

Er der værdi i dine underbukser?

- Det spørgsmål har faktisk været omdrejningspunktet for min ph.d.

Jeg har nemlig undersøgt, hvordan vi håndterer tekstiler mest miljøvenligt og hvad potentialet er, for at forbedre indsamling af disse. Mange mennesker ved, at produktion af tekstiler er ekstremt ressourcekrævende og påvirker klimaet negativt. Men vi ved ikke så meget om, hvad der sker med tekstilerne, når vi kasserer dem. Faktisk ved vi hverken hvor meget, der bliver smidt i skraldespanden eller endnu mere vigtigt, hvad der blev smidt ud. Ligeledes har håndtering af kasserede tekstiler ofte manglet i miljøvurderinger. Det til trods for, at det vægtede miljøpotentialet ved at forbedre håndteringen af tekstilaffald er høj sammenlignet med andre affaldstyper, som f.eks. madaffald. Særligt Nordisk Ministerråd påpeger manglen på viden om håndtering af tekstiler, men også EU erkender behovet. Måske tænker du ikke over, hvad der skal ske med dine underbukser, når du ikke ønsker, at bruge dem mere. Men det er faktisk væsentligt at vide netop hvilke tekstiler, vi i dag kan bruge og hvordan de kan bruges, og hvilke vi ikke kan. Og faktisk endnu mere vigtigt hvorfor vi kan bruge nogle og ikke andre. I min ph.d. har jeg derfor været detektiv, på jagt efter bl.a. dine underbukser. Iført sikkerhedsdragt og åndedragtsværn har jeg ledt affaldet igennem for at finde ud af, hvor meget og hvilke tekstiler, der gemmer sig der. Dernæst har jeg fulgt tekstilernes spor fra indsamlingscontainer gennem sorteringssystemet til 3 afrikanske lande for at sikre, at jeg havde data og viden nok til at kunne opklare mysteriet om underbukserne; om der faktisk er værdi i dine underbukser.

Tekstiler er ikke bare tøj

Både Nordisk Ministerråd og EU har påpeget, at vi hverken kender mængden af tekstil i affaldet eller endnu mere væsentligt, kvaliteten af tekstilerne i affaldet. Min ph.d. har vist, at der ikke engang fandtes en forståelse af, hvad man mener med tekstiler.

Nu tænker du måske, at det ikke kan være så svært; tekstiler er jo bare tekstiler og det kan man bruge igen. Det svarer til, at du med bind for øjnene går ud for at købe pærer, og når du så kommer hjem opdager, at du har købt frugt, men i den ene pose er der æbler og i den anden er der pærer - og de er ovenikøbet mugne.

Det til trods har man i EU vedtaget at fra 1. januar 2025 skal alle tekstiler indsamles separat.

I den sparsomme litteratur, jeg kunne opstøve, fandt jeg fra tidligere undersøgelser, at mængden af tekstiler i affaldet svingede fra 0,5% til 22%, eller alene i dansk kontekst, at mængden kunne svinge mellem 1,8 og 14,8kg pr person. Problemet med den manglende forståelse af tekstiler blev ikke mindre, da jeg skulle i gang med at undersøge affaldet. For skulle undersøgelsen også inkludere engangsbleer og hygiejnebind? Målet blev derfor at sammensætte en tekstildefinition, der kunne fungere både i f.eks. kortlægningsundersøgelser, og som samtidig var fleksible nok til at kunne fungere

sammen med indsamlingssystemerne, hvor kriteriet for hvilke tekstiler, de ville modtage, mere var fastsat efter tekstilernes tilstand.

