



# Analyse

## Økonomiske og miljømæssige konsekvenser ved at indføre et udvidet producentansvar for tekstilproducenter

Miljøprojekt nr. 2240

April 2023

Udgiver: Miljøstyrelsen

Redaktion:

Majbritt Skov, Deloitte

Daniel Harry Sandler, Deloitte

Janne Finderup, Deloitte

Ida Marie Steinbring Rasmussen, Deloitte

Rebecca Nøddesbo Larsen, Deloitte

ISBN: 978-87-7038-510-7

Miljøstyrelsen offentliggør rapporter og indlæg vedrørende forsknings- og udviklingsprojekter indenfor miljøsektoren, som er finansieret af Miljøstyrelsen. Det skal bemærkes, at en sådan offentliggørelse ikke nødvendigvis betyder, at det pågældende indlæg giver udtryk for Miljøstyrelsens synspunkter. Offentliggørelsen betyder imidlertid, at Miljøstyrelsen finder, at indholdet udgør et væsentligt indlæg i debatten om den danske miljøpolitik.

Må citeres med kildeangivelse.

# Indhold

<b>1.</b>	<b>Introduktion</b>	<b>5</b>	
1.1	Baggrund for analysen	5	
1.2	Delanalyser	6	
1.2.1	Metode og afgrænsning	7	
1.3	Opsummering af resultater og konklusioner	8	
<b>2.</b>	<b>Kortlægning af antallet af producenter</b>	<b>9</b>	
2.1	Kort om et udvidet producentansvar	9	
2.2	Virksomheder, som markedsfører tekstiler	10	
2.3	Scenarier for producentdefinitionen	12	
2.3.1	Tekstildefinition	12	
2.3.2	Placering af producentansvar	13	
2.3.3	Minimumgrænse for virksomheder omfattet af det udvidede producentansvar	15	
2.4	Producentdefinitionens effekt på affaldsforebyggelse og -håndtering	16	
<b>3.</b>	<b>Kortlægning af tekstilstrømme og -mængder</b>	<b>19</b>	
3.1	Forsyning og forbrug af tekstiler	20	
3.1.1	Tilgang til opgørelse af forsyning af tekstiler	20	
3.1.2	Mængdeopgørelse af tekstilforsyningen	21	
3.2	Husholdninger	22	
3.2.1	Tilgang til opgørelse af forbrug i husholdningerne	22	
3.2.2	Mængdeopgørelse fra husholdningerne	23	
3.2.3	Opsamling på tekstilstrømme fra husholdninger	27	
3.3	Virksomheder og offentlige organisationer	28	
3.3.1	Tilgang til opgørelse af forbrug i virksomheder og offentlig sektor	29	
3.3.2	Mængdeopgørelse for virksomheder og offentlig sektor	29	
3.4	Særskilt indsamling af tekstilaffald fra husholdningerne	30	
3.4.1	Mængdeopgørelse ved kommunal husstandsindsamling	31	
3.5	Samlet mængdeopgørelse	32	
<b>4.</b>	<b>Kortlægning af økonomi og vurdering af konsekvenser</b>	<b>34</b>	
4.1	Kortlægning af økonomi ved håndtering af tekstiler og tekstilaffald	34	
4.1.1	Tekstiler indsamlet med henblik på genbrug	35	
4.1.2	Tekstilaffald fra husholdningerne	36	
4.1.3	Tekstiler fra erhverv	37	
4.1.4	Samlet økonomi	38	
4.2	Vurdering af konsekvenser	38	
4.2.1	Metode	39	
4.2.2	Overordnede konsekvenser	40	
4.2.3	Erhvervsmæssige konsekvenser	41	
4.2.4	Myndighedsmæssige konsekvenser	44	
4.2.5	Miljømæssige konsekvenser	45	
4.2.6	Øvrige konsekvenser	48	
4.3	Samlet resultat	48	
4.3.1	Følsomhedsanalyser	49	
4.4	Perspektivering	51	
4.4.1	Organisatorisk model	51	
4.4.2	EU-lovgivning og rammer	52	
4.4.3	Øvrige virkemidler	53	

<b>Bilag 1. Gruppering af brancher</b>	<b>54</b>
<b>Bilag 2. Inkluderede varegrupper</b>	<b>56</b>
<b>Bilag 3. Estimer og datakilder anvendt ved delanalyse 2</b>	<b>57</b>
<b>Bilag 4. Litteraturliste</b>	<b>58</b>

# 1. Introduktion

**Denne analyse kortlægger og vurderer de miljømæssige og økonomiske konsekvenser ved implementering af et udvidet producentansvar på tekstilområdet, hvilket indebærer, at virksomheder, der markedsfører tekstiler, også er ansvarlige for håndteringen af tekstilprodukterne, når de bliver til affald.**

I dette kapitel præsenteres baggrunden for analysen, de gennemførte analyser og metode og afgrænsninger.

