. This is the basis of the discussion.

Key words: Zero waste fashion design, arts and crafts, sustainability

Forord

En spennende og lærerik studietid går mot slutten. Masteroppgaven min skal leveres og jeg skal starte i min første jobb. Årene ved NTNU har vært en reise over all forventning. Aller mest takknemlig er jeg for å ha blitt kjent med nye mennesker som har blitt til gode venner. Sammen har vi kjempet oss gjennom eksamensperiode etter eksamensperiode. Nå står vi overfor vår siste, og denne gangen skriver vi masteroppgave. Det å skrive masteroppgave har vært en berg og dalbane av en opplevelse. Jeg har kjent på motgang og frustrasjon, men også mestring og glede. Aller mest har jeg lært noe nytt og spennende som jeg tar med meg videre.

Det er mange mennesker rundt meg som har spilt viktige roller på veien for å få denne masteroppgaven i havn. Jeg ønsker å rette en stor takk til min veileder, Trine Unander, som hele veien har hatt troen på meg, støttet meg og loset meg gjennom dette prosjektet. Takk til medstudenter og venner som jeg har kunnet dele, diskutere, klage, le og gråte med. Dere inspirerer meg. Takk til familien min som alltid heier på meg. Dere holder meg sammen.

Trondheim, 25. mai 2023

Solveig Solem Berge

Innhold

1 Innledning.....	6
1.1 Problemformulering.....	6
1.2 Forkunnskaper og forundersøkelse.....	7
1.3 Oppgavens struktur.....	8
2 Fagteori.....	9
2.1 Tidligere forskning.....	9
2.2 Bærekraft og klesindustri.....	10
2.3 Zero waste fashion design.....	11
2.4 Tverrfaglige temaer og grunnleggende ferdigheter.....	13
3 Forskningsdesign.....	14
3.1 Vitenskapsteoretisk ståsted.....	14
3.1.1 Grounded theory.....	14
3.2 Metodologi.....	15
3.2.1 A/R/Tografi.....	15
3.2.2 Autoetnografi.....	15
3.3 Metoder for konstruksjon av datamateriale.....	16
3.3.1 Eget skapende arbeid.....	16
3.3.2 Multimodal logg.....	17
3.4 Metoder for analyse av datamateriale.....	18
3.4.1 Koding og kategorisering.....	18
3.4.2 A/R/Tografisk matrise.....	19
3.5 Ethiske overveielser.....	20
3.5.1 Subjektivitet, forskerrefleksivitet og transparens.....	20
3.5.2 Validitet og reliabilitet.....	20
4 Analyse og resultater.....	21
4.1 Utdrag 1: Overdel.....	21
4.2 Utdrag 2: Bukse.....	23
4.3 Utdrag 3: Jakke.....	25
4.4 Oppsummering av prosessen med eget skapende arbeid.....	27
4.5 Resultat av eget skapende arbeid.....	29
5 Drøfting.....	30
5.1 Zero waste fashion design-prosessen.....	30
5.2 Didaktisk potensial.....	33
5.2.1 Bærekraftig utvikling som tverrfaglig tema.....	33

5.2.2 Regning som grunnleggende ferdighet	34
5.2.3 Grunnleggende sømopplæring.....	35
6 Avslutning	37
7 Litteraturliste.....	38
8 Liste over figurer og tabeller	40

1 Innledning

Da jeg søkte lærerutdanning, drømte jeg om å skrive masteroppgave innenfor kunst og håndverksfeltet. Min interesse for kunst og håndverksfaget er hovedgrunnen til at jeg søkte lærerutdanningen. Faget rommer så mye og gir mulighet for å utfolde seg gjennom mange ulike uttrykksformer. På den annen side gjorde dette at valget av problemområde for masteroppgaven min ble vanskelig. Det var så mye jeg hadde lyst til å fordype meg i og lære mer om. Min skaperglede trigges av det å jobbe problemløsende, altså å prøve å finne ut av noe for så å forhåpentligvis mestre og lære noe nytt. Det var derfor viktig for meg å finne et prosjekt som engasjerte meg på denne måten. Høsten 2022 falt det på plass. Jeg hadde funnet et prosjekt som innebar alt jeg ønsket meg: et utfordrende område som krever problemløsning og innovativ tenkning, noe som kunne resultere i noe nyttig for andre enn meg selv, og en tydelig sammenheng med min fremtidige lærerhverdag. Mitt masterprosjekt skal ta for seg *zero waste fashion design* (videre referert til som ZWFD).

ZWFD handler om å lage klær på en måte som fører til at en bruker opp all tekstilen, og dermed ikke forårsaker avfall som følge av prosessen (Rissanen & McQuillan, 2016, s. 11). Idéen stammer fra min allerede etablerte interesse for tekstilverkstedet, søm og bærekraft. Tidligere i studieløpet skrev jeg en forskning- og utviklingsoppgave (FOU) hvor jeg undersøkte hvordan en kan dekorere gjenbrukstekstiler som en måte å etablere en bærekraftig garderobe. Under dette prosjektet utviklet jeg et engasjement for bærekraftig klesbruk. Siden den gang har jeg bare handlet brukte klær og vært opptatt av å ta vare på og reparere fremfor å bytte ut de plaggene jeg allerede har. Plaggene jeg ikke har kjøpt brukt, har jeg sydd selv. Da tanken om ZWFD traff meg, føltet det derfor ut som en selvfølgelighet at det var dette jeg skulle fordype meg videre i.

Første gang jeg oppdaget ZWFD var da den norske tekstilkunstneren og klesdesigneren Maja Stabel dukket opp i mine sosiale medier. Hun er kjent for sine minimalistiske ZWFD (Stabel, 2019). Hun inspirerte meg fra første øyekast – et utrolig spennende konsept! Senere har jeg sett ZWFD i NRKs «Symesterskapet», hvor deltakerne kom frem til svært ulike resultater ved hjelp av svært ulike fremgangsmåter (Hope, 2021). Jeg merket meg at plaggene deltakerne produserte, bar preg av rammene de fikk utdelt. Inspirert av dette ønsket jeg derfor å se på hvordan en kan gå frem på ulike måter for å lage ZWFD.

1.1 Problemformulering

For å undersøke ZWFD nærmere har jeg formulert følgende problemstilling:

Hvordan kan prosessen for å utvikle et antrekk i zero waste fashion design arte seg, og hvilke didaktiske potensialer kan komme til syne i denne prosessen?

Formuleringen av problemstillingen min bunner i nysgjerrigheten jeg har for ZWFD. Jeg ønsker derfor å gå frem på en åpen og utforskende måte for å lære mer om konseptet. For å avgrense oppgaven har jeg valgt å ta for meg prosessen i utviklingen av et antrekk. Denne avgrensningen er viktig med tanke på at jeg skriver en master som kun rommer 30 studiepoeng. Ved å designe et antrekk har jeg muligheten til å se på ulike fremgangsmåter, selv om jeg begrenser mengden jeg skal produsere. Med utgangspunkt i problemformuleringen og formålet med denne har jeg bygd opp et forskningsdesign som setter ord på fremgangsmåten min. Dette presenteres i kapittel 3.

Masterprosjektet i sin helhet tar for seg første halvdel av problemstillingen. Hvert steg jeg tar, er et steg i prosessen med å utvikle antrekket. På denne måten har jeg forholdt

meg til den første halvdel av problemstillingen som et samlet spørsmål. Den andre delen av problemstillingen min setter lys på prosjektet i et didaktisk perspektiv. På grunn av oppgavens begrensning har jeg ikke mulighet til å ta for meg alle sidene ved prosjektet i et didaktisk perspektiv, selv om det er svært mye interessant å undersøke. Som en avgrensning har jeg i løpet av prosessen formulert tre forskningsspørsmål. Disse er:

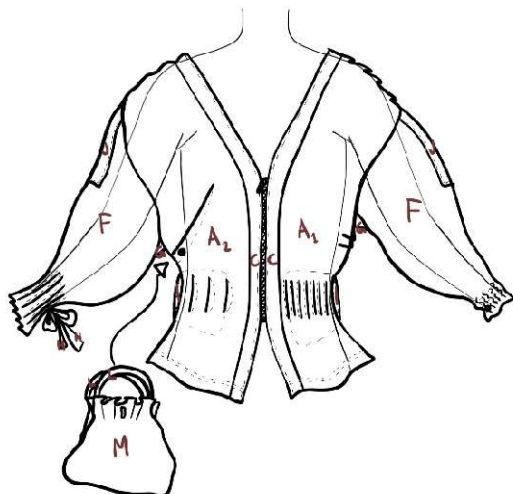
På hvilken måte kan zero waste fashion design åpne for læring om bærekraftig utvikling som tverrfaglig tema i skolen?

Hvilket potensial kan zero waste fashion design ha for å oppnå kompetanse i regning som grunnleggende ferdighet?

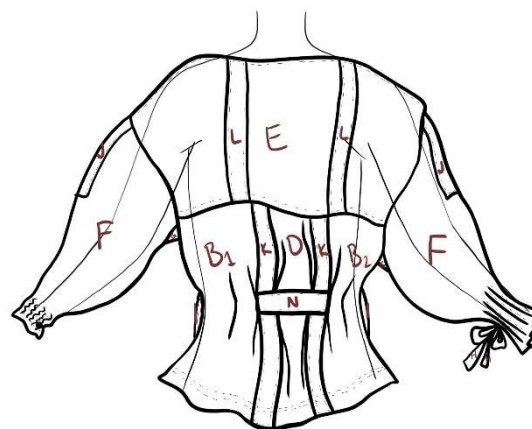
Hvordan kan zero waste fashion design være en inngang til grunnleggende sømopplæring?

1.2 Forkunnskaper og forundersøkelse

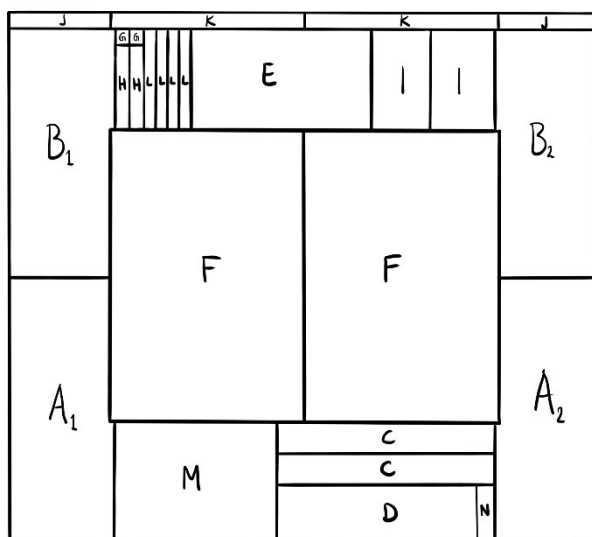
For tre år siden sydde jeg mitt første klesplagg. Siden den gang har jeg sydd klær og bruksgjenstander både til meg selv og familien min. På denne måten har jeg tilegnet meg erfaring og kunnskap om hvordan maskinsøm fungerer, hvilke teknikker en kan bruke og hvordan plagg kan sammenføres. Disse erfaringene har vært til stor nytte i det skapende arbeidet. Jeg hadde derimot lite erfaring knyttet til det å lage ZWFD før jeg gikk i gang med masterprosjektet. For å forberede meg til masteroppgaven gjennomførte jeg en forundersøkelse i form av et pilotprosjekt høsten 2022. I pilotprosjektet undersøkte jeg problemstillingen: *Hvordan kan teknikkene legg, innsnitt og rynker forandre utseende og passform i et zero waste design?* For å undersøke dette prøvde jeg ut ulike måter å bruke de nevnte teknikkene på. Disse prøvene tok jeg med meg inn i et sluttprodukt som besto av ei jakke i ZWFD. Jakka besto av bare rettvinklede mønsterdeler, med en stor overvekt av rektangler i ulike størrelser. Ulike områder på jakka ble justert ved hjelp av de ulike teknikkene. Ved å bruke teknikkene på ulike måter, alt etter hvilket område på kroppen som skulle fremheves, fikk den i utgangspunktet «firkantede» og romslige jakken en spennende og flatterende passform. I møtet med pilotprosjektet tilegnet jeg meg nyttige erfaringer i hvordan ulike teknikker kan brukes for å forvandle et plagg uten å klippe bort noe. Samtidig erfarte jeg også at ZWFD krever mye planlegging og et konsentrert hode. Pilotprosjektet har vært både forberedende og inspirerende for måten jeg har tatt for meg masterprosjektet. Resultatet fra pilotprosjektet visualiseres i figur 1-4.



Figur 1: Skisse 1 fra pilotprosjekt



Figur 2: Skisse 2 fra pilotprosjekt



Figur 3: Skisse 3 fra pilotprosjekt



Figur 4: Ferdigstilt produkt fra pilotprosjekt

1.3 Oppgavens struktur

Videre i denne masteroppgaven følger 5 kapitler som tar for seg ulike deler ved prosjektet jeg har gjennomført. Det førstkomende kapitlet, kapittel 2, tar for seg fagteorien og den tidligere forskningen som jeg har som utgangspunkt både for valg jeg har tatt underveis og drøftingen jeg har gjennomført i etterkant. Som del av fagteorien ser jeg på hvilke erfaringer andre har gjort på fagfeltet, i tillegg til å sette et rammeverk for hva ZWFD og bærekraft i klesindustrien er i denne oppgaven. Jeg ser også på teori i forbindelse med det didaktiske perspektivet på prosjektet. Neste kapittel tar for seg forskningsdesignet jeg har etablert for å svare på denne oppgaven. Forskningsdesignet har som hensikt å sette ord på hvordan jeg har gått frem i arbeidet med masterprosjektet. I den forbindelse beskriver jeg det vitenskapsteoretiske ståstedet jeg har tatt, metodologiene jeg har forholdt meg til, metodene jeg har brukt for å konstruere og analysere datamaterialet og de etiske overveielserne jeg har gjort i forbindelse med dette. Med utgangspunkt i forskningsdesignet gjennomfører jeg en analyse som legges

frem i kapittel 4. Her presenterer jeg også resultatene av analysen i form av sluttproduktene jeg står igjen med. Dette tar jeg med meg videre inn i kapittel 5, hvor jeg drøfter problemstillingen i to bolker. Jeg ser først på min egen prosess i forbindelse med ZWFD, for så å diskutere prosessen i lys av de tre forskningsspørsmålene jeg har formulert. I avslutninga oppsummerer jeg prosjektarbeidet og de funnene jeg har gjort.

2 Fagteori

For å kunne drøfte problemstillingen min har jeg fordypet meg i relevant litteratur og bygget en fagteoretisk base. Fagteorien har kommet til underveis som en konsekvens av at jeg har måttet ta stilling til ulike sider ved prosjektet. Det fagteoretiske grunnlaget omhandler tidligere forskning på feltet, bærekraft og klesindustri, ZWFD og tverrfaglige temaer og grunnleggende ferdigheter.

2.1 Tidligere forskning

I litteratursøkene jeg har gjort i forbindelse med prosjektet har jeg observert at to av de mest fremtredende partene innenfor ZWFD er klesdesignerne Holly McQuillan og Timo Rissanen. De har blant annet skrevet en bok sammen som de har kalt «Zero waste fashion design» (2016). I denne boken beskriver de konseptet og presenterer en rekke måter å jobbe med ZWFD på. De fremhever både egne og andre designere sine design, og har på sin måte skapt en samling av tanker og blikk på konseptet. Blant designerne som trekkes frem i boken er norske Maja Stabel, som jeg nevnte i innledningen. Boken har vært en sentral inspirasjonskilde i arbeidet mitt med prosjektet. De ulike fremgangsmåtene har vekket min nysgjerrighet og interesse på en måte som til slutt har ført til et antrekk som resultat av denne masteroppgaven.

I 2019 publiserte Holly McQuillan en doktorgradsavhandling med tittelen «Zero waste design thinking» (2019c). I avhandlingen ser hun nærmere på hvilke grep som kan gjøres innenfor klesindustrien med tanke på ZWFD. Hun trekker frem ZWFD som et tankesett som bør iverksettes i industrien, og ser på hvilke aspekter en bør ta tak i for å etablere slike tankesett. Avhandlingen setter søkelys på klesindustriens rolle og hvordan ZWFD-tankegangen kan bidra til å løse miljøutfordringene. Selv om avhandlingen til McQuillan (2019c) retter seg mot hvordan klesindustrien kan endre sitt tankesett i retning av bærekraftig utvikling, er det mulig å overføre flere av funnene hennes til prosjektet jeg jobber med. Hun konkluderer blant annet med at plagg må lages for å brukes og vare lenge i tillegg til å sørge for at mengden avfall reduseres betraktelig, for å kunne redusere trykket på mengden tekstiler som må resirkuleres til nye tekstiler. Hun påpeker også at en må jobbe for å bruke minst mulig tekstil i produksjonen av hvert enkelt plagg. Som en del av forskningen viser hun blant annet at de ordinære mønsterdelene som industrien bruker til å lage klær med i dag kan pusles sammen på arealeffektive måter. Dette vil føre til at avfallet reduseres uten at designet behøver endringer. McQuillan (2019c) ser på ZWFD i et større perspektiv. Jeg, som masterstudent og fremtidig lærer, undersøker konseptet på et individnivå med fokus på hvordan jeg kan jobbe med en ZWFD-tankegang og bruke erfaringene i skolesammenheng. Jeg tar med meg erfaringene McQuillan (2019c) har gjort, men retter blikket mot ZWFD i skolesammenheng.