Jagten på underbukser

Udrustet med en definition på tekstiler og mit kendskab til hvordan store tekstilsorteringsanlæg fungerer, gik jagten ind på at finde tekstilerne i affaldet. Men jeg måtte snart indse, at jeg behøvede en anderledes tilgang til sorteringen, for fuldt ud at få belyst værdien netop af underbukser. Det viste sig, at især undertøj og karklude blev smidt ud i en tilstand, der var meget pænere, end jeg havde forestillet mig. Alligevel er der intet marked for brugte karklude; de skal være nye og i indpakning. Desuden fandt jeg, at det krævede noget særligt at sikre, at min vurdering af om f.eks. en bluse kunne bruges ikke blev en subjektiv vurdering af, om jeg selv ville have blusen på. For hvordan måler man kvalitet? Jeg udviklede derfor en metode til at sortere tekstilerne, så kvalitetsfastsættelsen ikke afhænger af den enkelte sorterers smag og erfaring, men kun af indsamling af de objektive informationer, der er nødvendige for videre behandling. Jeg har derfor stået med hvert enkelt stykke tekstil og tjekket det. Noteret om det er et par underbukser eller en bluse. Hvad det er lavet af og hvordan det er fremstillet og objektivt noteret, om det har nogen defekter. På denne måde indsamles data, så de både kan bruges til at vurdere potentialet i forhold til de nuværende muligheder, men også analyser og beregninger af fremtidige løsninger. Og allervigtigst, i stedet for at vurdere, om der er en økonomisk værdi i dine underbukser, klarlægger metoden om der er funktionalitet i dem. Dette er væsentligt, for skal vi håndtere ressourcerne miljømæssigt bedst muligt, kan vi ikke tillade os at kassere fuldt funktionelle produkter, fordi der ikke er stor økonomisk værdi i at sælge f.eks. brugte karklude.

Mine undersøgelser viste, at kasserede tøj og husholdningstekstiler udgjorde gennemsnitligt 3,5 kg af restaffaldet og 2,7kg af småt brændbart. Det lyder ikke af meget, men til sammenligning er det årlige danske privatforbrug af tøj og husholdningstekstiler 13,2 kg pr borger. Med andre ord fandt jeg ca. 45% af det årlige forbrug i affaldet. Men det vigtigste jeg fandt, var at mellem 77% og 83% slet ikke skulle have været kasseret via affaldet. Størstedelen, mellem 65-69%, kunne bruges eller genbruges (genbrug = blusen bruges igen som bluse, men af en ny ejer) og yderligere mellem 12-16% genanvendes (genanvendelse = blusematerialet bruges til at lave et nyt produkt).

Tekstilindsamling og sorteringsanlæg

Med det fundne potentiale fortsatte jagten nu på data til at kunne beregne konsekvensen af at øge tekstilindsamlingen. Derfor besøgte jeg et af Nordeuropas største tekstilsorteringsanlæg. Faktisk havde anlægget i den periode, jeg kiggede på det, en kapacitet der kunne sortere ca. 44% af det totale danske årsforbrug. Størstedelen af vestlige tekstiler sælges på det internationale tekstilmarked, og her er sorteringsanlæg afgørende for, at mest muligt af tekstilerne anvendes. Jeg fulgte tekstilerne fra

indvejning til det første stop, hvor de sorteres ud i op til 37 kategorier, og videre til finsortering, hvor der er op til 300 kategorier, og til de blev pakket til eksport. Jeg indsamlede også data om anlæggets forbrug af vand, strøm etc., samt økonomiske udgifter. Hermed var det muligt at beregne, hvor effektivt anlægget sorterede ud til henholdsvis genbrug, genanvendelse og affald, men også hvor mange ressourcer, der gik til at sortere tekstilerne og udgifterne hertil. I de 3 år, jeg undersøgte anlægget, blev i gennemsnit 77% sorteret til genbrug og yderligere 15% til genanvendelse - en virkelig succes historie.

Men i samme periode faldt kvaliteten af de importerede tekstiler fra 80 % genbrugeligt til 75%. Faldet skyldes flere forhold, bl.a. at den øgede indsamling betyder mere af dårligere kvalitet og at flere typer tekstiler indsamles. Med andre ord, undersøgelsen viste et behov for definition af tekstiler for at kunne bestemme virkningen af øget indsamling inden for de nuværende rammer, hvor indsamling og håndtering af alle tekstilerne ikke er rentabelt.

Erstatningsgraden – hvad erstatter genbrug?