## 1.1 Baggrund for analysen

Tøj og tekstiler er næst efter fødevarer-, bolig- og transportsektoren det forbrugsområde på europæisk plan, der udgør den største miljøbelastning.<sup>1</sup> Det ventes samtidig, at produktionen og forbruget af tekstilprodukter fortsætter med at vokse med en estimeret stigning i det globale forbrug på 63 procent frem mod 2030. I EU, hvor de fleste produkter importeres, kasseres hvert år cirka 5,8 mio. tons tekstiler svarende til cirka 11 kg per person.<sup>2</sup>

Analysen kortlægger tekstilmængder og -strømme samt dertilhørende økonomi under tre forskellige scenarier. Scenarierne er henholdsvis 1) det nuværende system, 2) implementering af den kommunale husstands-nære indsamling af tekstilaffald, som træder i kraft 1. juli 2023 og 3) et eventuelt udvidet producentansvar på tekstilområdet. I tillæg hertil vurderes konsekvenserne ved et udvidet producentansvar for tekstilproducenter set fra både et samfundsøkonomisk og et miljømæssigt perspektiv, altså forskelle mellem scenarie 2 og 3. Nedenfor er de to tiltag kort beskrevet, hvor fokus her især er rettet mod sidstnævnte.

### Husstands-nær indsamling af tekstilaffald

Som led i aftalen *Klimaplan for en grøn affaldssektor og cirkulær økonomi* er det besluttet, at kommunerne skal indsamle tekstilaffald fra husholdningerne. Indsamlingen skal ske husstands-nært og særskilt. I aftalen er det ligeledes indskrevet som en forudsætning, at frivillige velgørende organisationer skal have let adgang til de tekstiler, der kan genbruges direkte.<sup>3</sup>

### Udvidet producentansvar

Et udvidet producentansvar indebærer, at virksomheder som minimum bliver holdt ansvarlige for håndtering af deres produkter, når de bliver til affald. Dette kan skabe incitament til at udvikle produkter, der kræver et mindre ressourceforbrug og helt eller delvist kan genbruges eller genanvendes og derved bidrage til en mere cirkulær økonomi. Modellen følger således forurenere-betaler-princippet.

---

<sup>1</sup> *Textiles and the environment in a circular economy*, European Environment Agency, 2019

<sup>2</sup> *Textiles and the environment in a circular economy*, European Environment Agency, 2019

<sup>3</sup> *Klimaplan for en grøn affaldssektor og cirkulær økonomi*, Politisk aftale, 2020

I både EU og Danmark er der i disse år en øget interesse for et udvidet producentansvar for tekstiler for at fremme bæredygtig produktion og lette håndtering af tekstilaffald. Dette kommer blandt andet til udtryk i EU's tekstilstrategi fra 2022, hvor en af visionerne er, at tekstilprodukter, der markedsføres i EU, har en lang levetid, er genanvendelige og i vid udstrækning er fremstillet af genanvendte fibre. Derudover skal producenterne tage ansvar for deres produkter i hele værdikæden, også når de bliver til affald. Et af initiativerne, der skal understøtte denne udvikling, er et udvidet producentansvar for tekstiler.

Kommissionen forventes at stille forslag om harmoniserede EU-regler for udvidet producentansvar for tekstiler med differentierede miljøgebyrer som led i den kommende revision af affaldsrammedirektivet i 2023<sup>4</sup>. Formålet er at skabe en økonomi for indsamling, sortering, genbrug og genanvendelse samt incitamenter for, at producenterne fremstiller produkter i overensstemmelse med principperne for cirkularitet.

Mekanismen eksisterer allerede ved elektronikaffald, biler og batterier og vil fra 2025 også gælde for emballage.

Udover miljømæssige gevinster er implementeringen af et udvidet producentansvar også forbundet med erhvervsøkonomiske konsekvenser og konsekvenser for samfundsøkonomien generelt. I analysen afdækkes derfor både de miljømæssige konsekvenser og det samfundsøkonomiske potentiale ved at indføre et udvidet producentansvar sammenlignet med et scenarie, hvor et sådant ansvar ikke er implementeret. Hensigten er at sikre et robust vidensgrundlag for vurdering af eventuelle konsekvenser.

## 1.2 Delanalyser

Nærværende rapport er bygget op af tre selvstændige delanalyser. De tre delanalyser er specificeret nedenfor:

### 1. Kortlægning af producenter, der potentielt vil blive omfattet af et udvidet producentansvar

På baggrund af registerdata er kortlagt antallet af virksomheder, som markedsfører tekstiler på det danske marked. Da producentdefinitionen endnu ikke er fastlagt, giver delanalysen et overblik over antallet af omfattede virksomheder under forskellige scenarier med henblik på at give et billede af, hvor mange virksomheder der potentielt vil blive omfattet af et udvidet producentansvar.