Forsker og designer Hae Jin Gam har sammen med professor Jennifer Banning utformet et undervisningsopplegg knyttet til ZWFD (Gam & Banning, 2020). Dette undervisningsopplegget gjennomførte de med studenter i motedesign. Erfaringene sine skildrer de i en svært interessant artikkel. På samme måte som jeg ønsker å bruke denne

masteroppgaven for å undersøke og erfare hvordan jeg blant annet kan sette ZWFD i sammenheng med bærekraft som tverrfaglig tema i skolen, ser Gam og Banning (2020) på hvordan studentene kan lære om bærekraft gjennom det samme konseptet. Studentene deres tok utgangspunkt i allerede etablerte ZWFD-mønstre og benyttet muligheten til å diskutere ulike aspekter avfall og design. De trekker frem at denne måten å jobbe på satte både begrensninger og skapte nye muligheter for studentene deres. Noen av studentene opplevde at de ikke kunne utfolde seg slik de ville gjort uten rammene ZWFD setter. De erfarte også at produktene ble romslige plagg som faller inn under det typiske utseende til ZWFD. Dette er noe av det jeg ønsker å utfordre og undersøke i dette prosjektet. Jeg ønsker å se nærmere på hvordan en kan kombinere flatterende og stilige plagg med idéen om å unngå avfall.

2.2 Bærekraft og klesindustri

Jeg vil først etablere hva jeg legger i bærekraft i denne masteroppgaven. I følge Kunnskapsdepartementet (2017a, s. 14) og Olerud et al. (2023) vil bærekraftig utvikling si at vi som lever i dag, lever på en slik måte at vi dekker våre egne behov uten å påvirke mulighetene til våre fremtidige generasjoner har til å dekke sine behov (Kunnskapsdepartementet, 2017a, s. 14; Olerud et al., 2023). Jeg fordyper meg i hvordan det er å lage klær med hensyn til ZWFD. Formålet er å undersøke hvordan en kan dekke behovet for klær, uten at prosessen forårsaker avfall. Når jeg viser til bærekraftig utvikling og bærekraft i klesindustrien, mener jeg at klærne en bruker produseres på en måte som medfører minst mulig miljøavtrykk. På grunn av oppgavens begrensning har jeg ikke anledning til å se på alle sidene ved bærekraft i klesindustrien, men fremmer det jeg mener er aller mest sentralt for oppgaven.

Etter det Wu og Li (2020, s. 4-6) beskriver, setter et plagg sitt avtrykk på miljøet gjennom hele sin levetid. I produksjonen benyttes det blant annet store mengder vann, energi og forurensende kjemikalier (Fletcher & Grose, 2012, s. 13; Rissanen & McQuillan, 2016, s. 11; Wu & Li, 2020, s. 4-6). Dette er ofte ikke-fornybar energi og kjemikalier som ikke hører til i naturen. I tillegg er vann en ressurs vi har begrenset mengde av. Slik er klesindustrien med på å påvirke miljøet rundt oss i negativ forstand (Wu & Li, 2020, s. 4-6). De ulike typene tekstiler som plaggene lages av krever ulik mengde ressurser under produksjonsfasen. I følge Turley et al. (2007, s. 10-11 og 80) krever tekstiler laget av naturfibre generelt lite ressurser i produksjonsprosessen. Naturfibre består av nedbrytbare materialer som kommer fra naturen, enten fra planter eller fra dyr (Klepp & Tobiasson, 2020, s. 33-41). I utformingen av antrekket har jeg valgt å forholde meg til lin og merinoull, som begge består av naturfibre. Både lin og bomull er kvaliteter som krever svært lite energi under produksjon, sammenlignet med andre typer tekstiler (Turley et al., 2007, s. 80). I tillegg har lin og ull egenskaper som gjør at de er behagelige å bruke, kreve lite stell og varer lenge. Ull har blant annet styrker i at stoffet renser seg selv og ikke holder på lukt. Derfor trenger det ikke å vaskes ofte. Merinoull er i tillegg særlig myk mot huden og behagelig å ha på seg. Lin regnes for å være et slitesterkt materiale som tar opp og kvitter seg effektivt med fuktighet. Dette gjør at det kjennes lett og luftig ut, og har god holdbarhet (Eberle et al., 1993/1995, s. 13 og 18).

Selv om ull og lin er blant tekstilene som krever minst ressurser under produksjonen, er det ikke på et nullnivå (Turley et al., 2007, s. 80). Ifølge Fletcher (2017, s. 57) er en viss andel utslipp og klimaavtrykk en nødvendighet for at en skal kunne lage brukbare kvalitetsklær. Hun påpeker at det flere grep en kan gjøre for å gjøre prosessen så bærekraftig som mulig. Blant annet trekker hun frem det å redusere avfall i prosessen

(Fletcher, 2017, s. 57). Dette bør tas tak i fordi tekstilavfall innebærer å kaste bort tekstiler som det er brukt ressurser på å lage. Avfallet må videre resirkuleres. Det er en prosess som krever mange av de samme ressursene (Rissanen & McQuillan, 2016, s. 11). En annen utfordring ved avfallet er at det bare er 10% som blir resirkulert og brukt på nytt. Resten hoper seg opp på søppeldynger (McQuillan, 2019b, s. 1).

Det er to typer avfall i et klesplaggs livssyklus. Den ene typen avfall kommer av forbrukeren. Plagget kan bli slitt i stykker, gå av mote, bli for lite eller på en eller annen måte ikke lenger være ansett som brukbart (Gupta & Saini, 2020, s. 155; Rissanen & McQuillan, 2016, s. 10). Når forbrukeren ikke lenger ønsker å beholde plagget, havner det ofte som et av mange klesplagg på en stor søppelfylling selv om plagget fortsatt har lang levetid igjen (Fletcher & Grose, 2012, s. 63). For å utnytte plaggenes fulle potensiale og unngå de store opphopningene av klær på søppelfyllingene, finnes det strategier for håndtering av brukte klesplagg. Her kan nevnes for eksempel gjenbruk, upcycling, reoperasjon og resirkulering. Dette er imidlertid måter å håndtere et allerede oppstått problem, altså tekstil som allerede er blitt til avfall. De forebygger ikke avfallsproduksjonen i utgangspunktet (Fletcher & Grose, 2012, s. 63-73). Den andre typen avfall skapes i produksjonsprosessen. Produsentene skaper avfall ved å klippe ut mønsterdelene til et plagg på en slik måte at det blir overflødig tekstil mellom de nødvendige delene. Disse restene blir ikke nyttiggjort, men forkastes som avfall. Restene har ofte mange ulike fasonger og er formet som de negative formene av de mønsterdelene produsentene har behov for (Gupta & Saini, 2020, s. 155; Rissanen & McQuillan, 2016, s. 10). En måte å håndtere dette på kan være ZWFD (Fletcher, 2017, s. 130; Gupta & Saini, 2020, s. 155; Rissanen & McQuillan, 2016, s. 10). I denne oppgaven ser jeg nærmere på hvordan jeg som enkeltindivid kan lage klær uten å forårsake avfall i prosessen, samtidig som jeg forsøker å lage noe som varer lengst mulig for å forebygge at produktene raskt blir til avfall fra meg som forbruker.

2.3 Zero waste fashion design

Selv om jeg har fordypet meg i ZWFD gjennom egen utforskning, har jeg sett på allerede etablert kunnskap på feltet som støtte i arbeidet mitt. Jeg ønsker å begynne dette delkapittelet med et sitat av Holly McQuillan: "it is important to remember that before it was waste, it was potential" (McQuillan, 2019b, s. 2). Her uttrykker McQuillan (2019b, s. 2) at det som vanligvis anses for å være avfall i en designprosess, egentlig har et potensial til å bli noe. Dette har vært til stor inspirasjon i denne oppgaven.

Før jeg begir meg ut på ZWFD vil jeg etablere en definisjon for hva dette innebærer i mitt prosjekt. Konseptet ZWFD handler om å unngå å skape avfall i en designprosess (Gupta & Saini, 2020, s. 156; McQuillan et al., 2013, s. 40-41; Rissanen & McQuillan, 2016, s. 11). Det kan gjøres ved at en drar nytte av den overflødig tekstilen som dannes mellom mønsterdelene eller at en lager mønster hvor delene utfyller hele tekstilstykket, både i lengde og bredde (Gupta & Saini, 2020, s. 156; McQuillan et al., 2013, s. 40-41). For å utnytte tekstilstykkets lengde og bredde, jobber jeg med å plassere mønsterdeler på stykket til de passer sammen som et puslespill. Jeg jobber ut fra et mål om å minimalisere avfallet i prosessen med å lage tre klesplagg som til sammen danner et antrekk. Jeg ser på ZWFD som et utgangspunkt for å jobbe i retning av et avfallsnivå tilnærmet null. Inspirert av McQuillan (2019c) sin holdning til ZWFD som et tankesett (se kapittel 2.1), mener jeg at ZWFD ikke skal sette krav om et absolutt nullnivå, da jeg mener det handler om tankegangen og målsettingen om å oppnå forbedring på dette området. I en artikkel problematiserer McQuillan (2019b, s. 3) dette, og påpeker at

dersom målet er å bruke opp 100% av tekstilstykket slik at det ikke blir igjen noe avfall vil det få konsekvenser for hvordan plaggene som lages fungerer og ser ut. I prosjektet forholder jeg meg derfor til ZWFD som en måte å jobbe for å redusere avfall til et minimumsnivå.

Rissanen og McQuillan (2016, s. 43) forklarer at ZWFD skiller seg ut fra en vanlig design fordi prosessen er avhengig av en dialog mellom design- og klippeprosess. Avfallet stammer fra at designeren lager et plagg uten å ta hensyn til hvordan delene plasseres ut over et tekstilstykke. Dette fører til at delene må klippes ut uavhengig av hvor mye tekstil som blir til overs mellom de ulike delene (Rissanen & McQuillan, 2016, s. 43). I designprosessen ser en for seg hvordan den tredimensjonale formen som skal utenpå en menneskekropp vil se og klippes ut på en todimensjonal flate. Arbeidet veksler mellom å jobbe tre- og todimensjonalt i den grad at det må være en kontinuitet mellom de to (McQuillan, 2019a, s. 816). For å oppnå ZWFD kan ikke disse design- og klippeprosessene lenger være adskilte (Rissanen & McQuillan, 2016, s. 43). Dette har jeg støttet meg til i utviklingen av antrekket mitt ved å jobbe vekslende mellom det å lage mønster og skape design.

I møtet med ZWFD er det viktig å notere seg at det ikke er noen fasit på hvordan det kan eller bør gjøres. Som følge av dette kan prosessen ta uventede retninger (McQuillan et al., 2013, s. 41; Rissanen & McQuillan, 2016, s. 87). Problemformuleringen min setter søkelys på denne siden ved konseptet. Jeg har valgt å designe et antrekk bestående av ulike plagg for å se nærmere på hvordan prosessen kan arte seg. Ifølge Rissanen og McQuillan (2016, s. 87) er det likevel fem kriterier en må følge for å kunne kalle et plagg ZWFD. Disse kriteriene angår plaggets *utseende*, *passform*, *bærekraftighet*, *kostnad* og *produserbarhet*. I dette legger de at å produsere ZWFD ikke skal gå negativt ut over plaggets utseende og passform. Plagget skal fortsatt være pent å se på og passe forbrukeren. Det skal produseres på en bærekraftig måte, noe som vil si at produksjonen skal være etisk og plagget skal ha lang levetid. Videre skal ikke ZWFD føre til at plagget blir dyrt og uoppnåelig for forbrukeren. Til slutt er plagget nødt til å være produserbart. Det skal være mulig å lage mønsteret, klippe ut delene og sette dem sammen til et plagg som når disse kriteriene. Da spiller tidsbruk og detaljnivå også inn (Rissanen & McQuillan, 2016, s. 87). Disse fem kriteriene har vært utgangspunkt for valgene jeg har tatt underveis i det skapende arbeidet. Jeg har valgt å forholde meg til de tre førstnevnte kriteriene, da det er dette jeg anser for å være aktuelt for meg som enkeltmenneske. Kostnad og produserbarhet retter seg i større grad mot industrien, og jeg har derfor valgt å ikke ta med meg disse videre.

I møtet med ZWFD i form av et slags puslespill er det gjerne enklere å forholde seg til firkanter og andre geometriske former som passer inn i et rektangel, enn fasonger som former seg etter menneskekroppen. Derfor ser ofte «typisk» zero waste plagg boksete og romslige ut (McQuillan, 2019b, s. 7). På bakgrunn av dette kan en hevde at designeren ikke har den fulle kontroll over hvordan plagget skal se ut (McQuillan, 2019a, s. 807). På grunn av dette kan det oppleves som at kriteriene for ZWFD setter begrensninger som fører til at en ikke kan skape det designet en ønsker. Dette støttes av studien til Gam og Banning (2020). Rissanen og McQuillan (2016, s. 84) påpeker at en i møtet med dette konseptet må slippe seg løs og være åpen for nye løsninger en ellers ikke ville tatt i betraktning. På denne måten legger ZWFD til rette for både bærekraftig og kreativ tenkning (Gam & Banning, 2020, s. 154).

2.4 Tverrfaglige temaer og grunnleggende ferdigheter

På grunn av forskningsspørsmålenes ordlyd ser jeg det som hensiktsmessig å skape et fagteoretisk grunnlag knyttet til tverrfaglige temaer og grunnleggende ferdigheter i skolen. Dette er sentrale aspekter ved Overordnet del i læreplanen for kunnskapsløftet 2020, som jeg ser nærmere på i dette delkapittelet.

I Overordnet del av læreplanen skildres tre tverrfaglige temaer som skolen har som ansvar å lære elevene i løpet av skolegangen sin. Disse er *folkehelse og livsmestring*, *demokrati og medborgerskap*, og *bærekraftig utvikling*. Disse tar alle for seg samfunnsutfordringer som elevene skal rustes til å møte. De tverrfaglige temaene skal gå inn i og knyttes til alle fag, og for alle fag i skolen er det utformet kompetansemål hvor elevene jobber mot de tverrfaglige temaene (Kunnskapsdepartementet, 2017a, s. 17). Jeg knytter i hovedsak arbeidet mitt til kunst og håndverk, men ser også på mulighetene for arbeid på tvers av fagene i skolen.

Jeg har valgt å sette søkelys på bærekraftig utvikling som tverrfaglig tema i skolen gjennom forskningsprosjektet mitt. Slik det har kommet frem av fagteorien jeg har presentert i de foregående kapitlene, og bakgrunnen for denne oppgaven som jeg tidligere har beskrevet, utforsker jeg i dette prosjektet et perspektiv på bærekraftig utvikling av klesproduksjonen. Jeg går derfor nærmere inn på dette temaet. Av Kunnskapsdepartementet (2017a, s. 14) defineres bærekraftig utvikling på samme måte som jeg viste til at Olerud et al. (2023) forklarer begrepet (se kapittel 2.2). Bærekraftig utvikling handler om at nåtidens samfunnsborgere tar hensyn til behovene til fremtidige samfunnsborgere ved å sørge for at de tar vare på miljøet rundt seg. Elevene skal lære å ta kritiske og miljøbevisste valg. De skal bli bevisstgjort at alle samfunnsborgere har en rolle og et ansvar for å jobbe i retning av dette (Kunnskapsdepartementet, 2017a, s. 14).

I forbindelse med bærekraftig utvikling som tverrfaglig tema i skolen ønsker jeg å rette oppmerksomhet mot *bærekraftdidaktikk i kunst og håndverksfaget* (videre forkortet BKH). Näumann et al. (2020, s. 44-47) legger frem praktisk arbeid, estetisk erfaring og refleksjon som svært sentrale måter å tilegne seg kunnskap på i arbeid med BKH. I dette legger de det å jobbe praktisk og skapende direkte med materialene og teknikkene, bruke ulike sanser, og det å reflektere og tenke kritisk rundt prosessene. Målet er at elevene gjennom det å jobbe med og erfare i og om bærekraft vil forandre tankesett og atferd i retning av å ønske å bidra til bærekraftig utvikling (Näumann et al., 2020, s. 44-49). Med den hensikt å knytte masterprosjektet og mitt skapende arbeid til et didaktisk potensial, mener jeg det er nyttig å ha tankesettet fra BKH i bakhodet.