En stor del af brugt tøj også fra Danmark genbruges i afrikanske lande. Fra sorteringsanlægget gik undersøgelsen derfor videre til 3 afrikanske lande. Skal man fastlægge hvad miljøeffekten af at genbruge f.eks. underbukser er, skal man nemlig vide, hvad de erstatter. Dette er et anerkendt og essentielt mål, der bruges i livscyklusvurderinger. Der er meget få undersøgelser af erstatningsgraden, ofte antager man derfor blot, at genbrugstøj erstatter køb af nyt tøj 100%. Gennem face-to-face spørgeskemaundersøgelse fik jeg indsigt i indkøbs- og forbrugsvaner med hensyn til tekstiler hos 3.485 personer i Angola, Malawi og Mozambique. Som den første har jeg dermed haft muligheden for at beregne en erstatningsgrad for genbrugstøj og husholdningstekstiler, ikke alene på et tilstrækkeligt stort antal respondenter, men også som den først uden for europæisk kontekst. Til vores store underen viste mine undersøgelser, at erstatningsgraden i de afrikanske lande ikke var så høj, som vi havde forventet at den ville være. I stedet fandt jeg tegn på, at metoden, vi anvender til at beregne erstatningsgraden, ikke tager højde for anvendelse i forskellig kontekst. At svare "Nej" til spørgsmålet "ville du have købt en tilsvarende bluse fra ny, hvis du ikke havde fundet blusen i en genbrugsbutik" kan betyde noget forskelligt i europæisk og afrikansk sammenhæng. At jeg svarer nej vil oftere betyde, at jeg faktisk har købt en bluse ekstra, hvor Malawieren, der svarer nej, sandsynligvis slet ikke havde muligheden at købe blusen ny. Min ph.d. har hermed vist betydningen af, at undersøgelse af erstatningsgraden er baseret på egentlige undersøgelser og anvendelse af en hensigtsmæssig metode.

Værdien i underbukser?

Med viden om potentialet af tekstilerne i affaldet, sortering af tekstilerne og den beregnede erstatningsgrad, kunne værdien i underbukserne nu omregnes til miljøeffekt. Jeg opstillede en livscyklusvurderingsmodel (LCA). LCA er en anerkendt metode til at vurdere miljøeffekten af f.eks.

affaldshåndtering ved ikke kun at måle på den konkrete handling, men også indregne effekten af hvad der erstattes eller fortrænges ved handlingen. For tekstiler er det anerkendt, at der er mangel på data. Der er mest data på produktionsfasen, men selv denne er mangelfuld. Min LCA er den første, der tager udgangspunkt i hvad der reelt er i affaldet og forsøger at modulere tekstilerne herefter. Tidligere har man typisk kun kigget på T-shirts og jeans, i stedet har jeg taget udgangspunkt i de tekstiler, jeg fandt i affaldet. Fremfor blot at antage, at alt der er lavet af bomuld vil kunne genanvendes som klude, har jeg med min model taget højde for, at det kun er bestemte typer af bomuldstekstiler, der rent faktisk bliver klippet op til klude i det nuværende affaldssystem. Min LCA viste, at den største miljøgevinst opnås når tekstilerne sorteres på et stort internationalt sorteringsanlæg, hvor en større del sorteres ud til genbrug. Men at allerede hvis vi bare bruger vores karklude mere kan vi opnå en total besparelse på knap 7.900 tons CO₂-eq.

Den gode nyhed er altså, at der er rigtigt meget værdi i det tøj og husholdningstekstil, der kasseres – den dårlige nyhed er, at du og jeg har smidt funktionelle ting ud. Det drejer sig derfor først om, at bruge vores tekstiler mere. Vi kan hverken genbruge eller genanvende os ud af overforbrug.

Værdien af min underbuksejagt

I min ph.d. udviklede jeg en metode og grundlag til at undersøge hvor gode vi er til bruge og kassere tekstiler. Den er et vigtigt værktøj i forhold til, at imødekomme EU's indsamlingskrav, fordi den sikrer at data kan spores gennem hele systemet og integrer en kvalitativ tilgang til ressourcer. Det er en tilgang, der kan overføres til affaldshåndtering generelt og til økonomiske modeller, samt kan bidrage til at man designer og producerer ting mere hensigtsmæssigt. Den viser, at en optimal miljømæssig håndtering af ressourcer kræver en klar definition af hvilke produkter, man inkluderer i sin materialeforståelse, og ikke mindst, at man har viden og data baseret på reelle undersøgelser. Den er et solid grundlag for den videre forskning. Skal vi efterleve verdensmålene, må vi udvide vores tilgang fra økonomiske håndtering af ressourcerne til funktionel forståelse af dem. Tekstiler er den 4. mest forurenende sektor i Europa. Vi har derfor et stort ansvar for at sikre, at de bruges og håndteres bedst muligt ved kassering.

Og er der så værdi i dine underbukser?

Det korte svar "ja". Når du afleverer dine underbukser til en tekstilindsamling, kan vi nemmere sikre, at de håndteres bedst muligt. Jeg kan ikke love dig, de ikke ender som affald, for det afhænger af mange forhold. Men afleverer du dem, gør du det nemmere at forske i og udvikling tekstilhåndteringen.