### 2. Kortlægning af tekstilstrømme og -mængder i Danmark

Med henblik på at opgøre de miljømæssige effekter og økonomiske konsekvenser ved et udvidet producentansvar er i delanalysen kortlagt tekstil- og tekstilaffaldsmængder i hele værdikæden for både for husholdninger og erhverv. Der er konkret regnet på to mængdescenarier i delanalysen: nemlig de nuværende strømme, altså billedet i dag, og en fremskrivning af mængder ved implementering af den kommende kommunale indsamling af tekstilaffald fra husholdningerne, som senest skal være implementeret 1. juli 2023.

### 3. Kortlægning af økonomi for håndtering af tekstiler og vurdering af miljøeffekter og økonomiske konsekvenser

På baggrund af de kortlagte strømme og mængder er økonomien efterfølgende opgjort fra producenten til forbrug og indsamling og efterfølgende genbrug, genanvendelse eller nyttiggørelse. Slutteligt gives et estimat over effekterne af og konsekvenserne ved et udvidet producentansvar både i forhold til miljø og økonomi. Herunder beskrives betydningen for valg af organiseringsmodel perspektiveret til det igangværende arbejde i EU-regi og en række opmærksomhedspunkter fremhæves i forbindelse med en eventuel implementeringsproces.

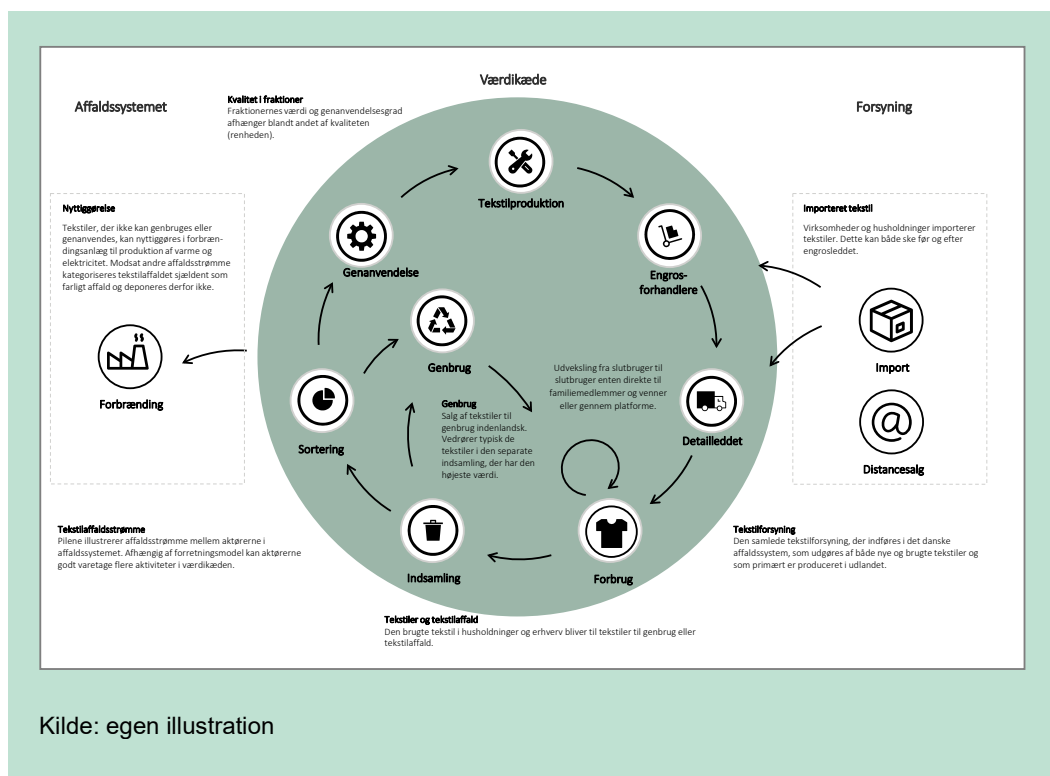
---

<sup>4</sup> EU-strategien for bæredygtige og cirkulære tekstiler, Europa-Kommissionen, 2022

### 1.2.1 Metode og afgrænsning

Analysens fokus er at skabe overblik over mængder, økonomi og miljø både før og efter implementering af et udvidet producentansvar. Da tekstilområdet er en kompleks, dynamisk og international sektor, er der anlagt en top-down-tilgang til kortlægningen, ligesom der er gjort en række forsimplede antagelser i forhold til aktører i værdikæden og de forskellige værdikædeled. Disse antagelser præsenteres løbende gennem rapporten.

I nedenstående figur er vist den generiske værdikæde for tekstiler fra produktion over forsyning til forbrug og genanvendelse. Den generiske værdikæde anvendes både ved opgørelsen af potentielle producenter og opgørelsen af mængder og økonomi.