En annen side ved Overordnet del av læreplanen som jeg trekker frem i denne oppgaven er grunnleggende ferdigheter i skolen. Kunnskapsdepartementet (2017a, s. 12; 2017b, s. 2) legger frem fem ulike grunnleggende ferdigheter som de mener skal gjennomsyre elevenes skolegang. De fem er *lesing*, *skrivning*, *regning*, *muntlige ferdigheter*, og *digitale ferdigheter*. Hensikten med å vektlegge disse ferdighetene er å ruste elevene for livet som aktive samfunnsborgere. I likhet med de tverrfaglige temaene skal også de grunnleggende ferdighetene jobbes med i alle fag i skolen, selv om noen fag anses for å være mer ansvarlige for opplæring i enkelte av de grunnleggende ferdighetene (Kunnskapsdepartementet, 2017a, s. 12; 2017b, s. 2). Det kan være naturlig å tenke at for eksempel regning som grunnleggende ferdighet vil være forbeholdt matematikkundervisningen. I denne masteroppgaven knytter jeg i hovedsak regning som grunnleggende ferdighet til kunst og håndverksfaget.

Regning som grunnleggende ferdighet handler om å forberede elevene på hverdagssituasjoner hvor matematiske ferdigheter kommer til nytte. Det kan være å lære å identifisere matematiske problemer i ulike situasjoner eller å kunne vurdere hvordan en bør gå frem for å løse et problem. Elevene skal ha verktøyene for å møte kontekster hvor matematikk har betydning. Regning som grunnleggende ferdighet har også som hensikt å skape kritiske og reflekterte samfunnsborgere som kan vurdere situasjonene de møter og gyldigheten av det som legges fremfor dem (Kunnskapsdepartementet, 2017b, s. 17-18). I arbeidet med ZWFD har jeg i rollen som fremtidig lærer, se kapittel 3.2, hatt et blikk på de sidene av prosessen som tar for seg ulike matematiske prosesser for å svare på forskningsspørsmålet jeg har stilt i forbindelse med dette.

3 Forskningsdesign

I denne masteroppgaven har jeg valgt å forske med kunsten. Det innebærer å være en skapende forsker som baserer sin forskning på kunstnerisk erfaring og praktisk utforskning (Østern, 2017, s. 8-11). Jeg forholder meg til det kvalitative forskningsfeltet. Kvalitativ forskning kjennetegnes ved en subjektiv forsker som søker forståelse innenfor en viss kontekst. Slik forskning søker ikke en sannhet, men anerkjenner at den samme undersøkelsen vil kunne få ulike utfall dersom den gjennomføres av ulike forskere. Dette fordi forskeren selv farger datamaterialet og forskningen (Fredriksen, 2013, s. 47-48).

I dette kapitlet legger jeg frem forskningsdesignet for denne masteroppgaven. Forskningsdesignet beskriver mitt syn på forskning og måten jeg har gått frem på for å svare på problemstillingen. Jeg presenterer det vitenskapsteoretiske ståstedet jeg har tatt utgangspunkt i, metodologiene jeg har bygd forskningsprosjektet ut ifra, og metodene jeg har benyttet for å konstruere og analysere datamaterialet mitt. Til slutt beskriver jeg de etiske overveielserne jeg har gjort for å gjøre forskningen min troverdig.

3.1 Vitenskapsteoretisk ståsted

Problemstillingen min stiller spørsmål til hvordan ZWFD-prosessen arter seg og det didaktiske potensialet knyttet til denne. På bakgrunn av problemstillingens ordlyd ser jeg nærmere på grounded theory. Forståelsen jeg tilegner meg fra grounded theory er til inspirasjon for det vitenskapsteoretiske ståstedet i denne masteroppgaven.

3.1.1 Grounded theory

For å beskrive grounded theory benyttes begreper som *emergent*, *induktiv* og *interaktiv* (Charmaz, 2017, s. 176 og 180). I følge Charmaz (2017, s. 180) handler et emergent syn på forskning om at en bruker empiri (videre bruker jeg begrepet datamateriale) som utgangspunkt for forskningen. I grounded theory ser en med andre ord på datamaterialet som prosjektets hovedåre som alt springer ut fra (Alvesson & Skoldberg, 2017, s. 81 og 92; Boolsen, 2010, s. 207; Charmaz, 2017, s. 176 og 180). I induktiv legges det at forskningen har utforskning og innsamling av data som utgangspunkt, fremfor å starte forskningen i teoriene og stille spørsmål til denne (Boolsen, 2010, s. 207-208). Med interaktiv mener en at forskeren til enhver tid samhandler med og påvirker datamaterialet (Charmaz, 2017, s. 176).

Jeg ønsker å påpeke at jeg ikke bruker grounded theory i sin fulle form, men velger å støtte meg på de nevnte begrepene for å beskrive mitt vitenskapsteoretiske ståsted. Med utgangspunkt i de tre begrepene legger jeg stor vekt på datamaterialet i prosjektet mitt.

Jeg jobber skapende og ser deretter tilbake på skaperprosessen for å kunne svare på problemstillingen min. Funnene i forskningen henter jeg ut fra skaperprosessen. Datamaterialet mitt leder veien gjennom prosjektet, og valgene underveis tas på bakgrunn av de erfaringene jeg tilegner meg. For å kunne undersøke den virkelige og naturlige ZWFD-prosessen, er det viktig for meg å være åpen og ta tak i det uforutsette uten å la meg påvirke av hvordan jeg så for meg at prosessen skulle bli i forkant. På denne måten har jeg posisjonert meg subjektivt og interaktivt i forhold til forskning med et hovedfokus på datamaterialet og prosessen med å konstruere dette. Denne posisjoneringen har vært utgangspunkt for hvordan jeg har formulert resten av forskningsdesignet.

3.2 Metodologi

På bakgrunn av det åpne, subjektive og prosessledede perspektivet som jeg har skildret ovenfor, har jeg søkt metodologier som bygger opp under det samme. Jeg har valgt å basere metodologien min på A/R/Tografi og autoetnografi. A/R/Tografi er relevant for å knytte sammen det skapende arbeidet og det didaktiske perspektivet i denne masteroppgaven. Autoetnografi ligger som et bakteppe på grunn av sitt subjektive perspektiv. Metodologien jeg har brukt i oppgaven er inspirert av disse to.

3.2.1 A/R/Tografi

A/R/Tografi er en deltakende, skapende og subjektiv metodologi. Hovedelementet i metodologien er de tre rollene som den er navngitt etter. A/R/T står for Artist/Researcher/Teacher. Med andre ord er en A/R/Tograf en kunstner, forsker og lærer (Fredriksen, 2013, s. 284; Springgay et al., 2005, s. 901). Slik Fredriksen (2013, s. 285) uttrykker, er A/R/Tografen «en forsker som både har kunstneriske og pedagogiske evner og erfaringer» (Fredriksen, 2013, s. 285). Når det gjelder mitt prosjekt, ser jeg på mine roller i prosjektet som inspirert av A/R/Tografen. I masterprosjektet tar jeg på meg rollen som forsker og gjennomfører et forskningsprosjekt. Jeg forsøker ikke å antyde at jeg som masterstudent er en forsker, men at jeg trer inn i rollen som forsker i dette prosjektet. Gjennom utdanningsløpet og mine personlige interesser har jeg utviklet en kunstnerisk kompetanse som jeg benytter meg av og utøver i arbeidet. Jeg er ikke kunstner, men jeg går inn i rollen som designer/skaper. Denne rollen skal hjelpe meg å utforme det skapende arbeidet for å kunne svare på problemstillingen. Samtidig ser jeg arbeidet mitt fra den tredje rollen, en fremtidig lærer. Det didaktiske perspektivet ses på bakgrunn av de erfaringene jeg har bygget meg opp gjennom praksis, vikararbeid og pedagogisk utdanning. Her kommer jeg ikke til å dra ut i skolen og gjøre undersøkelser der, men heller bruke rollen som fremtidig lærer til å reflektere over hvordan og hvilke sider ved arbeidet jeg gjør som kan overføres til arbeid i skolen. På denne måten er A/R/Tografens tre roller til inspirasjon for de tre rollene jeg ser prosjektet gjennom: designeren/skaperen, forskeren, og den fremtidige læreren. Disse kommer til syne i den A/R/Tografiske matrisen jeg benytter meg av for å analysere datamaterialet (se kapittel 3.4.2 og 4).

3.2.2 Autoetnografi

For å beskrive autoetnografi, vektlegger Karlsson et al. (2021, s. 41) det som kalles *erfaringsbasert kunnskap*. Det innebærer at en lærer av sine egne opplevelser. Disse er subjektive og formes av den vi er (Karlsson et al., 2021, s. 41). Jeg ser dette i sammenheng med hvordan jeg er en skapende forsker som konstruerer datamaterialet mitt gjennom egne erfaringer. I forbindelse med erfaringsbasert kunnskap ønsker jeg å

trekke frem viktigheten av den enkelte forskers blikk på området det forskes på som skildres av Karlsson et al. (2021, s. 15). Siden den individuelle forskeren står mest sentralt i denne metodologien, er det ingen fasit på hvordan den skal brukes. Det viktigste er at det subjektive får en betydelig plass (Karlsson et al., 2021, s. 48). Det vil si at dersom noen andre skulle gjennomførte forskningsprosjektet mitt, ville resultatene sett helt annerledes ut fordi den jeg er påvirker arbeidet i svært stor grad. Videre forklarer Baarts (2010, s. 155) og Karlsson et al. (2021, s. 41) at erfaringsbasert kunnskap er tett knyttet til refleksjon, og denne refleksjonen bidrar til at kunnskap utvikles. For å ta stilling til og synliggjøre erfaringene mine, har jeg utarbeidet en multimodal logg (se kapittel 3.3.2). Sluttproduktene fra det skapende arbeidet (se kapittel 3.3.1) er en praktisk representasjon av prosessen jeg erfarer. I min oppgave betyr dette at loggføring og egne refleksjoner er sentrale for det sluttresultatet. Det er viktig å huske på at jeg ser på min individuelle fremgangsmåte og opplevelse av arbeidet med ZWFD. Måten det i autoetnografi påpekes at disse prosessene er individuelle og uten felles fasit, støttes av hvordan McQuillan et al. (2013, s. 41) og Rissanen og McQuillan (2016, s. 87) setter ord på ZWFD-prosessen (se kapittel 2.3).

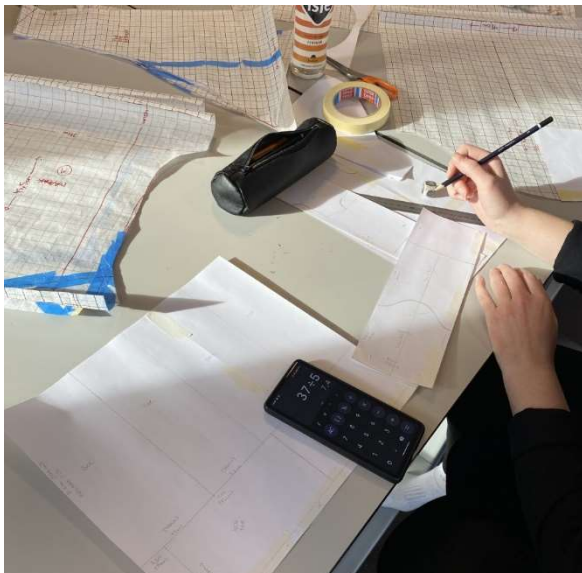
3.3 Metoder for konstruksjon av datamateriale

Konstruksjonen av datamaterialet mitt foregår ved hjelp av to ulike metoder; eget skapende arbeid og multimodal loggføring. Fremgangsmåtene har jeg valgt på grunnlag av vitenskapsteoretisk ståsted og metodologi som er skildret over. Det skapende arbeidet består av en utforskende prosess hvor jeg pusler sammen et antrekk i ZWFD, og faktisk lager det. Den multimodale loggen har som hensikt å synliggjøre dette arbeidet.

3.3.1 Eget skapende arbeid

Mitt eget skapende arbeid er hovedmetoden for å konstruere datamaterialet i dette masterprosjektet. I følge Østern (2017, s. 8) er det nettopp det å forske med kunsten handler om; forskningen tar utgangspunkt i det som skapes og erfares. Det skapende arbeidet har jeg avgrenset til å bestå av å utforske, planlegge, og sy et antrekk med fokus på å minimere mengden av avfallsproduksjonen. Antrekket består av en overdel, ei bukse, og ei jakke. Jeg har valgt å jobbe med disse typene plagg på grunn av at de setter krav til og utfordrer ZWFD på hver sin måte. Jeg ønsker å lage plagg jeg kan bruke i hverdagen, samtidig som jeg får testet hvordan jeg kan ta hensyn de buede mønsterdelene som trengs for å lage plaggene. På denne måten vil jeg måtte forholde meg til ulike hensyn i prosessen, og videre få muligheten til å se ulike sider ved konseptet. For hvert av plaggene satte jeg meg et mål om hva jeg ønsket å se på i utformingen av dem. I utvikling av overdelen ønsket jeg å se på hvordan jeg kunne lage en overdel med ermer på en atypisk måte ved bruk av atypiske mønsterdeler. I arbeidet med buksa ønsket jeg å se på hvordan jeg kunne lage ei ordinær bukse i ZWFD. Jakken hadde jeg som mål å sette i kontrast til overdelen ved å utforske hvordan ordinære mønsterdeler kunne pusles sammen med hensyn til avfall. Jeg ønsker å se på forskjeller og likheter mellom fremgangsmåtene for hvert av plaggene for å finne ut av hva ZWFD kan være. McQuillan et al. (2013, s. 41) og Rissanen og McQuillan (2016, s. 87) presiserer at ZWFD kan gjøres på gjøres mange ulike måter og en er nødt til å finne den fremgangsmåten som passer for seg. Gjennom det skapende arbeidet har jeg som hensikt å gjøre akkurat dette.

For å lage antrekket benytter jeg meg av ulike verktøy og materialer. Målet mitt er å skape minst mulig avfall i alle steg i prosessen. Dette preger fremgangsmåten min. Et av grepene jeg gjør er å jobbe mest mulig digitalt i skisseprosessen. Det digitale arbeidet foregår på Ipad i applikasjonen Procreate. Etter hvert erfarer jeg at det i noen av stegene i prosessen lønner seg å jobbe fysisk med papir. Jeg jobber derfor vekselvis i Procreate og i papirformat, og i ulike størrelsesforhold. For å se hvordan mønsterdelene vil se ut når de settes sammen til et plagg, syr jeg prøver av plaggene. Dette er også en del av utforskningen. Prøvene syr jeg i bomull, som er en svært anvendelig type tekstil (Eberle et al., 1993/1995, s. 10-11). Som resultat av planleggingsprosessen syr jeg sluttproduktene. Disse lager jeg i lin og merinoull. Valget av tekstilkvalitetene jeg syr sluttproduktene i er basert på litteraturen jeg har lest, samt det ønskede uttrykket i antrekket som helhet. Utforskningen og justeringene av mitt ZWFD fortsetter også i fasen hvor jeg syr sammen mønstrene til ferdige plagg. Samlet sett er det skapende arbeidet en dynamisk prosess som beveger seg frem og tilbake mellom skapende arbeid og planleggingen av dette. Figur 5 og 6 synliggjør hvordan det skapende arbeidet har foregått.



Figur 5: Det skapende arbeidet 1



Figur 6: Det skapende arbeidet 2

3.3.2 Multimodal logg

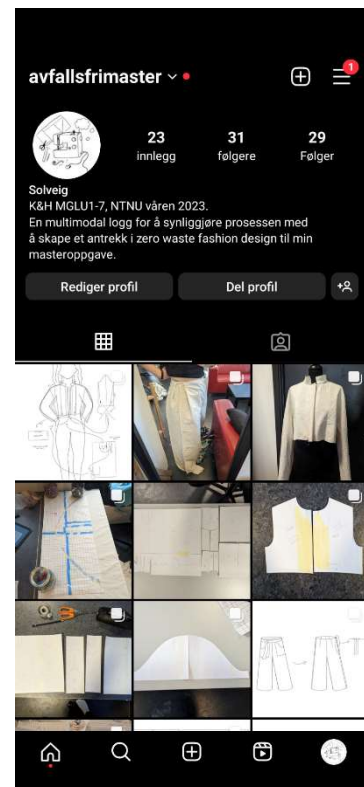
For å sikre at det skapende arbeidet mitt kan regnes som gyldig og troverdig forskning, bruker jeg multimodal logg som metode. Jeg fører en multimodal logg på applikasjonen Instagram, for å visualisere hvordan det skapende arbeidet utvikler seg. Under brukernavnet *avfallsfrimaster* poster jeg bilder og videoer sammen med tanker og refleksjoner. Via QR-koden (Figur 7) finner en denne kontoen. Slik Anker (2020, s. 65) og Nilssen (2012, s. 36-38) beskriver det, rommer forskerloggen alle sider ved forskningsprosessen. Det kan være alt fra følelser og refleksjoner til nye ideer, skisser, og notater (Anker, 2020, s. 65; Nilssen, 2012, s. 36-38). Ifølge Nilssen (2012, s. 39) bidrar loggføringen til å drive prosessen fremover (Nilssen, 2012, s. 39). Erfaringene mine bekrefter denne påstanden, da jeg opplever at det å reflektere og skrive ned det jeg gjør, har ført til nye tanker og ideer knyttet til det jeg jobber med. Ved siden av den multimodale loggen, fører jeg notater og refleksjoner knyttet til prosessen digitalt på mobil og PC. Denne loggen er spontan og omfatter alt fra mål og justeringene



Figur 7: QR-kode til instagramkonto

jeg skal huske på, til dype refleksjoner knyttet til konseptet ZWFD. Loggen jeg fører ved siden av, omfatter mer enn prosessen som jeg ønsker å fremstille for leseren. Den omfatter alle tanker underveis, og forblir derfor en personlig forskerlogg utenfor Instagram.

Formålet med loggen på Instagram er at både jeg og mottakeren skal kunne gå tilbake og se på prosessen, hvilke valg som er tatt, og hvilke erfaringer jeg gjorde meg underveis. Figur 8 er et skjermbilde fra kontoen, som viser hvordan de ulike stegene i prosessen kommer til syne. Med tanke på at det er prosessen jeg fordyper meg i, anser jeg dette for å være svært hensiktsmessig for prosjektet. Nilssen (2012, s. 38) påpeker også at loggen er til god hjelp for at forskeren selv skal se på arbeidet som er gjort. Det sikrer at forskerens påstander stammer fra faktiske loggførte erfaringer, og ikke kun fra egen hukommelse (Nilssen, 2012, s. 38). Således er loggen en måte å samle, synliggjøre, og sette ord på det konstruerte datamaterialet på, for å kunne analysere arbeidet. I kapittel 3.4 forklarer jeg hvordan jeg har brukt loggen som verktøy i analysen.



Figur 8: Skjermbilde fra instagramkonto

3.4 Metoder for analyse av datamateriale

For å svare på problemstillingen foretar jeg analysen i flere deler. Den første metoden jeg benytter meg av er inspirert av koding og kategorisering. Fra denne står jeg igjen med tre representative utdrag fra prosessen, samt tre kategorier som setter ord på prosessen. Disse funnene tar jeg med meg inn i en matrise inspirert av de A/R/Tografiske rollene jeg skildret i kapittel 3.2.1. Utdragene viser til det som jeg gjennom en analyse av den multimodale loggen har plukket ut som essensielt fra prosessene jeg har gått gjennom.

3.4.1 Koding og kategorisering

Ifølge Charmaz (2014, s. 109), som baserer sine påstander på grounded theory, foregår analyseprosessen i minst to ledd. Den første fasen kalles gjerne *åpen koding*. Den innebærer å ta for seg alt datamateriale og gi de ulike delene beskrivende koder. Deretter foretar forskeren en *selektiv kodefase* hvor en plukker ut kjerne kategorier fra kodene som kom frem i første fase. Irrelevante funn siles ut, slik at forskeren står igjen med en liten gruppe kategorier som kan beskrive funnene (Boolsen, 2010, s. 212-221; Charmaz, 2014, s. 113; Nilssen, 2012, s. 79). Som resultat av prosessen, står jeg igjen med en stor mengde datamateriale. Datamaterialet mitt inneholder alt fra fysiske produkter og prøver, til bilder, videoer, og skriftlige refleksjoner. For å få oversikt over hva jeg har fremfor meg, og videre sortere ut hva jeg anser for å være mest interessant å se nærmere, på har jeg latt meg inspirere av koding og kategorisering.

Under hele prosjektet har jeg ført logg for å holde rede på valgene og erfaringene jeg gjør underveis (se kapittel 3.3.2). Loggføringen min har vært utgangspunkt for å kartlegge prosessen min, med mål om å kunne analysere den. Det første jeg har gjort er å samle sammen all loggføring og bilder, slik at jeg har alt samlet materiale fremfor meg. Dette gir meg et grundig overblikk over prosessen jeg har vært gjennom. I mitt prosjekt betyr åpen koding at jeg studerer datamaterialet, og forsøker å finne elementer som går

igjen og fremtrer som vesentlige for arbeidet jeg har gjort. Jeg noterer meg koder som kan være med å sette ord på prosessen. I første omgang identifiserer jeg disse kodene: *utseende, passform, mønster, bærekraft, matematikk, avfall, mestring, motgang, nytenkning, og søm*. Kodene er ikke forutbestemte, men oppdages som en del av den analytiske prosessen. Noen av begrepene jeg velger som koder er vel og merke inspirert av kriteriene jeg har forholdt meg til i forbindelse med ZWFD. Noen av disse kodene er også gjenkjennbare fra forskningsspørsmålene jeg har formulert i forbindelse med det didaktiske potensialet. Forskningsspørsmålene har blitt til underveis i prosessen, og stammer fra disse kodene. I løpet av kodefase oppdaget jeg hvor sentralt elementene matematikk, bærekraft og sømteknikk har stått i arbeidet.



Figur 9: Datamaterialet samles i tre kategorier

Med utgangspunkt i de ti kodene jeg plukket ut, har jeg sett etter sammenhenger og fellesnevner blant kodene og innholdet i dem. Det er dette den selektive kodefase innebærer i prosjektet mitt. Jeg slår sammen kodene og gir dem nye navn for å samle det jeg anser for å være mest essensielt for prosessen min. Til slutt står jeg igjen med tre kategorier som jeg mener bør trekkes frem for å sette ord på ZWFD-prosessen, slik jeg erfarte det. Disse er: *design, mønster, og avfall*. Med design mener jeg det som i prosessen handler om utforming av utseende, passform og uttrykk. Kategorien mønster rommer det som har med mønsterdeler og puslespill og gjøre. I kategorien avfall legger jeg måten jeg har jobbet med å forebygge avfall i prosessen på, og utformingen av sluttproduktene. Figur 9 er en representasjon av hvordan datamaterialet ble samlet og resulterte i disse kategoriene. Kategoriene jeg står igjen med, tar jeg med meg inn i arbeidet med den A/R/Tografiske matrisen som skildres nedenfor.

3.4.2 A/R/Tografisk matrise

For å ta for meg funnene mine og gjøre dem sammenlignbare og konkrete, benytter jeg meg av det jeg har valgt å kalle en A/R/Tografisk matrise. Dette er fordi jeg har latt meg inspirere av de tre rollene jeg beskrev i forbindelse med A/R/Tografi: Designer/skaper, forsker, og fremtidig lærer (se kapittel 3.2.1). Med tanke på at jeg har formulert en problemstilling som stiller spørsmål rundt både den skapende prosessen og det didaktiske perspektivet, anser jeg det som svært hensiktsmessig å ta for seg funnene på en måte som synliggjør disse sidene. Jeg bruker matrisen for å presentere og skaffe oversikt over funnene mine. Innholdet i matrisen baserer seg på tre utdrag som jeg presenterer i forkant. Jeg har valgt å legge frem disse utdragene for å synliggjøre prosessen overfor leseren og vise til hvor innholdet i matrisen kommer fra. Utdragene er representative for det jeg i koding og kategoriseringsfase plukket ut som mest essensielt for å beskrive erfaringene mine fra prosessen. Funnene jeg legger frem i matrisen, baserer seg på utdragene og fungerer som en fremstilling av disse. For å sette ord på og tydeliggjøre funnene,

Kategori	OVERDEL		
	Designer/skaper	Forsker	Fremtidig lærer
Design	Funn fra utdrag	Funn	Funn
Mønster	Funn	~	~
Avfall	~	~	~

Figur 10: A/R/Tografisk matrise

plasserer jeg dem innenfor de tre kategoriene jeg etablerte i forrige fase; design, mønster, og avfall. For hvert av plaggene ser jeg på funnene innenfor hver av kategoriene opp mot de tre rollene jeg til enhver tid har med meg (se figur 10).

3.5 Etiske overveielser

For at det skapende arbeidet skal kunne kalles forskning, må en ta etikk i betraktning (Østern, 2017, s. 23). Siden jeg er hovedpersonen i forskningen min, er det viktig å se på hvordan dette kan ha innvirkning på sluttresultatene mine. I dette kapittelet tar jeg derfor for meg de etiske overveielserne jeg gjør for å sikre at arbeidet mitt resulterer i forskning med kvalitet og verdi.

3.5.1 Subjektivitet, forskerrefleksivitet og transparens

I beskrivelsen jeg har gitt av forskningsdesignet mitt tidligere i oppgaven, synliggjør jeg hvordan jeg som forskning vektlegger mitt eget skapende arbeid og personlige erfaringer. Ved å forske på denne måten er jeg nødt til å ta hensyn til subjektiviteten min og dens betydning i prosessen. I følge Nilssen (2012, s. 139-141) er forskeren subjektiv ved at en har med seg erfaringer og forkunnskaper som påvirker prosessen. Forskeren har en påvirkningskraft på materialet som kommer av den en er som menneske (Nilssen, 2012, s. 139-141). I dette prosjektet er det jeg som konstruerer datamaterialet basert på min egen reise i arbeid med ZWFD. Det er derfor svært viktig at jeg imøtekommer subjektiviteten min for å holde på troverdigheten i forskningen. Dette støttes av Nilssen (2012, s. 139-141) og Østern (2017, s. 17), som begge påpeker at en må forholde seg refleksivt til rollen en som forsker spiller, for at prosjektet skal ha verdi som forskning. Forskeren er refleksiv dersom en identifiserer subjektiviteten og synliggjør dette for mottakeren. Det kan for eksempel gjøres ved at en skildrer sin forforståelse, valg, erfaringer, og problemene en støter på i løpet av prosessen (Nilssen, 2012, s. 139-141; Østern, 2017, s. 17). For å ivareta forskerrefleksivitet i møtet med min egen subjektivitet, fører jeg en multimodal logg.

Den multimodale loggen bidrar også til å skape transparens i forskningen min. Nilssen (2012, s. 42) og Østern (2017, s. 23) forklarer at transparens i et forskningsprosjekt innebærer at mottakeren ser og forstår hvordan forskningen har foregått, hvilke valg som er tatt på hvilket grunnlag, og hvordan forskeren har påvirket disse valgene. Dette er, i likhet med refleksivitet, svært viktig for at forskningen skal være troverdig (Nilssen, 2012, s. 42; Østern, 2017, s. 23). Slik jeg forklarte i kapittel 3.3.2, er målet med den multimodale loggen å gjøre prosessen synlig både for meg selv som forsker, og for mottakeren som leser oppgaven min. Jeg har selv brukt den som et verktøy for å gå tilbake i prosessen. Gjennom å etablere en Instagramkonto, ønsker jeg at også mottakeren skal kunne se på arbeidet jeg har gjort og refleksjonene og valgene som er gjort underveis. På denne måten er loggen et verktøy for å oppnå transparens og troverdighet i forskningen.

3.5.2 Validitet og reliabilitet

Begrepene *validitet* og *reliabilitet* er mye omtalt i forbindelse med forskning. Det blir gjerne sett på som et kriterium for god forskning at prosjektet har validitet og reliabilitet (Fredriksen, 2013, s. 295). Validitet innebærer at forskningens fremgangsmåte og det en studerer er representativt for den problemstillingen en har stilt og ønsker å undersøke. Reliabilitet handler om at forskningen er pålitelig, kan generaliseres, og beskriver et fenomen som vil resultere i det samme hver gang det forskes på (Halvorsen, 2016, s. 39-40).

For å ivareta validiteten i forskningen min velger jeg å undersøke hvordan en ZWFD-prosess foregår nettopp ved å erfare prosessen selv. Slik står jeg med førstehåndskunnskap knyttet til det jeg ønsker å få svar på. Med bakgrunn i mitt A/R/Tografisk-inspirerte perspektiv, ser jeg parallelt med det skapende arbeidet på hvordan jeg kan ta med meg erfaringene mine inn i skolesammenheng. Dette for å kunne svare på den andre delen av problemstillingen min. Når det kommer til reliabilitet ønsker jeg å vise til Fredriksen (2013, s. 295) sin påstand om at reliabilitet ikke er aktuelt for kvalitativ forskning. Slik jeg beskrev i avsnittet over, dreier reliabilitet seg om etterprøvnbarhet og at resultatet også er gyldig dersom noen andre skulle teste ut det samme. Prosjektet mitt undersøker ikke en hvilken som helst gjennomsnittlig ZWFD-prosess, men går i dybden av min individuelle prosess og erfaringene mine fra denne. Dersom noen andre skulle ha testet ut det samme, vil de ikke nødvendigvis gå frem på samme måte eller oppleve prosessen slik jeg har gjort. Jeg støtter meg i forbindelse med mitt masterprosjekt derfor til Fredriksen (2013, s. 295) sin påstand knyttet til reliabilitet.

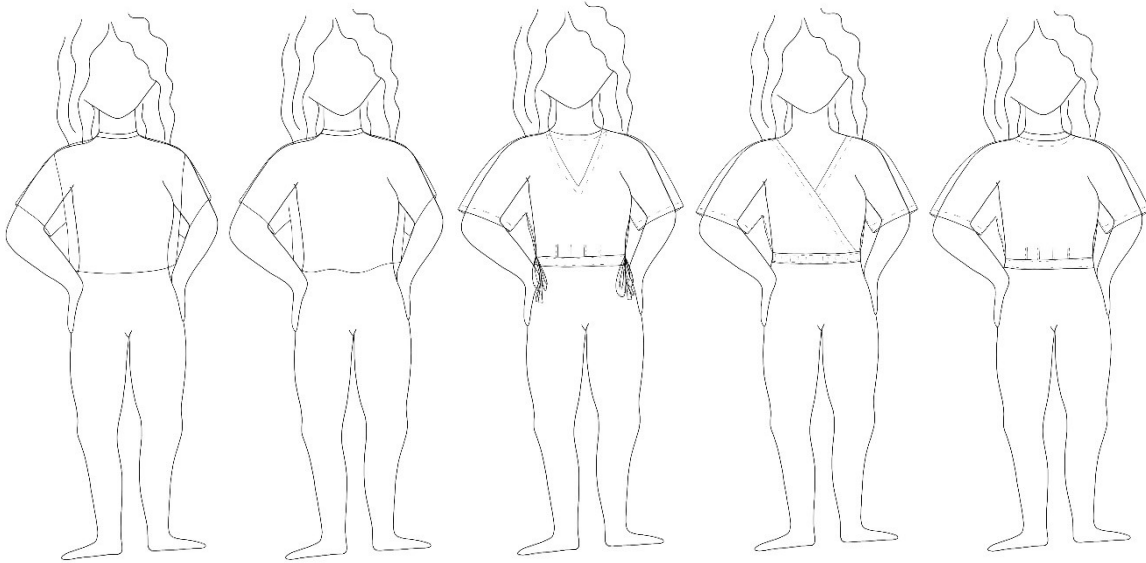
4 Analyse og resultater

I dette kapitlet tar jeg for meg datamaterialet jeg har samlet og presenterer det gjennom tre utdrag. Utdragene har som hensikt å synliggjøre prosessen med det skapende arbeidet. Jeg presenterer tre utdrag, et for hvert av de tre plaggene for å fremstille likheter og ulikheter ved arbeidet med de ulike plaggene. En sammenfatning av de tre utdragene legges frem ved hjelp av det jeg har valgt å kalle en A/R/Tografisk matrise. I denne matrisen tar jeg utgangspunkt i rollene jeg skildret i kapittel 3.2.1 og tre kategorier som jeg har analysert meg frem til i en kodeprosess av arbeidet. Kodeprosessen har gått ut på å se tilbake på arbeidet og hente ut de viktigste aspektene ved arbeidet, for så å samle dem i representative kategorier. Dette er beskrevet nærmere i kapittel 3.4.1. På bakgrunn av analysen jeg kontinuerlig har gjennomgått i det skapende arbeidet, har jeg laget et antrekk i ZWFD. Resultatene av analysen legges derfor frem som en beskrivelse av antrekket jeg står igjen med som produkt av prosessen.