FIGUR 1. Værdikæde for tekstilproduktion og -håndtering

Definitionen af tekstiler lægger sig i analysen op ad rapporten *Kortlægning af tekstilflows i Danmark*.<sup>5</sup> Således omfatter tekstiler beklædnings- og boligtekstiler, herunder tøj, sengeinnet, håndklæder, duge, viskestykker, gardiner osv., som forbruges af husholdninger og den private og offentlige sektor. Det betyder også, at produkter som tæpper, møbelpolstring, dyner, puder og andre tekstiler, hvor tekstiler udgør en mindre del af produktets samlede vægt, ikke er omfattet af analysen.

#### Datakilder

Der eksisterer allerede en rig mængde litteratur på området. Hvor det vurderes relevant, er i videst muligt omfang anvendt resultater fra tidligere studier og kortlægninger. Derudover suppleres der med nye data, hvor det er blevet vurderet, at data har været utilstrækkelige, eller at der har været datahuller. Eksempler herpå er opdaterede forsyningsmængder og miljøeffekter. Den fulde litteraturliste fremgår af bilag [4]

Derudover er gennemført en lang række kvalitative interviews med henblik på at sandsynliggøre konsekvenserne ved implementering af husstands-nær indsamling af tekstilaffald og et udvidet producentansvar. De kvalitative interviews er afholdt med en række af de primære aktører i branchen og deres repræsentanter. Dette gælder konkret:

<sup>5</sup> "Kortlægning af tekstilflows i Danmark", Miljøprojekt nr. 2017, Miljøstyrelsen, 2018

- 7 interviews med brancheorganisationer
- 11 interviews med producenter
- 5 interviews med kommunale indsamlere
- 2 interviews med velgørende organisationer
- 5 interviews med genanvendelsesvirksomheder.

Ligeledes er anvendt registerdata og andre databaser. Konkret er anvendt følgende:

- CVR (Det Centrale Virksomhedsregister, virk.dk)
- Danmarks Statistik.

De tre delanalyser kan betragtes som tre separate delanalyser og kan læses hver for sig. Der er dog en tæt sammenhæng mellem delanalyserne, hvor delanalyse 3 bygger på overvejelserne omkring producentdefinitionen i delanalyse 1 og kortlægningen af tekstilmængderne i delanalyse 2.

### 1.3 Opsummering af resultater og konklusioner

Analysen finder, at over 10.000 virksomheder er beskæftiget med fremstilling og salg af tekstiler i Danmark. Antallet af virksomheder omfattet af et eventuelt producentansvar afhænger dog af, hvordan producentdefinitionen formuleres. Dette er både i forhold til tekstilafgrænsning, placering af det faktiske ansvar og en eventuel minimumgrænse. Konkret er opstillet to scenarier for placeringen af ansvar, henholdsvis i første eller sidste omsætningsled, og tre scenarier for en eventuel minimumgrænse. Analysen finder, at antallet af virksomheder omfattet af producentdefinitionen varierer mellem 250 og 7.300 virksomheder.

Ligeledes finder analysen, at der i 2021 blev markedsført cirka 116.000 tons tekstiler på det danske marked. Efter brugsfasen blev 41 procent indsamlet af velgørende organisationer og private aktører med henblik på genbrug, mens den resterende mængde overvejende blev indsamlet i blandede affaldsstrømme. I et scenarie hvor forbruget af tekstilmængder er blevet fremskrevet og den kommunale indsamling af tekstilaffald fra husholdningerne er blevet implementeret forventes cirka 6.700 tons brugte tekstiler at blive indsamlet separat. Nettoudgiften til at håndtere mængden af tekstilaffald i 2024 estimeres i analysen til 165 mio. kr. årligt.

Endelig finder analysen, at et udvidet producentansvar på tekstilområdet forventes at bidrage til en mere cirkulær økonomi gennem øget fokus på genbrug og genanvendelse og derved en mere optimal brug af ressourcer. Derudover vil der være en række konkrete gevinster og omkostningerne for både erhverv, forbrugere, stat og kommuner samt miljø. Af effekter kan nævnes fortrængt produktion og afsætning som følge af henholdsvis en pris- og substitutionseffekt for virksomhederne, en større administrativ byrde for både producenterne og myndighederne og miljømæssige effekter som følge af en forventelig lavere produktion og en reduktion i mængden af tekstiler, der sendes til forbrænding. Sidstnævnte ventes at reducere udledning af CO<sub>2</sub> og at have en positiv miljømæssig effekt udenfor Danmarks grænser. Det skønnes overordnet, at den samfundsøkonomiske omkostning ved at implementere et udvidet producentansvar er i størrelsesordenen 159 mio. kr., og at tiltaget vil medføre en gevinst for klima og miljø svarende til en reduktion i CO<sub>2</sub>-ækvivalenter i størrelsesordenen 41.000 tons globalt.