4.1 Utdrag 1: Overdel

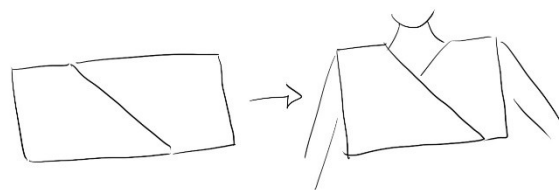
I utformingen av overdelen satte jeg et meg mål om å designe plagget ved hjelp av «atypiske» mønsterdeler. Jeg ønsket å prøve å lage mønster som utfordrer måten plagg vanligvis settes sammen på. Prosessen med overdelen har derfor handlet om å tenke annerledes og innovativt for å forme et «vanlig plagg» bestående av «uvanlige» mønsterdeler. De første idéene jeg så for meg var inspirert av det jeg har sett tidligere. Til å begynne med så jeg for meg at jeg kunne lage en t-skjorte som besto av kun en mønsterdel. Det vil si at for- og bakstykke er en sammenhengende del som sys sammen i sidene for å forme en tredimensjonal fasong. Jeg har sett andre løse ZWFD laget på denne måten, og jeg ønsket å teste det ut selv. Samtidig jobbet jeg med et utseende og en passform som ikke tydelig bar preg av ZWFD. Dette målet sto i konflikt med min personlige preferanse og komfortsone i forbindelse med klær. Plaggene jeg vanligvis bruker er boksete og romslige, slik også «typisk» ZWFD beskrives. Designene jeg utviklet tidlig i skissefasen bar preg av disse preferansene. Figur 11 synliggjør denne skissefasen.

Jeg jobbet med å utfordre meg selv på denne fronten for å åpne flere muligheter med tanke på design. For å tenke utenfor boksen måtte jeg bevege meg ut av det «vanlige».



Figur 11: Skisseprosessen 1

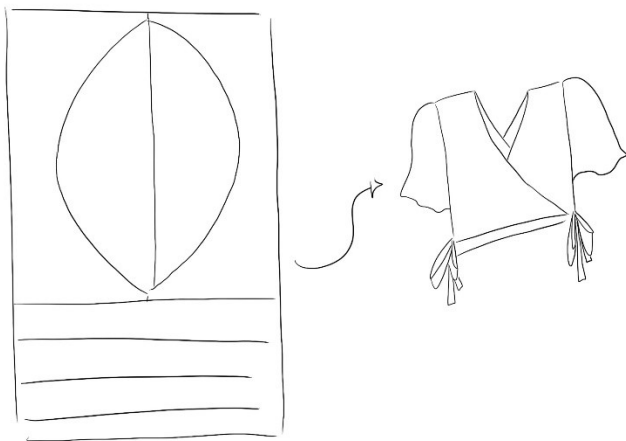
En skisse ledet til en ny idé. Gradvis tok skisseprosessen en ny retning. For hver av idéene jeg hadde, vurderte jeg hvilke todimensjonale mønsterdeler som var nødvendige for å forme det tredimensjonale designet jeg så for meg. Særlig i forbindelse med utringningen, erfarte jeg at mønsterdelene var en utfordring. For å sy en v-hals trengte jeg et v-formet belegg som måtte hentes fra det samme puslespillet. I tillegg måtte jeg klippe ut et hull til hals og utringning, noe som ville medføre en trekantet del som også skulle nyttiggjøres. Målet har hele veien vært et å skape et design som fyller et firkantet stoffstykke som utnytter hele stoffbredden, og kortest mulig stofflengde. Slike fasonger ble derfor svært vanskelig å plassere. I grublingen over hvordan jeg skulle lage en overdell uten belegg, utviklet ideen seg videre til å designe en omslagstopp. En omslagstopp kan bestå av trekanter, hvor det å klippe ut den ene trekanten, produserer en annen trekant som er identisk med den første. To like trekanter danner sammen en firkant (se figur 12). Dette ble forenkla mønsterdeler som var greie å forholde seg til i puslespillet jeg skulle utforme.



Figur 12: Negative mønsterdeler

I det videre tankearbeidet med hvordan alle mønsterdelene skulle kunne pusles sammen uten svinn, fikk jeg en spontan idé til en ny variant av omslagstoppen. De to trekantene jeg allerede hadde tenkt å klippe ut, kom til å bli to like trekanter, altså enten to høyresider eller to venstresider. For å lage omslag foran måtte jeg derfor klippe ut mønsterdeler slik at jeg fikk dobbelt opp av både høyre og venstre side. Dette løste dette jeg ved å designe en omslagstopp som var symmetrisk med omslag både foran og bak. Mønsterdelene jeg skulle bruke ville bli dannet av hverandres negative former på en slik måte at de sammen dannet en firkant. Plagget var todelt, en halvdel for venstre side av kroppen og en halvdel for høyre side av kroppen.

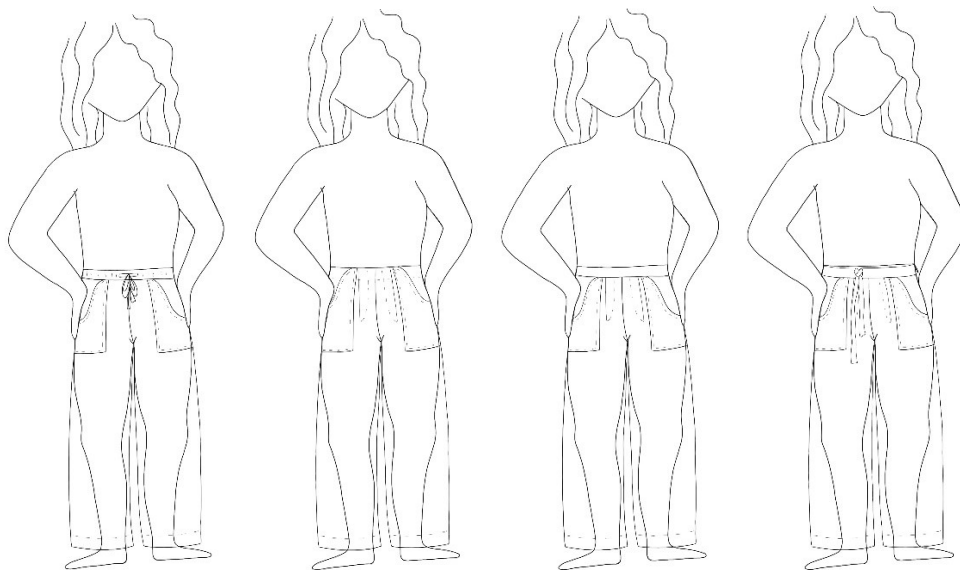
Selve omslagstoppen besto i utgangspunktet av et rektangel stort nok til å dekke både front og rygg på kroppen min. I dette rektangelet ble det klippet ut en halvmåne. Halvmånen formet i seg selv et pufferme, og skapte i sin negative form en buet fasong som var smal nok til å sitte på skulderen og bred nok til å dekke midjen. Toppen ble formet etter kroppen ved hjelp av knytebånd i midjen som kan justeres etter den som bruker plagget. Delene ble inspirert av omslagstopper jeg hadde sett tidligere, men var i et forenklet format som gjorde det enklere å klippe ut. Mønsterdelenes fasong gjorde at jeg, til tross for de organiske buene, i utgangspunktet forholdte meg til firkantede former som jeg kunne pusle sammen for å fylle et helt tekstilstykke. Det arealet som disse delene ikke fylte, så jeg for meg at kunne brukes til å lage knytebånd og paneler i siden. Figur 13 er en skisse av denne idéen. Samlet sett opplevde jeg dette designet som innovativt og spennende. Både mønstersammensetning og design skilte seg ut fra det jeg var vant til å se og bruke. Jeg valgte derfor å videreutvikle denne idéen og til slutt realisere den.



Figur 13: En omslagstopp

4.2 Utdrag 2: Bukse

Buksas design ble utviklet som en forenkling av et allerede eksisterende buksemønster. Jeg ønsket å lage ei «vanlig» bukse, men med hensyn til ZWFD. Med en gang jeg bestemte meg for å sy ei bukse, så jeg for meg hvordan jeg kunne utforme mønsterdelene for å best mulig passe ZWFD. Jeg valgte å beholde skrittbuen slik den opprinnelig var formet for at buksa skulle sitte pent til kroppen. Endringene jeg gjorde på det opprinnelige mønsteret var å rette ut sidekantene og midjen slik at linjene sto vinkelrett på hverandre. På denne måten formet mønsterdelene rektangler som kunne plasseres tett ved siden av hverandre uten at det ble noen spalte mellom dem. Disse mønsterdelene resulterte i ei bukse med vide og rette ben. Det var en slik bukse jeg ønsket å lage basert på mine personlige preferanser, og for planen jeg hadde laget for mitt antrekk i ZWFD. Figur 14 viser skissene av buksa slik jeg så den for meg. I utgangspunktet hadde buksa den samme rette linja fra ankel til midje. Jeg ønsket at buksa skulle ha en flatterende og kroppsnær passform fra hoftene og opp. I det videre arbeidet med designet jobbet jeg derfor med å utforske ulike måter å smalne inn de rette mønsterdelene slik at de formet seg etter kroppen min. Slik kunne jeg lage ei perfekt tilpassa bukse, samtidig som passformen lett kunne justeres til å passe selv om kroppen min forandret seg.



Figur 14: Skisseprosessen 2

For å kunne gi bukse lengst mulig levetid, samtidig som den er et produkt av ZWFD, jobbet jeg med ulike varianter av justerbarhet i livet. Et av alternativene jeg utforsket var strikk. Det ville ha resultert i ei bukse som kunne utvides og strammes ut fra kroppens forandringer. Den ville også kunne sys av få mønsterdeler og hadde ikke trengt noen åpning eller lukning. Et annet alternativ var å lage løpegang med et bånd gjennom som kunne trammes på samme måte som strikken. Et slikt bånd ville ha gjort bukse enda mer justerbar. Stoffet hadde blitt strammet inn og fordelt seg jevnt rundt livet ved begge varianter.

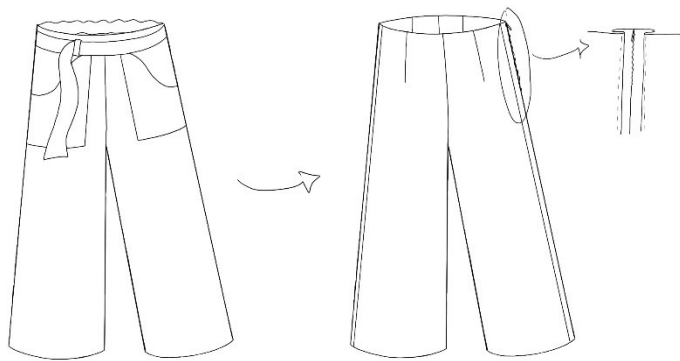
Passformen ville dog ikke blitt den mest flatterende, da stoffet kun ble snurpet inn øverst i midjen, og ikke i partiet mellom hoftene og midjen. En tredje variant jeg så for meg var et knytebånd som gikk gjennom linningen bak og utenpå linningen foran. Slik hadde stoffet fordelt seg jevnt bak og gitt mulighet for justeringer, samtidig som den ville ha sett ut som ei vanlig bukse med belte foran. Dette ville resultere i et flatterende og elegant utseende, samtidig som at plagget hadde den samme justerbarheten som de andre alternativene. Med i vurderingen av de ulike alternativene, var hvilke mønsterdeler som potensielt ville ha vært nødvendige for å kunne lage bukse slik jeg så den for meg. I utgangspunktet kunne jeg utforme ei bukse bestående av to eller tre mønsterdeler, avhengig av om jeg skulle sy bånd i livet eller ikke. For å utforske hvordan bukse kunne se ut og hvor mye stoff jeg trengte for å lage den, lagde jeg mønsterdeler av bomullslerret i målestokk 1:1, og sydde en prøve (se figur 15).



Figur 15: Prøve av bukse

Jeg forholdt meg i utgangspunktet til størrelsen på et buksemønster som passer kroppen min. Mønsteret justerte jeg ut fra passformen og puslespillbitene jeg hadde planlagt. Når jeg hadde et utkast til mønsterdelenes størrelse, sammenlignet jeg dem med kroppen min. Jeg la til og trakk fra bredde og lengde til jeg ble fornøyd med mønsteret. Mens jeg

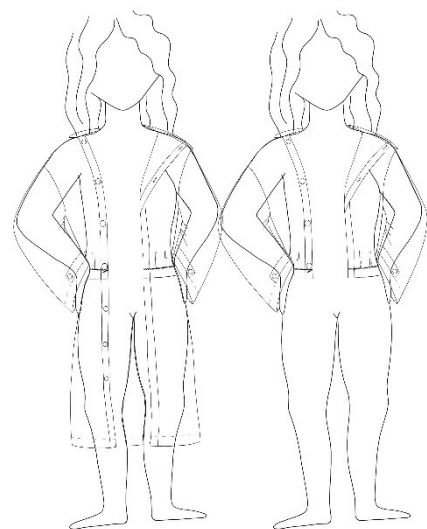
holdt på med disse justeringene utviklet en ny idé seg (se figur 16). Jeg har tidligere sett at noen, som en løsning på at bukser har blitt for små, klipper opp sidesømmen og legger inn et rektangel i siden slik at buksa blir stor nok. Inspirert av denne måten å justere bukser på, tok jeg tak i en av teknikkene jeg utforsket i pilotprosjektet mitt høsten 2022. I pilotprosjektet så jeg nærmere på hvordan jeg kunne bruke blant annet teknikken legg for å justere størrelse og fasong på ulike mønsterdeler. Jeg planla å sy legg i sidene på buksa slik at det lå ekstra stoff gjemt på innsiden. På denne måten ville leggene kunne sprettes opp og buksa kunne utvides dersom kroppen min forandret seg. I motsatt fall kunne leggene økes dersom jeg ville gjøre buksa smalere. For å tilpasse midjen, sydde jeg innsnitt foran og bak, slik at den smalnet gradvis innover. Ved å designe buksa på den sistnevnte måten, ville jeg kunne sy ei formsydd bukse som sitter pent og flatterende, samtidig som den var justerbar. Jeg behøvde kun to mønsterdeler, en høyreside og en venstreside, for å sy buksa. Det skulle heller ikke noen store prosesser til for å justere leggene. Dette følte som en innovativ og velfungerende idé som jeg ønsket å realisere.



Figur 16: En ny idé

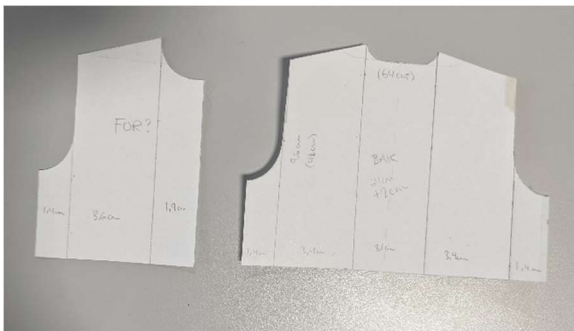
4.3 Utdrag 3: Jakke

Jakka jeg skulle designe skulle bestå av «vanlige» mønsterdeler, og se ut som ei «vanlig» jakke. Jeg valgte å sy sluttproduktet i ull, og så dermed muligheten for å designe ei helårsjakke som kunne fungere både som jakke og kåpe (se figur 17). Gjennom en utforskende skisseprosess skapte jeg et jakkedesign med en avtagbar underdel, slik at lengden var justerbar. Dette var en idé som både ivaretok målet om å ikke lage avfall, og målet om å lage plagg som vil leve i lang tid og som kan brukes i ulike anledninger. Plagget hadde en romslig passform som sto i stil med min personlige preferanse og komfortsone. Jeg så for meg å sy designet i et rent ullstoff med litt tykkelse, stivhet og tyngde, slik at det egnet seg til å sy både bukse og jakke av. Valget falt til slutt på en merinoullkvalitet. Målet var å lage et mønster hvor bukse og jakke til sammen utnyttet tekstilens areal i størst mulig grad slik at stofflengden ble kortest mulig. Tekstilvalget ga meg en konstant å forholde meg til i form av stoffbredden. Den var på 150 centimeter.