## 2. Kortlægning af antallet af producenter

**Over 10.000 virksomheder er beskæftiget med fremstilling og salg af tekstiler i Danmark. Antallet af producenter omfattet af et eventuelt udvidet producentansvar afhænger dog af producentdefinitionen, herunder placering og eventuel minimumgrænse. Det skønnes, at antallet af omfattede virksomheder under forskellige producentdefinitioner varierer mellem 250 og 7.300 virksomheder, og at producentdefinitionen har betydning for den forventede effekt på både affaldsforebyggelse og -håndtering.**

Dette kapitel indeholder resultaterne af den første delanalyse og giver en indikation af, hvilke virksomheder der forventes at være i målgruppen for et udvidet producentansvar. Antallet af virksomheder ved forskellige producentdefinitioner er estimeret i dette kapitel, ligesom konsekvenser for affaldsforebyggelsen, affaldshåndteringen og den administrative byrde ved forskellige scenarier er beskrevet. Indledningsvist er derudover beskrevet de forskellige roller fra fremstilling til egentligt salg.

### 2.1 Kort om et udvidet producentansvar

Et udvidet producentansvar betyder, at de virksomheder, der markedsfører tekstiler, som minimum er ansvarlige for at håndtere disse, når de bliver til affald. Modellen, som også følger forurenere-betaler-princippet, er i ændringen af affaldsrammedirektivet, 2018, stk. 14 beskrevet som: "[...] et sæt af foranstaltninger, som medlemsstaterne træffer for at sikre, at producenter af produkter bærer det finansielle ansvar eller det finansielle og organisatoriske ansvar for håndtering af affaldsfasen i et produkts livscyklus". Heri er dog ikke formuleret en egentlig producentdefinition, og det tætteste på en egentlig definition er således den franske, der, som den eneste EU-medlemsstat, har implementeret et udvidet producentansvar for tekstiler, se også faktaboks nedenfor.

#### Faktaboks

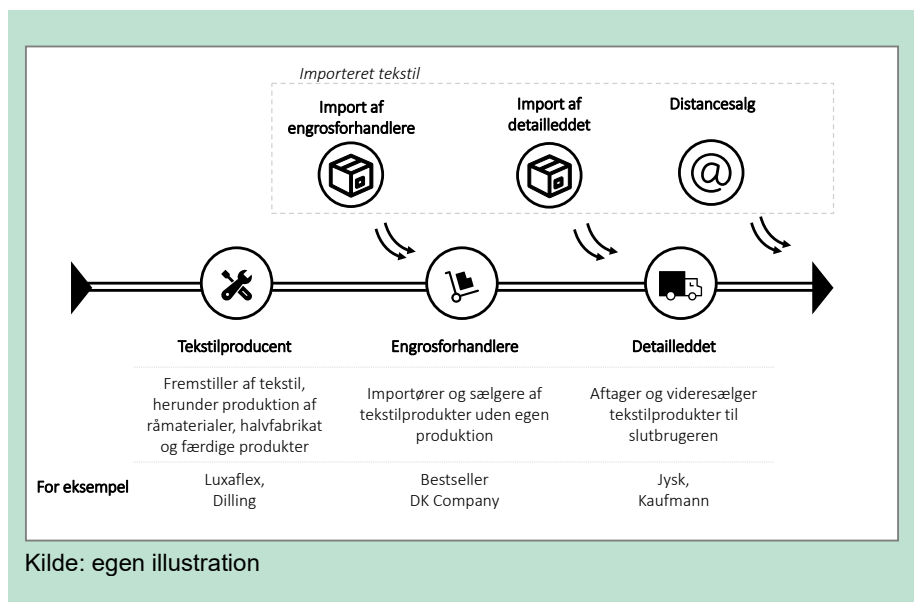
Frankrig er det eneste medlemsland i EU, hvor et udvidet producentansvar for tekstiler er etableret. Her er første omsætningsled, altså producenter, distributører og importører underlagt udvidet producentansvar. Der er 5.000 producenter registreret under den franske model.<sup>6</sup>

<sup>6</sup> *Mod 2025: Erfaring med separat indsamling og behandling af tekstiler*, Miljøstyrelsen, 2020. Sverige og Holland har undersøgt muligheden for udvidet producentansvar for tekstiler. Holland forventes at vedtage lovgivning i 2023, mens der i Sverige endnu ikke er kommet et konkret politisk udspil.

## 2.2 Virksomheder, som markedsfører tekstiler

Virksomheder beskæftiget med markedsføring af tekstiler på det danske marked er en heterogen gruppe, som varierer betydeligt i forhold til både rolle, størrelse og indvirkning på produktets udformning, altså valg og sammensætning af materialer samt design.