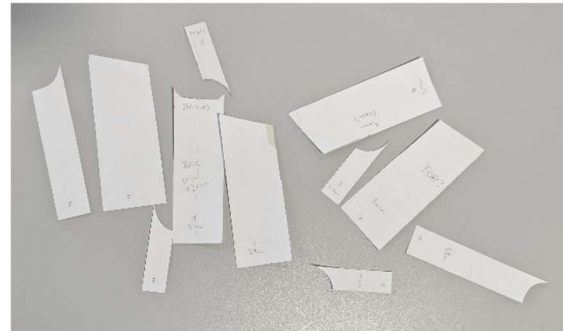


Figur 17: Skisseprosessen 3

Målet var å være mest mulig arealeffektiv, og pusle sammen ei jakke som utnyttet de områdene av tekstilen som buksa ikke utnyttet. For å utforske ulike måter å sette sammen mønsterdelene på, overførte jeg alle mønsterdelene til et papirformat i målestokk 1:5. Ved å forminske puslespillet ble det enklere å se helheten og mulighetene. Jeg kunne flytte på delene og dele dem opp. Det produserte også mindre avfall å lage puslespillet i et lite i stedet for et stort format. Til å begynne med tegnet jeg opp mønsterdeler som lignet «vanlige» mønsterdeler, basert på mønsteret fra ei sybok. De var litt forenklete og tilpasset designet jeg ønsket meg. Hver av mønsterdelene som vanligvis former ei jakke er romstore og har ulike linjer, kurver og vinkler. Dette gjør dem vanskelige å plassere uten å skape mellomrom og negative deler som jeg ikke får utnyttet (se figur 18). Det slo meg etter hvert at hver av mønsterdelene besto av mindre geometriske former som kunne pusles sammen på nye måter. Jeg klypte opp og forsøkte å pusle sammen de nye delene mine (se figur 19). Ved å dele opp de store mønsterdelene i mindre biter, kunne jeg plassere puslespillbitene på helt nye måter som gjorde at jeg kunne utnytte arealet bedre enn med de romstore mønsterdelene. Etter mange runder med ulike løsninger, hadde jeg et ZWFD-mønster for både bukse og lang jakke som passet til en stoffbredde på 150 cm og en stofflengde på 275 cm. Jeg hadde funnet bruksområder for de fleste av delene jeg sto overfor, men hadde fortsatt noen små biter som jeg planla å utforske nytteområdene av som en del av prosessen med å sy plaggene.



Figur 18: Ordinære mønsterdeler



Figur 19: Nytt blikk på ordinære mønsterdeler

Da jeg trodde at jeg var ferdig med å utforme puslespillet som skulle bli til jakka jeg ønsket å lage, oppdaget jeg at stoffet jeg hadde valgt var tynnere og mykere enn jeg hadde sett for meg under designprosessen. På grunn av tekstilkvaliteten ville jakka få et helt annet uttrykk enn det som var intensjonen i mitt design. Jeg bestemte meg derfor for å undersøke mulighetene jeg hadde i de delene og negative formene som fantes i puslespillet mitt, for å finne ut av hvordan jeg eventuelt kunne endre jakkedesignet slik at tekstilkvalitet og design gikk overens. Jeg så bort fra den avtagbare delen på jakka, og tok videre utgangspunkt i mønsteret jeg har laget for den korte varianten av jakka. Her hadde jeg et grunnmønster og mønsterdeler. Blant delene jeg hadde til rådighet var det mange organiske former fra for eksempel ermer, ermehull og skrittbuer. Jeg begynte å utforske hvilket potensial som gjemte seg blant delene jeg hadde (se figur 20). Slik kunne jeg endre designet uten å behøve å legge til mer tekstil enn nødvendig. Jeg undersøkte hvordan jeg kunne dele opp og sammenføre ulike fasonger for å få de formene jeg ønsket og trengte. Til slutt sto jeg igjen med en helt ny løsning hvor jeg hadde mønsterdeler til ei bukse og ei jakke innenfor en stofflengde på 193 cm. Dette var vesentlig mye mindre enn ved første utkast. Jakka ble et slags lappeprosjekt, hvor jeg puslet sammen mange små biter til å forme de større bitene jeg trengte. Dette førte til at jeg trengte en svært kort stofflengde og forårsaket svært lite avfall.



Figur 20: Utforsking av jakkedesign

4.4 Oppsummering av prosessen med eget skapende arbeid

Med utgangspunkt i det som kommer frem av de tre utdragene fra prosessen, som jeg presenterte ovenfor, har jeg valgt å summere opp ZWFD og prosessen jeg har vært gjennom i en matrise inspirert av de A/R/Tografiske rollene. Matrisen bruker jeg for å se de ulike funnene opp mot og i sammenheng med hverandre. Den synliggjør likhetene og ulikhetene ved arbeidet med de tre plaggene som alle faller under ZWFD slik jeg har definert det. For hvert av plaggene har jeg plukket ut erfaringer tilknyttet de tre kategoriene design, mønster og avfall. Erfaringene mine ses på med hvert av de tre rollene jeg har hatt i arbeidet med prosjektet. I matrisen fremstilles rollene som adskilte, selv om jeg kontinuerlig har hatt med meg alle tre de rollene som likestilte og sammensveiset i alle sider ved prosjektet. Funnene fra matrisen er utgangspunkt for drøftingen av problemstillingen. Drøftingen gjøres i kapittel 5.

OVERDEL			
Kategori	Designer/skaper	Forsker	Fremtidig lærer
Design	Utenfor komfortsonen Gradvis utvikling av design Flatterende Gjenkjennbart utseende med ny vri Lang levetid Passer ulike anledninger	En idé fører til en annen som ender i sluttproduktet I endring til siste slutt	Designprosessen Utforske identitet Tenke utenfor boksen Kan passe ulike sømtekniske nivå Designe for nåtid og langt frem i tid
Mønster	Ny måte å sette sammen plagg på Annerledes syn på mønsterdeler Enkle fasonger Mye design for få mønsterdeler Styrende for prosessen	Innovativt og annerledes Mange måter å sette sammen plagg og mønsterdeler på Kan tilpasses den som skal bære plagget Krever stor grad forestillingsevne	Jobbe med geometriske former, areal og måling Lekenhet i puslespill Forestillingsevne å gå fra 2D til 3D Enkle sømmer å forholde seg til Kan tilpasses hver enkelt
Avfall	Utnytte hverandres negativter	Tankegangen med å utnytte mønsterdeler og deres negativter er interessant	Bevissthet rundt egne valg Kunnskap om materialer og klesindustrien

	Design formes av det tilgjengelige stoffstykket og reguleres fra tekstil til tekstil		Utnytte rester
BUKSE			
Kategori	Designer/skaper	Forsker	Fremtidig lærer
Design	Innenfor komfortsonen Statisk designprosess Enkelt design med skjulte funksjoner Flatterende Lang levetid Passer ulike anledninger	Enkle justeringer i vanlige buksemønster fører til mye mindre avfall Innovativ måte å se buksedesign på som gir økt levetid	Designprosessen Utforske identitet Tenke utenfor boksen Kan passe ulike sømtekniske nivå Design for nåtid og langt frem i tid
Mønster	Få mønsterdeler Enkle fasonger Ligner det som finnes fra før av	Vanlig mønster men forenklede deler Et vanlig plagg blir ZWFD Kan tilpasses den som skal bære plagget Krever stor grad forestillingsevne	Jobbe med geometriske former, areal, måling og målestokk Lekenhet i puslespill Forestillingsevne å gå fra 2D til 3D Enkle sømmer å forholde seg til Kan tilpasses hver enkelt
Avfall	Utnytte å lage flere plagg av samme tekstil Vanlig bukse men minimalt avfall	Skal ikke mye til før en bukse kan gjøres mer ZWFD Utnytte den overflødig tekstilen for å oppnå nullen	Bevissthet rundt egne valg Kunnskap om materialer og klesindustrien Enkle valg gjør underverker
JAKKE			
Kategori	Designer/skaper	Forsker	Fremtidig lærer
Design	Organiske fasonger Puslespillet avgjør designet Lang levetid Passer ulike anledninger	Utfordrer de stramme fasongene som vanligvis utgjør ZWFD Designet blir til som følge av prosessens utvikling	Designprosessen Utforske identitet Tenke utenfor boksen Kan passe ulike sømtekniske nivå Design for nåtid og langt frem i tid
Mønster	Puslespill i puslespillet Svært mange mønsterdeler Omfattende mønster Ny måte å se vanlige mønster på	Tidkrevende og omfattende sømprosjekt Innovativt perspektiv på vanlige mønsterdeler Krever stor grad forestillingsevne	Jobbe med geometriske former, areal, måling og målestokk Lekenhet i puslespill Forestillingsevne å gå fra 2D til 3D Enkle men mange sømmer å forholde seg til
Avfall	Små puslespillbiter Minimalt med avfall Utnytte overflødig tekstil til andre bruksområder La prosessen lede	Tankegang som fører til lav stofflengde og minimal andel avfall Finne nye måter å bruke arealet på	Bevissthet rundt egne valg Kunnskap om materialer og klesindustrien Enkle valg gjør underverker

Tabell 1: A/R/Tografisk matrise

4.5 Resultat av eget skapende arbeid

Som et resultat av ZWFD-prosessen har jeg produsert et antrekk. Antrekket er på denne måten en representasjon av prosessen og det skapende arbeidet jeg har gjort. Jeg anser det derfor som nyttig å beskrive sluttproduktene og antrekket som resultat av forskningsprosjektet. Antrekket jeg har sydd av hensyn til ZWFD består av en omslagstopp, ei bukse og en jakke. Plaggene er produkter av puslespillene jeg har laget for å oppnå ZWFD. I dette delkapittelet skildrer jeg puslespillene og plaggene de resulterte i. Resultatet vil stilles ut på NTNU Kalvskinnet 12.-16. juni 2023.

Overdelen jeg har designet består av 16 mønsterdeler. Disse mønsterdelene fyller en firkant på 155 cm ganger 85 cm. Avfallet fra produksjonen av toppen stammer fra at jeg måtte rette opp sidekanten på tekstilstykket jeg fikk fra butikken. Underveis har det blitt mange avklippede tråder som jeg også regner som en del av avfallet. Som sluttprodukt har jeg fått en omslagstopp som ser ut som noe helt annet enn det jeg forventet å lage da jeg startet prosjektet. Omslagstoppen er laget av rustfarget lin. Tekstilkvaliteten gir toppen et hverdagslig uttrykk, mens passformen preges av et mer elegant uttrykk. Toppen har et dobbelt omslag og består derfor av to deler. Den har detaljer som franske sømmer, toppstikninger og doble oppbrett for å skape et forseggjort utseende. Innsnittene rundt bysten og i skuldrene er laget for å forme plagget etter kroppens former. Omslagstoppen har en kroppsnær passform med vide puffermer som kontrast. Den kan bæres av mange da den ved hjelp av knytebåndene kan reguleres til den enkelte kropp.

Buksa er sydd av kun 2 mønsterdeler. Mønsterdelene tilhører det samme puslespillet som jakka. Det samlede puslespillet fyller et tekstilstykke på 150 cm ganger 193 cm. Buksa er sydd i sort merinoull. Sluttproduktet har mange likhetstrekk med den startende skisseprosessen, men har likevel et helt annet uttrykk enn det først tenkte produktet. Den har fått detaljer som innsnitt, legg og usynlig glidelås for å kunne skape den ønskede passformen. I siden har den fått striper av legg for justerbarhet, som er sydd flate med toppstikninger. Stripene i sidene gir buksa et sportslig preg, mens stoffkvalitet og passform gir et flatterende og elegant uttrykk. Buksa er høy nok i midjen til at den møter omslagstoppen på en anstendig måte i midjen. Mønsteret i seg selv kan passe mange kropper og fasonger, da alle justeringene er gjort ved hjelp av ulike sømteknikker som enkelt kan tilpasses den enkelte. For fremtidig bruk vil jeg kunne regulere størrelse og passform etter kroppens forandringer.

Jakka er bygd opp av hele 32 mønsterdeler. Disse mønsterdelene er hentet fra det samme puslespillet som buksa, med en størrelse på 150 cm ganger 193 cm. Den er sydd av samme tekstilkvalitet som buksa, sort merinoull. Det endelige resultatet har mange likhetstrekk med skissene jeg startet ut fra, men har fått et mer organisk utseende enn de første skissene. De organiske formene stammer fra utforskingen av hvordan delene som fantes i puslespillet ble sammensatt på nye måter. Dette har ført til at jakka består av svært mange mønsterdeler, noe som har blitt en designeffekt og tilført detaljer i form av rette linjer. For å gjøre jakka pen på både innside og utside har den fått franske sømmer. For å nyttiggjøre de ellers overflødige mønsterdelene har jakka fått ei lomme foran, og legg i ryggen. Plagget sitter romslig, men passende. Den er romslig nok til å passe utenpå omslagstoppen som har store ermer. Lengden stopper like over hoftene og skygger ikke over buksas gode passform.

5 Drøfting

I forskningsprosessen som er beskrevet over tar jeg for meg problemstillingen:

Hvordan arter prosessen for å utvikle et antrekk i zero waste fashion design seg, og hvilke didaktiske potensialer kommer til syne i denne prosessen?

I dette kapittelet drøfter jeg problemstillingen på bakgrunn av funnene som kommer frem i analysekapittelet. Drøftingen er todelt. Først ser jeg på ZWFD-prosessen og erfaringene jeg har tilegnet meg gjennom arbeidet, som en drøfting av problemstillingens første halvdel. Deretter ser jeg på det didaktiske potensialet som har funnet sted i prosessen jeg har vært gjennom. Den drøftingen av det didaktiske potensialet er tredelt, hvor hvert av forskningsspørsmålene drøftes hver for seg. Jeg minner om at forskningsspørsmålene er:

På hvilken måte kan zero waste fashion design åpne for læring om bærekraftig utvikling som tverrfaglig tema i skolen?

Hvilket potensial kan zero waste fashion design ha for å oppnå kompetanse i regning som grunnleggende ferdighet?

Hvordan kan zero waste fashion design være en inngang til grunnleggende sømopplæring?

5.1 Zero waste fashion design-prosessen

For å utforme antrekket jeg har laget har jeg tatt utgangspunkt i de fem kriteriene som Rissanen og McQuillan (2016, s. 87) presenterer i sin bok. Kriteriene satte mange rammer for hvordan jeg kunne utforme antrekket. Jeg jobbet ut fra målet om å lage klær som ser fine ut, passer godt og er bærekraftige. Med kriteriene i bakhodet måtte jeg for hvert steg vurdere om det falt i tråd med rammene jeg har satt for mitt ZWFD. Rammene en må forholde seg til tror jeg er mye av grunnen til at ZWFD ofte «ser ZWFD ut». Slik jeg selv erfarte i pilotprosjektet mitt og McQuillan (2019b, s. 7) påpeker, brukes gjerne enkle geometriske former som firkanter og trekkanter for å utvikle ZWFD. Firkanter og trekkanter har rette linjer og kan gå overens med hverandre for å sette dem sammen til et firkantet tekstilstykke. Slike mønsterdeler fører ofte plaggene en «boksete» passform, da kroppen vår er organisk formet. Jeg satte meg et kriterium om at jeg ønsker at plaggene skulle sitte godt på kroppen og ha en flatterende passform, med mål om å utfordre de «typiske» plaggene som kommer av ZWFD-prosessen. Med tanke på Rissanen og McQuillan (2016, s. 87) sitt kriterium knyttet til plaggets passform, kan en stille spørsmål til hvorfor plaggene ofte ser boksete ut. Hva som legges i en god passform er en individuell preferanse. Ofte velger jeg å bære plagg som sitter romslig på kroppen min. For å utfordre hva som kan ligge i prosessen, har jeg imidlertid valgt å designe klesplagg som sitter kroppsnaert i de partiene jeg ønsker, for å fremheve de sidene av kroppen.

Målet om å sy plagg som passer kroppen min godt har ført til at jeg har utformet mønsterdeler med organiske buer som følger kroppens fasong. Disse mønsterdelene er mest problematiske i den grad at de medfører negative deler og mellomrom som er vanskelige å nyttiggjøre. Denne utfordringen har oppfordret meg til å tenke utenfor boksen. For å kunne oppnå de designene jeg ønsket meg, med de tilpasningene jeg ønsket til kroppen min, ble jeg nødt til å finne nye måter å sette sammen mønsterdeler på. I følge McQuillan et al. (2013, s. 41) og Rissanen og McQuillan (2016, s. 87) er det

ingen fasit på hvordan en bør gå frem i en slik prosess. Jeg startet på et helt annet sted enn jeg endte opp. For å lage et antrekk erfarte jeg ZWFD gjennom tre ulike prosesser, en unik prosess for hvert av plaggene jeg lager. Omslagstoppen og jakka er begge overdeler, men med svært ulike blikk på hva mønsterdeler kan være. Omslagstoppen er en forenkling av vanlige mønsterdeler ved at mønsterdelene er rettet ut og ikke forholder seg til kroppens fasong. Jakkas mønsterdeler er basert på et jakkemønster jeg hadde liggende, som er delt opp i mindre deler for å fylle puslespillet. Buksa består av en forenkling av et buksemønster jeg hadde liggende, og forholder seg i stor grad til gjenkjennelige mønsterdeler. Slik har jeg gått frem på svært ulike måter, selv om begge prosessene har samme utgangspunkt; et mål om å skape ZWFD.