For at kunne gennemføre afgrænsningen af relevante virksomheder og kategorisere disse er i analysen defineret tre roller, som er afstemt med relevante brancheorganisationer og anvendt under de afholdte interviews. De tre roller, som er tekstilproducent, engrosforhandler og detailedd, er beskrevet enkeltvist nedenfor, se også figur [2]. Derudover er der dedikeret et selvstændigt afsnit til distancesalg, som også udgør en væsentlig komponent i et potentielt udvidet producentansvar.



FIGUR 2. Roller i værdikæden for forsyning

Det bemærkes, at nedenstående opgørelser over antallet af virksomheder baserer sig på CVR. Registret indeholder alle registrerede virksomheder, altså juridiske enheder, med tilhørende stamdataoplysninger. Bemærk, at brancheinddelingen i CVR er baseret på selvangivelse, og at virksomheder kun kan være placeret i én branche, selvom deres aktiviteter går på tværs. I nedenstående opgørelser indgår alene aktive virksomheder.

### Tekstilproducenten

Tekstilindustrien udgør en lang og kompleks produktionskæde og er primært domineret af små og mellemstore virksomheder, alt overvejende udenfor Danmarks grænser. Industrien består af en lang række undersektorer, som dækker hele produktionskæden fra produktion af råmaterialer over halvfabrikat til de færdige produkter. Af konkrete processer i produktionen kan nævnes *fiberproduktion*, *forbehandling*, *farvning*, *tryk* og *efterbehandling*, som igen kan opdeles i yderligere underprocesser.

Langt størstedelen af de tekstiler, der afsættes på det danske marked, bliver importeret, og der er meget begrænset produktion indenfor landets grænser. Der er dog enkelte eksempler indenfor boligtekstil, se afsnit 3.1.2 for en specificering.

Med udgangspunkt i CVR-data og branchekodeangivelser er godt 2.000 virksomheder registreret som tekstilproducenter. Under branchekoderne *fremstilling* er dog også inkluderet virksomheder, der får produceret beklædnings- eller boligtekstiler på egne fabrikker i udlandet, eller virksomheder, der foretager mindre tilpasninger til det importerede produkt i Danmark før videresalg. Det kunne eksempelvis være tryk og print. Derudover

er identificeret en række virksomheder, som ud fra branchekodeangivelsen er tekstilproducent, men som får produkterne produceret på fabrikker i udlandet. Det vurderes således, at de 2.000 virksomheder har karakter af en øvre grænse.

Langt hovedparten er relativt små virksomheder, og op mod 85 procent af virksomhederne har under to fuldtidsansatte målt i årsværk, mens under 1 procent har over 100 fuldtidsansatte. Derudover bemærkes, at den største virksomhed beskæftiger cirka 380 årsværk.

### **Engrosforhandlere**

Engroshandel kan rent definatorisk både være aftagere af færdigvarer, som sælges videre til detailledet, eller være aftager af råvarer og halvfabrikater fra tekstilproducenter, som leveres til industrien til videre bearbejdning. I nærværende analyse defineres engrosledet som virksomheder, der ikke har egen produktion hverken i Danmark eller i udlandet, men som importerer tekstilprodukter og videresælger til detailledet. Det bemærkes, at flere af engrosvirksomhederne i kraft af deres rolle som brand og bestillere af beklædnings- og boligtekstiler fra udenlandske virksomheder ofte har stor indflydelse på produktets udformning, se også afsnit 2.4.

På det danske marked er der enkelte mellemstore og store engrosvirksomheder, samt en række små engrosvirksomheder, der ikke har egen produktion, men importerer og videresælger et eller flere brands til detailledet. Ud fra CVR og branchekodeangivelser kan knap 1.700 virksomheder karakteriseres som værende engrosforhandlere på tekstilområdet.

I forhold til tekstilproducenterne er virksomhederne i engrosledet større målt på antallet af ansatte. Eksempelvis har knap 40 procent af virksomhederne over to fuldtidsansatte tilknyttet. Omkring 40 virksomheder svarende til cirka 3 procent har over 50 fuldtidsansatte tilknyttet.

### **Detailhandlere**

Detailvirksomhederne udgør det sidste led før forbrug og senere håndtering og er en relativt heterogen gruppe af virksomheder, der både omfatter enkeltmandsvirksomheder med egne fysiske eller onlinebutikker, og store nationale virksomheder, som sælger egne brands direkte til forbrugerne gennem egne afsætningskanaler. Flere af de store virksomheder, hvoraf en andel sælger egne brands, har indflydelse på produktets udformning som aftager af store mængder fra engrosledet og som forhandler af eventuelle egne brands.