Designene jeg utformer gjennomgår store forandringer fra første skisse til ferdig produkt. Jeg starter skisseprosessen i det komfortable og «vanlige». Jeg skisserer gjenkjennbare plagg som ligner det jeg har sett før. Ut over i skisseprosessen skjer en gradvis endring, hvor en ser at en skisse utvikler seg til en annen. Etter hvert står jeg med en idé jeg på ingen måte hadde forutsett at jeg skulle stå igjen med. Dette er noe av det som er unikt med ZWFD, som også støttes av Rissanen og McQuillan (2016, s. 84); nettopp fordi en har de rammene en har, så kan og vil prosessen ta uante retninger. Jeg var nødt til å justere designene mine på grunn av at idéen skulle kunne realiseres gjennom puslespillet. Slik ble en t-skjorte med rund hals til en omslagstopp. På en side kan kriteriene en står overfor oppleves som begrensende, fordi en ikke kan realisere alle idéene slik en ønsker dem. På en annen side kan rammene være hjelpelige i å trigge nye tanker og idéer nettopp fordi en er nødt. Det er sannsynlig at jeg hadde stoppet skisseprosessen lenge før omslagstoppen dersom jeg ikke hadde stått overfor et puslespill hvor alle mønsterdelene skulle komme til nytte. Det var utfordringen i at jeg ikke kunne gjøre som jeg ville som førte til de nye idéene og resulterte i et plagg jeg ikke har sett før.

McQuillan (2019a, s. 807) mener at en ikke fullt kan ut kontrollere hva et ZWFD vil se ut som til slutt. På bakgrunn av undersøkelsen jeg har gjort støtter jeg stor grad denne påstanden, da jeg har erfart at puslespillet har stor påvirkning på hvilke muligheter jeg opplever å ha. Slik jeg nevnte tidligere, er det en stor utvikling fra skissestadiet til de ferdige produktene. Dette skillet kommer av at jeg stadig må gjøre justeringer på designet for å få mønsterdelene til å passe sammen som et puslespill. Jeg mener dog at påstanden er svært interessant fordi den på sin måte antyder at en ikke kan lage de plaggene en ønsker seg med hensyn til ZWFD. Betyr dette at det er et uoppnåelig mål å se for seg ZWFD som normen i klesproduksjon? Eller betyr det at det fortsatt er rom for å oppdage nye sider ved teknikken? Selv erfarer jeg at teknikken har et stort mulighetsrom, selv om den også har mange begrensninger. Antrekket jeg utviklet består av tre svært ulike klesplagg som hver for seg er et resultat av svært ulike fremgangsmåter og tankesett. En kan med andre ord bevege seg rundt i feltet på svært ulike måter og oppnå svært ulike resultater. Opplevelsen jeg har er at avhengigheten mellom designet og puslespillet resulterer i noe annet enn først forutsett. Jeg har ikke full kontroll fordi rammene jeg står overfor er ledende, men det er jeg som avgjør hvordan de skal brukes.

Det som anses for å være avfall i designprosessen har egentlig et stort potensial for å kunne bli noe, påpeker McQuillan (2019b, s. 2). Målet med å lage jakke og bukse ut fra det samme tekstilstykket, var å kunne utnytte ulikhetene i plaggene til å hente ut negative former fra det ene plagget til å lage mønsterdeler til det andre. Mønsteret på buksa hadde jeg klart for meg ganske tidlig i prosessen. Den eneste negativeen jeg sto

overfor var skrittbuene. Jakka har derimot vært planlagt og bearbeidet flere ganger. Jakka som sluttprodukt stammer fra en slags skattejakt blant negativene puslespillet. For å unngå å legge til mer tekstil for å forandre designet på jakka, bestemte jeg meg for å undersøke hvordan jeg kunne nyttiggjøre tekstilen som allerede fantes i stykket jeg hadde foran meg. Til å begynne med opplevde jeg de overflødige delene som håpløse å jobbe ut fra. Det hele endte med at jeg utviklet et morsomt design som jeg ble enda mer fornøyd med enn det jeg opprinnelig startet med. Det er med andre ord svært stort potensiale å hente blant «avfallet». Igjen ønsker jeg å vise til hvordan ZWFD-prosessen leder til uventede løsninger (Rissanen & McQuillan, 2016, s. 84).

Det mest sentrale i ZWFD, slik det legges frem av Rissanen og McQuillan (2016, s. 11 og 28), er hvordan en i prosessen må ha en kontinuerlig dialog mellom hvordan designet lages og hvordan det skal klippes ut av tekstilen. Dette aspektet gjør prosessen mer omstendelig og krevende enn en «vanlig» designprosess. Dette fordi arbeidet krever stor grad av nøyaktighet og medfører en gjensidig avhengighet mellom alle mønsterdeler og steg i prosessen. Jeg erfarer at dersom jeg gjør endringer på et sted, følger en rekke endringer på andre steder. Dette er særlig en utfordring i forbindelse med jakkemønsteret, da det består av mange små deler som til sammen former et plagg. I arbeidet med jakka opplevde jeg at puslespillet formet designet. Med bakgrunn i hvordan mønsterdelene enklest kunne deles inn, og de tilgjengelige restene blant negativene, utviklet jeg designet på jakken. Arbeidet med buksa var heller motsatt. Buksa hadde en fastsatt form og plan, som mønsteret på jakka måtte formes rundt. Samlet måtte mønsterdelene passe sammen i alle retninger. Dersom jeg endret et mål på en av delene, måtte jeg endre målene på mange flere. Som en følge måtte jeg også flytte om på delene i puslespillet for at de skulle passe innenfor stoffbredden jeg forholdt meg til. Sammenhengen mellom design og klipping gjør at alle valg må vurderes og undersøkes, fordi alle valg får konsekvenser for hverandre.

Slik jeg erfarer det, er forestillingsevnen til designeren/skaperen helt vesentlig i arbeid med ZWFD. McQuillan (2019a, s. 816) forklarer at en i møtet med mønsterdelene, puslespillet og designet jobber med å se for seg hvordan delene i det todimensjonale puslespillet vil se ut på en tredimensjonal kropp, og motsatt. Særlig i møtet med «uvanlige» mønsterdeler og de forenklete fasongene har dette vært en utfordring for min del. Det å vike fra mønsterdelene jeg er vant til å se og har kjennskap til hvordan oppfører seg, krever et nytt blikk på klesdesign. Det å forenkle en mønsterdel medfører forandringer i hvordan mønsterdelen legger seg mot kroppen. En vinkel kan være vesentlig for plaggets fasong, og dersom jeg retter ut denne vil det påvirke hvordan plagget ser ut til slutt. Buksa er sydd som en forenkling av et buksemønster. Her har jeg rettet ut vinklene og laget rette sidelinjer. Dette har påvirkningskraft for hvordan buksa ser ut når den er sydd sammen. Hofte, rumpe og midjeparti er avgjørende områder i ei bukse. På grunn av hofter og rumpe trengs mer stoff bak enn foran på ei bukse. Ved å rette ut linjen i midjen, fjerner jeg stoffet som i et vanlig buksemønster brukes å legge til i den øvre kanten. Dette er et element som har vært vanskelig å se for seg i todimensjonal form, da kroppen er langt fra todimensjonal. Ved å sy en prøve fikk jeg en visualisering av hvordan mønsteret ville se ut tredimensjonalt, før jeg bega meg ut på sluttproduktet. Jeg opplevde det å sy prøve som svært nyttig, da avstanden mellom to og tre dimensjoner er stor i utforming av klesplagg.

Utformingen av puslespillet som til sammen ble ei jakke og ei bukse besto av mange små mønsterdeler. Da jeg hadde oppnådd det jeg anså som en svært kort stofflengde med tanke på at jeg syr både jakke og bukse av tekstilstykket, besluttet jeg at jeg skulle si

meg fornøyd selv om jeg ikke hadde funnet et nytteområde for alle delene på tekstilstykket. McQuillan (2019b, s. 2) fremhever at ZWFD handler om å se potensialet i det såkalte avfallet. Jeg så for meg at jeg ved å ha plaggene og restene fysisk foran meg, ville det være enklere å se potensialet i formene og fasongene. Erfaringen min fra prosessen bekreftet dette. Av restene lagde jeg ei lomme med lommeklaff på jakka og en detalj i ryggen ved legg og en rektangulær mønsterdel som gir fasong til jakka. Ikke alle de små restene fikk et bruksområde av denne prosessen, men tankesettet knyttet til ZWFD viser at det er mulig å utnytte arealet på et tekstilstykke i svært mye høyere grad enn klesindustrien gjennomsnittlig gjør i dag. McQuillan (2019b, s. 3) stiller spørsmål om målet er å nå nullnivået for tekstilt avfall, fordi dette vil ha konsekvenser for utseende og passform i plaggene. I det skapende arbeidet har jeg forholdt meg til det jeg selv ønsker av utseende og passform, samtidig som jeg har tillatt meg å gjøre endringer innenfor det mulighetsrommet jeg ser i teksten jeg har til rådighet. Avfallet jeg står igjen med er små rester som er klippet av for å justere formene og målene på plagget. Delene er så små at de ikke enkelt kan sys sammen til noe nyttig eller brukes som detaljer på plaggene.

Gupta og Saini (2020, s. 155) og Rissanen og McQuillan (2016, s. 10) forklarer at dersom teksten ikke blir til avfall i løpet av produksjonen, blir plaggene til avfall hos forbrukeren. Selv om prosjektet mitt har fokusert på det å utvikle ZWFD gjennom puslespill, har jeg i utformingen av designene hatt i bakhodet at plaggene jeg syr skal ha lengst mulig levetid. Ifølge Rissanen og McQuillan (2016, s. 87) er bærekraft i form av blant annet lang levetid et viktig kriterium i utformingen av ZWFD. Jeg har valgt å sy plaggene mine i lin og merinoull. Dette er tekstiler som har gode kvaliteter i form av holdbarhet og slitestyrke (Eberle et al., 1993/1995, s. 13 og 18). I selve designet på antrekket har jeg vært opptatt av å lage plagg som ikke bare passer til meg nå, men også vil passe til meg i lang tid fremover. Buksa har fått legg i sidene som skjuler ekstra stoff for å kunne gjøre buksa større, eventuelt også mindre, ved behov. Noen vil kanskje hevde at det er unødvendig å bruke for mye stoff for å sy plagget, og at dette egentlig er en form for avfall. I dette valget har jeg vært nødt til å gjøre en avveining av hva jeg vektlegger i mitt design, og hva jeg setter høyest i prosessen. Valget mitt ble å følge idéen og gjøre buksa justerbar på denne måten. Omslagstoppen er justerbar i seg selv. Den er tilpasset min kropp slik den er i dag, men på grunn av dens åpne form vil den kunne brukes av mange og justeres etter deres kropp. Jakka har en romslig passform, og gir rom for at kroppen vil forandre seg med årene. Selv om dette har vært valg som tar hensyn til avfallet etter produksjonen, er det også valg som tar hensyn til ZWFD.

5.2 Didaktisk potensial

5.2.1 Bærekraftig utvikling som tverrfaglig tema

Elevene skal rustes til å møte samfunnsproblemer som bærekraftig utvikling i løpet av sitt skoleløp (Kunnskapsdepartementet, 2017a, s. 14). ZWFD har i dette forskningsprosjektet vært undersøkt som en inngang til bærekraftig utvikling i klesindustrien. Elevene bruker klær hver dag, og må hver dag ta stilling til hvilke klær de velger å gå med. Det å jobbe med noe som står elevene nært og er aktuelt for dem og deres hverdag kan gjøre det enklere å knytte engasjement til saken. Det å velge klær som av størst mulig grad er bærekraftige er et personlig valg alle og enhver står overfor, også elevene. Jeg anser det å skape engasjement rundt samfunnsaktuelle problemstillinger som elevene kan knytte opp mot sine egne valg er en god inngang for å lære om bærekraftig utvikling. Slik Kunnskapsdepartementet (2017a, s. 14) forklarer, handler bærekraftig utvikling som tverrfaglig tema om å bevisstgjøre elevene om det

ansvaret og den rollen de spiller som enkeltindivider. I forbindelse med plaggene de velger å bruke og kjøpe har de muligheten til å være ansvarlige og utøve sin rolle som samfunnsborgere. På bakgrunn av erfaringene mine fra prosjektet mener jeg det er en fordel å ta tak i noe de daglig må ta stilling til for å bygge grunnlag for kritiske avgjørelser, fremfor å velge noe de verken engasjerer seg i eller trenger å forholde seg til i hverdagen. Ved å sette temaet bærekraft i sammenheng med noe som står elevene nært vil elevene bygge opp et engasjement og en lyst til å tenke bærekraftig, slik Näumann et al. (2020, s. 44-49) også trekker frem.

Det å jobbe praktisk skapende med ZWFD som inngang til bærekraft kan knyttes til BKH og måten Näumann et al. (2020, s. 44-49) legger i praktisk, estetisk og reflektert tilnærming til temaet. I det skapende arbeidet har jeg måttet ta stilling til meg selv og hvem jeg ønsker å være i den bærekraftige utviklingen av klesindustrien. Jeg har vært nødt til å ta valg basert på hva jeg mener er de viktigste kriteriene i utforming av ZWFD. Det å jobbe praktisk og skapende har satt hele meg i sammenheng med litteraturen jeg har lest. Jeg har fått muligheten til å bygge opp et antrekk basert på kunnskapen jeg har tilegnet meg og fått bruke alle sanser for å utforme antrekket. Denne måten å jobbe på har også personliggjort erfaringene og kunnskapen på en slik måte at jeg ikke kan ta avstand fra den. Ved å lese, erfare og ta stilling til bærekraft i hvert steg av prosessen har jeg bygd opp kunnskap som jeg verken kan eller ønsker å se bort fra. Kunnskapen jeg står igjen med etter arbeidet med prosessen har hatt påvirkningskraft på hvem jeg er som menneske og den rollen jeg ønsker å ha for utvikling av bærekraft i klesindustrien. Basert på det jeg har lært ønsker jeg å ta bærekraftige valg og jeg ønsker å være et forbilde overfor andre på dette feltet. På bakgrunn av mine erfaringer fra arbeidet med ZWFD kan en derfor påstå at det å jobbe med bærekraftig utvikling som tverrfaglig tema gjennom kunst og håndverk og skapende arbeidsformer vil kunne danne elever med bærekraftige tankesett, slik Näumann et al. (2020, s. 44-49) trekker frem i forbindelse med BKH.

Gam og Banning (2020, s. 154) forklarer at arbeid med ZWFD tilrettelegger for å tenke både kreativt og bærekraftig. Erfaringene jeg gjør underveis tilsier at det å være åpen for å se på det vanlige på nye måter er en stor fordel for å skape ZWFD, noe som støttes av hvordan Rissanen og McQuillan (2016, s. 84) beskriver sine prosesser. For å kunne løse fremtidige miljøutfordringer, slik det tverrfaglige temaet har som hensikt (Kunnskapsdepartementet, 2017a, s. 14), er det en nødvendighet å kunne se på utfordringene med en innovativ tankegang. Å nærme seg bærekraftig utvikling ved å utforske nye perspektiver på vanlige ting, skaper løsningsorienterte borgere. På denne måten jobber en ikke bare direkte med bærekraftperspektivet, men også med å danne elever med løsningsorienterte tankesett for å kunne møte utfordringene. Generelt i det fremtidige samfunnet er det en styrke å ha borgere med denne holdningen. Siden disse borgerne formes av skolen er det svært nyttig å ta for seg temaer og arbeidsmetoder som oppfordrer til dette. Samlet sett åpner ZWFD for kritisk tenkende, skapende, løsningsorientert og reflektert læring.

5.2.2 Regning som grunnleggende ferdighet

For å ruste elevene til å bli aktive samfunnsborgere skal skolen lære dem grunnleggende ferdigheter som for eksempel regning (Kunnskapsdepartementet, 2017a, s. 12; 2017b, s. 2). I møtet med ZWFD har jeg vært nødt til å forholde meg til mange ulike sider ved matematikk og ser på bakgrunn av dette et mulighetsrom for en praktisk tilnærming til regning i skolen. For å sy antrekket mitt har jeg vært nødt til å måle meg frem og

sammenligne målene på den tredimensjonale kroppen min med målene til todimensjonale mønsterdeler. Disse målene har jeg overført til et mindre format ved hjelp av målestokk. Mønsterdelene jeg utformet i lite format besto av ulike former og fasonger, som til sammen skulle fylle et firkantet areal i form av et tekstilstykke. Jeg har flyttet rundt på delene og satt dem sammen på nye måter ved å studere og sammenligne de ulike målene og størrelsene. I møtet med mønsterdelene har jeg undersøkt ulike geometriske former og hvordan de kan settes sammen eller deles opp på ulike måter.

Møtet med matematikk i arbeidet stammer fra et behov for å løse matematiske problemer for å komme videre i prosessen. Kunnskapsdepartementet (2017b, s. 17-18) trekker frem evnen til å identifisere matematikk og problemer en må løse ved hjelp av regning i hverdagslivet. ZWFD legger opp til stor grad av nøyaktighet og planlegging som et forarbeid til prosessen med å sy de ferdige produktene. Særlig i dette forarbeidet har jeg møtt matematiske utfordringer. Jeg har for eksempel forholdt meg til en stoffbredde på 150 cm. Mønsterdelene var i utgangspunktet for store til å kunne fylle stoffbredden på en arealeffektiv måte. Jeg brukte da min matematiske forståelse til å identifisere hvordan mønsterdelene kan snus, vendes og deles opp for å fylle målene jeg hadde til rådighet. En annen utfordring jeg sto overfor var hvordan jeg skulle kunne utforske puslespillet samtidig som jeg tok hensyn til avfall i den utforskende prosessen. Jeg benyttet meg derfor av målestokk for å lage et lite format av puslespillet som både var mer håndterlig og førte til mindre avfall enn et format i faktisk størrelse. Ved å ha behov for ulike sider av matematikken for å utføre det skapende arbeidet har jeg fått øving i og utforsket regning fra et praktisk perspektiv, noe jeg anser for å være svært relevant for elevenes tilnærming til regning. Ved å bruke regning til praktiske formål, vil elevene få muligheten til å lære matematikk som de opplever som nyttig og verdifull, samtidig som de lærer ved å praktisere.

En viktig side av regning som grunnleggende ferdighet er ifølge Kunnskapsdepartementet (2017b, s. 17-18) å kunne benytte kunnskapen til å se kritisk og reflektert på hverdagssituasjoner. For å lage antrekket har jeg jobbet i en vekselvirkning mellom puslespillet og designet mitt. Puslespillet har bestått av nøyaktige mål som alle er avhengige av hverandre. Dersom jeg justerer et av målene, vil jeg være nødt til å justere de andre målene. Endringene i målene i puslespillet påvirker utseendet på designet. Hvis jeg skulle endre designet, har jeg vært nødt til å endre på målene og formene i puslespillet. Denne måten å jobbe på har betydd at jeg har vært nødt til å være konsentrert og observant og kontinuerlig ta stilling til hvorvidt jeg har regnet riktig og om målene jeg forholder meg til er realistiske. I forbindelse med grunnleggende ferdigheter kan denne fremgangsmåten være god øving til å utvikle og utfordre det kritiske blikket på matematikk i hverdagen. Det vil også innebære et aspekt av problemløsning ved at en stadig vil forholde seg til utfordringer som følger av hverandre med mål om å løse opp i disse.

5.2.3 Grunnleggende sømopplæring

I stor grad består produktene jeg har sydd i forbindelse med utforskningen av ZWFD av enkle former og fasonger med rette sømmer som sammenfører delene. Jeg har gitt meg selv utfordringen i å jobbe med en bredere spekter av fasonger enn bare firkanter og trekkanter. Jeg har derfor jobbet med organiske former i tillegg til de stramme og rette formene. For elever som skal lære seg å sy er det en fordel at de kan forholde seg til sømmer som er rette, slik at de kan konsentrere seg om selve ferdigheten å sy. Selv om plaggene består av rette sømmer, sitter de flatterende og er tilpasset en kropp. Enkle og

rette sømmer kan bli spennende tredimensjonale fasonger, avhengig av hvordan en setter sammen de ulike delene. En av de mest positive erfaringene jeg har med meg fra prosjektet, er følelsen av å se de todimensjonale delene bli til plaggene jeg forestilte meg. Videre avhenger det sømtekniske i arbeidet med ZWFD av hva en selv legger i arbeidet. For å gi produktene mine et gjennomført og forseggjort uttrykk, har jeg valgt å sy franske sømmer, doble oppbrettskanter og toppstikninger der hvor jeg har ansett det for å være hensiktsmessig. Dette er ikke krav en setter for en grunnskoleelev, samtidig som en bør være åpen for at elever med gode ferdigheter i søm kan få prøve seg på slike sømteknikker. Også her er det en fordel at sømmene er rette, slik at elevene kan utforske ulike teknikker uten at buede sømmer står som hinder. Å bruke ZWFD som utgangspunkt for sømopplæring åpner på denne måten for enkel søm med muligheter for individuell tilpasning.

I det skapende arbeidet har jeg sydd et helt antrekk til meg selv, bestående av tre plagg. Å sy et antrekk er mye å stille i krav til at en grunnskoleelev skal gjøre, men det er imidlertid mye en kan lage med utgangspunkt i konseptet ZWFD. Av ZWFD kan en ta utgangspunkt i puslespillet og idéen om å lage et puslespill som til sammen blir noe. Det er mye som kan sys med denne tankegangen som utgangspunkt. Slik jeg også påpekte i forbindelse med bærekraftig utvikling, mener jeg det er hensiktsmessig å lage prosjekter hvor målet er noe elevene selv bruker og har behov for. Ikke bare er det viktig for utviklingen av elevenes bærekraftige tenkning, men det gir sømprosjektet et mål med mening. For et småtrinn kan en tenke ZWFD i form av enkle prosjekter bestående av få sømmer. Produkter som består av enkle former og få mønsterdeler kan være solbrilleetui, toalettmapper, gymposere og handlenett. Dette er produkter som alle kan utformes som ZWFD uten at de krever for mange eller vanskelige sømmer. Avhengig av hvilket trinn en planlegger sømopplæring for, vil en også kunne regulere om produktene sys for hånd eller med maskin. Hånd søm og øving av motorikk og øye-hånd-koordinasjon er like viktig å lære elevene som det å sy med symaskin. For de yngste elevene holder det kanskje å sy et lite solbrilleetui med korte og rette sømmer, mens de eldste elevene kan utfordres på å lage større ting med flere og lengre sømmer. På denne måten finnes det et stort mulighetsrom for å regulere ZWFD til ulike ferdighetsnivåer innenfor søm.

Det kan være en idé å gi elevene et tekstilstykke som de selv skal forme et gitt produkt ut av. Dette setter rammer for elevene ved at de har et eksakt areal å forholde seg til. Av hensyn til at elevene passer inn i svært ulike størrelser og derfor har behov for ulike mengde tekstil for å lage klesplagg, mener jeg det er sårbart å gjøre denne øvelsen med formål om å lage klær. Å lage klær hvor mengden tekstilbruk kommer tydelig frem vil kunne føre til en sammenligning av kropp som ikke er ønskelig blant elevene. Dersom en ønsker å jobbe med klesproduksjon sammen med elevene mener jeg derfor at en bør nærme seg ZWFD på en slik måte at det ikke settes søkelys på størrelse. En måte å få øving på å sy klesplagg som ikke er like sårbar vil kunne være å lage klesplagg til for eksempel en annen i familien, et kosedyr, en dukke, eller kanskje sette det i sammenheng med et større prosjekt hvor elevene utvikler en figur som de skal produsere klær til. Ved å sy klær får elevene et innblikk i hvordan klær henger sammen og kan lages. Det er også stort potensiale for mestring i å lage klesplagg som kan brukes av noen eller noe.

6 Avslutning

I denne masteroppgaven har jeg tatt for meg problemstillingen: *Hvordan arter prosessen for å utvikle et antrekk i zero waste fashion design seg, og hvilke didaktiske potensialer kan komme til syne i denne prosessen?* For å svare på denne har jeg fordypet meg i ZWFD-konseptet, ved å selv erfare og utforske på feltet. Prosjektet har resultert i et antrekk bestående av en overdel, ei bukse og ei jakke, alle skapt ut fra tre vidt forskjellige prosesser. Det har vært svært lærerikt å jobbe på denne måten, og jeg har tilegnet meg erfaringer som jeg kan benytte meg av både i hverdagslivet og i yrkeslivet. Jeg har sett at ZWFD består av et omfattende arbeid som krever mye av designeren/skaperen, men som gir lønn for strevet. Det har vært spennende å se mønsterdelene falle på plass som unike klesplagg. Den aller viktigste erfaringen jeg tar med meg er holdningen og tanken ZWFD. Å tenke ZWFD åpner utfordrer og åpner nye dører for design. Selv om en ikke alltid oppnår 100% utnyttelse av teksten, vil det å ha konseptet i bakhodet likevel sørge for en vesentlig reduisering av avfallet. Satt i et didaktisk perspektiv har prosessen synliggjort et stort mulighetsrom for læring innenfor flere aspekter ved skolen. Jeg har erfart at ZWFD kan knyttes til bærekraft som tverrfaglig tema på ulike måter. Regning som grunnleggende ferdighet kan utfordres og utvikles gjennom en praktisk og skapende tilnærming. Konseptet åpner også for sømopplæring på ulike nivåer. Som fremtidig lærer har det vært svært interessant å oppdage de mange sidene av ZWFD som jeg kan ta med meg inn i yrket.

7 Litteraturliste

- Alvesson, M. & Sköldböck, K. (2017). *Tolkning och reflektion: Vetenskapsfilosofi och kvalitativ metod*. Studentlitteratur.
- Anker, T. (2020). *Analyse i praksis: En håndbok for masterstudenter*. Cappelen Damm akademisk.
- Boolsen, M. W. (2010). Grounded theory. I S. Brinkmann & L. Tanggaard (Red.), *Kvalitative metoder: En grundbog*. Hans Reitzels forlag.
- Baarts, C. (2010). Autoetnografi. I S. Brinkmann & L. Tanggaard (Red.), *Kvalitative metoder: En grundbog*. Hans Reitzels Forlag.
- Charmaz, K. (2014). *Constructing grounded theory* (2. utg.). SAGE.
- Charmaz, K. (2017). Grundtræk i grounded theory. I M. Järvinen & N. Mik-Meyer (Red.), *Kvalitativ analyse: Syv traditioner* (s. 175-212). Hans Reitzels forlag.
- Eberle, H., Hermeling, H., Hornberger, M., Menzer, D. & Ring, W. (1995). *Tekstil: Materialkunnskap* (G. U. Nilsen & K. Nilsen, Overs.). Yrkeslitteratur. (Opprinnelig utgitt 1993)
- Fletcher, K. (2017). Exploring demand reduction through design, durability and 'usership' of fashion clothes. *Philosophical Transactions: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, 375(2095), 1-13. <https://doi.org/10.1098/rsta.2016.0366>
- Fletcher, K. & Grose, L. (2012). *Fashion & sustainability: Design for change*. Laurence King.
- Fredriksen, B. C. (2013). *Begripe med kroppen: Barns erfaringer som grunnlag for all læring*. Universitetsforlaget.
- Gam, H. J. & Banning, J. (2020). Teaching Sustainability in Fashion Design Courses Through a Zero-Waste Design Project. *Clothing and textiles research journal*, 38(3), 151-165. <https://doi.org/10.1177/0887302X20906470>
- Gupta, L. & Saini, H. K. (2020). Achieving Sustainability through Zero Waste Fashion-A Review. *Current world environment*, 15(2), 154-162. <https://doi.org/10.12944/CWE.15.2.02>
- Halvorsen, E. M. (2016). *Kunstfaglig og pedagogisk FoU: Nærhet, distanse, dokumentasjon*. Cappelen Damm akademisk.
- Hope, C. (Programleder). (2021). Bruk-opp-alt (Sesong 5, Episode 16) [Episode i TV-serie]. *Symesterskapet*. NRK. <https://tv.nrk.no/serie/symesterskapet/sesong/5/episode/16/avspiller>
- Karlsson, B., Klevan, T., Soggiu, A.-S., Sælør, K. T. & Villje, L. (2021). *Hva er autoetnografi?* Cappelen Damm akademisk.
- Klepp, I. G. & Tobiasson, T. S. (2020). *Lettkledd: Velkledd med lite miljøbelastning*. Solum Bokvennen.
- Kunnskapsdepartementet. (2017a). *Overordnet del - verdier og prinsipper for grunnsopplæringen*. Fastsatt som forskrift ved kongelig resolusjon. Læreplanverket for Kunnskapsløftet 2020. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/verdier-og-prinsipper-for-grunnsopplaringen/id2570003/>
- Kunnskapsdepartementet. (2017b). *Rammeverk for grunnleggende ferdigheter*. Fastsatt som forskrift. Læreplanverket for Kunnskapsløftet 2020. <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/rammeverk/rammeverk-for-grunnleggende-ferdigheter/>
- McQuillan, H. (2019a). Hybrid zero waste design practices. Zero waste pattern cutting for composite garment weaving and its implications. *The Design journal*, 22(1), 803-819. <https://doi.org/10.1080/14606925.2019.1613098>
- McQuillan, H. (2019b). Waste, so what? A reflection on waste and the role of designers in a circular economy. *Nordes: Nordic design research*, 2019(8), 1-9. <https://archive.nordes.org/index.php/n13/article/view/485>
- McQuillan, H. (2019c). *Zero waste design thinking* [Doktorgradsavhandling, University of Borås]. Research Gate. https://www.researchgate.net/publication/333210492_Zero_Waste_Design_Thinking

- McQuillan, H., Rissanen, T. & Roberts, J. (2013). The Cutting Circle: How Making Challenges Design. *Research Journal of Textile and Apparel*, 17(1), 39-49. <https://doi.org/10.1108/RJTA-17-01-2013-B004>
- Nilssen, V. (2012). *Analyse i kvalitative studier: Den skrivende forskeren*. Universitetsforlaget.
- Näumann, R., Riis, K. & Illeris, H. (2020). *Bærekraftdidaktikk i kunst og håndverk: Gjenbruke - oppvinne - skape* (I. C. Goveia, Overs.). Cappelen Damm akademisk.
- Olerud, K., Tjernshaugen, A. & Andersen, G. (2023, 13. januar). Bærekraftig utvikling. I *Store norske leksikon*. https://snl.no/b%C3%A6rekraftig_utvikling
- Rissanen, T. & McQuillan, H. (2016). *Zero waste fashion design*. Bloomsbury.
- Springgay, S., Irwin, R. L. & Kind, S. W. (2005). A/r/tography as Living Inquiry Through Art and Text. *SAGE*, 11(6), 897-912. <https://doi.org/10.1177/1077800405280696>
- Stabel, M. (2019, 20. november). *Zero waste fashion design*. Hentet 24. mai fra <https://majastabel.no/2019/zero-waste-fashion-design/>
- Turley, D. B., Horne, M., Blackburn, R. S., Stott, E., Leybourn, S. R., Copeland, J. E. & Harwood, J. (2007). *The role and business case for existing and emerging fibres in sustainable clothing*. Department for Environment, Food and Rural Affairs.
- Wu, J. X. & Li, L. (2020). Sustainability initiatives in the fashion industry. I R. Beltramo, A. Romani & P. Cantore (Red.), *Fashion industry: An itinerary between feelings and technology*. IntechOpen.
- Østern, T. P. (2017). Å forske med kunsten som metodologisk praksis med aesthesis som mandat. *Journal for Research in Arts and Sports Education*, 1(5), 7-27. <https://doi.org/10.23865/jased.v1.982>

8 Liste over figurer og tabeller

Figur 1: Skisse 1 fra pilotprosjekt.....	8
Figur 2: Skisse 2 fra pilotprosjekt.....	8
Figur 3: Skisse 3 fra pilotprosjekt.....	8
Figur 4: Ferdigstilt produkt fra pilotprosjekt.....	8
Figur 5: Det skapende arbeidet 1.....	17
Figur 6: Det skapende arbeidet 2.....	17
Figur 7: QR-kode til instagramkonto.....	17
Figur 8: Skjerm bilde fra instagramkonto.....	18
Figur 9: Datamaterialet samles i tre kategorier.....	19
Figur 10: A/R/Tografisk matrise.....	19
Figur 11: Skisseprosess 1.....	22
Figur 12: Negative mønsterdeler.....	22
Figur 13: En omslagstopp.....	23
Figur 14: Skisseprosessen 2.....	24
Figur 15: Prøve av buksa.....	24
Figur 16: En ny idé.....	25
Figur 17: Skisseprosessen 3.....	25
Figur 18: Ordinære mønsterdeler.....	26
Figur 19: Nytt blikk på ordinære mønsterdeler.....	26
Figur 20: Utforsking av jakkedesign.....	27
Tabell 1: A/R/Tografisk matrise.....	27-28