Der er en række både små og store detailhandlere på det danske marked. Ud fra CVR og branchekodeangivelser kan godt 7.400 virksomheder karakteriseres som værende detailhandlere på tekstilområdet, hvilket er væsentlig flere end for tekstilproducenter og engrosforhandlere. Dette skal dog blandt andet ses i lyset af den store tekstilimport, som bevirker, at mængden af tekstiler i dette led forventes at være væsentlig højere end de øvrige. Bemærk, at der i dette tal er inkluderet stormagasiner og supermarkeder, som traditionelt er placeret under andre branchekoder.<sup>7</sup> Disse står for op mod 20 procent af alt tøjsalg i Danmark.<sup>8</sup>

I forhold til virksomhedsstørrelse ligger henholdsvis engros- og detailledet tæt på hinanden. Knap 40 procent af virksomhederne har over to fuldtidsansatte målt i årsværk, mens der også er cirka 4 procent, der har over 50 fuldtidsansatte tilknyttet.

### **Distancesalg**

---

<sup>7</sup> Konkret er inkluderet virksomheder under branchekodeangivelsen 471120 Supermarkeder.

<sup>8</sup> Erfaringstal fra DM&T

Direkte salg fra en udenlandsk registreret virksomhed til slutbrugeren er et særskilt opmærksomhedspunkt i forbindelse med implementering af et udvidet producentansvar. Uanset definition vil den udenlandske virksomhed, der sælger direkte til slutbrugeren, også være underlagt det udvidede producentansvar og bør derfor indrapportere mængder og eventuelt betale for tekstilaffaldshåndtering. På øvrige områder, hvor der er implementeret udvidet producentansvar, har der dog været og er fortsat udfordringer med at håndhæve det udvidede producentansvar, hvilket især er udtalt i forhold til salg gennem tredjepart, altså salg gennem markedsplatforme.

Antallet af udenlandske virksomheder er behæftet med stor usikkerhed, men står for en betydelig andel af det samlede forbrug af tøj og sko. I den seneste udgave af rapporten *E-handelsanalyse 2021* fra Dansk Erhverv fremgår det, at udenlandske netbutikker står for omkring 4 procent af det samlede salg af *tøj, sko og accessories*.<sup>9</sup> Omregnes dette til virksomheder, svarer det til cirka 300 virksomheder. E-handel under ét, altså både fra udenlandske og danske virksomheder, vurderes af Dansk Mode & Tekstil at stå for op mod 25 procent af det samlede salg.

### 2.3 Scenarier for producentdefinitionen

I kraft af at der endnu ikke er truffet beslutning om implementering af et udvidet producentansvar, er producentdefinitionen, altså hvilke virksomheder der er underlagt producentansvaret, heller ikke endeligt fastlagt. Til opgørelse af hvilke virksomheder der kan blive underlagt producentansvaret, er der derfor i samarbejde med Miljøstyrelsen udvalgt tre dimensioner, som med fordel kan indgå i afgrænsningen af producentansvaret. Dimensionerne er:

1. Definition af tekstiler og derved også indirekte antallet af tekstilproducenter
2. Placering af producentansvar
3. Minimumgrænse for virksomheder omfattet af det udvidede producentansvar.

Nedenfor er disse gennemgået enkeltvist. Herefter er opstillet potentielle scenarier for, hvor mange virksomheder et producentansvar vil omfatte afhængig af definitionen, og hvad effekten på affaldsforebyggelsen og -håndteringen forventes at være.

#### 2.3.1 Tekstildefinition

Afgrænsningen af hvilke produkter og produktkategorier, der defineres som tekstil, påvirker også antallet af omfattede producenter og derved potentielt også incitamentsstrukturen for disse virksomheder.

Som fremhævet i indledningen anvendes i denne kortlægning tekstildefinitionen fra rapporten *Kortlægning af tekstilflows i Danmark*. Heri indgår tekstiler, beklædnings- og boligtekstiler, herunder tøj, sengelinned, håndklæder, duge, viskestykker, gardiner osv., som forbruges af husholdninger og den private og offentlige sektor, se også bilag 2.<sup>10</sup> Vælges en anden definition, vil det også ændre antallet af potentielle producenter.

Med henblik på at anskueliggøre denne forskel er med udgangspunkt i ovenstående definition foretaget en inddeling af tekstilrelaterede branchekoder i to kategorier henholdsvis omfattet og ikke omfattet af tekstildefinitionen. De to kategorier benævnes nedenfor

---

<sup>9</sup> Dette bygger på antagelsen om, at 16 procent af det samlede forbrug af *tøj, sko og accessories* sker gennem e-handel, og at køb gennem udenlandske netbutikker udgør minimum 25 procent heraf, svarende til 7,5 mia. kr.

<sup>10</sup> Bemærk, at tekstilaffald i affaldsbekendtgørelsen ikke inkluderer sko, bæltter og tasker, og således er i overensstemmelse med den anvendte definition, jf. Sorteringskriterier og piktogrammer for affald fra husholdninger og erhverv.

som henholdsvis primære og sekundære virksomheder. Af sekundære branchekoder kan nævnes virksomheder indenfor fodtøj, madrasser og møbler. Det bemærkes, at fodtøj i både Frankrig og Tyskland også indgår under tekstildefinitionen. Argumentationen for dette er blandt andet, at tøj og sko traditionelt set er blevet indsamlet og håndteret sammen, når produkterne er forbrugt, og at en inddragelse af fodtøj understøtter en ensartet incitamentsstruktur for disse beklædningsgenstande. Omvendt er materialesammensætningen og genanvendelsestilgangen forskellig. På tværs af sammenlignelige lande er der dog enighed om, at madrasser, dyner, puder, tæpper, læder og tekstiler, der er en integreret del af et møbel, ikke er inkluderet.<sup>11</sup>

Af figuren nedenfor fremgår det, at lidt over 10.000 virksomheder er beskæftiget indenfor fremstilling og salg af tekstiler såsom tøj, sengelinned, håndklæder mv.<sup>12</sup> Disse virksomheder karakteriseres som primære tekstilvirksomheder. Derudover er cirka 3.000 virksomheder registreret under tekstilrelaterede branchekoder, som ikke er omfattet af definitionen.



**FIGUR 3.** Antal virksomheder beskæftiget med tekstilfremstilling og –salg

I den videre analyse er der alene taget udgangspunkt i de primære virksomheder, som er omfattet af den anvendte definition.

### 2.3.2 Placering af producentansvar

Producentansvaret kan som udgangspunkt placeres på flere forskellige typer af aktører, jf. også de tidligere beskrevne roller.

Effekten af et udvidet producentansvar på parametre som affaldsforebyggelse og -håndtering samt den administrative byrde afhænger af, hvilke aktører dette pålægges, da forskellige virksomheder har forskellig indflydelse på både produktets udformning og den markedsførte mængde.

<sup>11</sup> *Mod 2025: Erfaring med separat indsamling og behandling af tekstiler*, Miljøstyrelsen, 2020

<sup>12</sup> Det bemærkes, at dette tal formentlig er overvurderet. Der er i virksomhedsafgrænsningen alene medtaget aktive virksomheder, men dette inkluderer også virksomheder, der ikke har medarbejdere tilknyttet eller ikke har en omsætning. De 10.000 skal således ses som et bruttotal. Baseret på en simpel, tilfældig stikprøvekontrol repræsenterer antallet af virksomheder uden reel aktivitet minimum 10 procent.

Der er opstillet to mulige producentdefinitioner, som både adskiller sig i forhold til antallet af omfattede virksomheder og den forventede effekt på affaldsforebyggelse og -håndtering. Disse er henholdsvis<sup>13</sup>:

1. Virksomheder i første omsætningsled
2. Virksomheder i sidste omsætningsled.

Der findes også hybridmodeller, hvor større brands pålægges et andet sæt regler end mindre brands. Den mulighed er beskrevet under afsnittet vedrørende minimumgrænser. Derudover bemærkes, at der er mange forskellige veje, hvorved tekstilproduktet kan nå slutbrugeren, hvilket stiller krav til formuleringen af en egentlig producentdefinition.<sup>14</sup>

### Virksomheder i første omsætningsled

Med første omsætningsled forstås virksomheder, der producerer og sælger sine varer i Danmark eller importerer varer fra udlandet og sælger disse i Danmark enten til en engros- eller detailvirksomhed eller til den egentlige slutbruger. Placeringen i første omsætningsled går igen på tværs af de allerede implementerede producentansvarsområder i Danmark, herunder elektronisk affald, biler og batterier, se nedenfor, samt det udvidede producentansvar for tekstiler i Frankrig. Derudover bør det fremhæves, at det i *Aftale om udvidet producentansvar for emballage og engangsplastprodukter* understreges, at producentansvaret skal placeres hos den virksomhed i værdikæden, der har den største indflydelse på emballagens udformning.<sup>15</sup>

### Faktaboks

For elektronisk affald (WEEE) påhviler producentansvaret det første omsætningsled, der sælger produkterne i Danmark. Det betyder, at danske virksomheder, der producerer og sælger sine varer i Danmark eller importerer varer fra udlandet og sælger disse i Danmark, er underlagt det udvidede producentansvar. Samme gælder udenlandske virksomheder, der sælger produkter direkte til forbrugere.

Når produktionen alt overvejende foregår udenfor landets grænser, er en producentdefinition, der omfatter virksomheder i første omsætningsled, den, der kommer tættest på de faktiske producerende virksomheder.

Ud fra bruttolisten over virksomheder, der er beskæftiget med tekstilproduktion, og på baggrund af input fra de gennemførte interviews med producenterne ventes 10 procent af fremstillingsvirksomhederne, 80 procent af engrosvirksomhederne og 30 procent af detailvirksomhederne at agere første omsætningsled i Danmark. Dette svarer til godt 3.700 virksomheder i alt. Herudover skal medregnes de virksomheder, der er engageret i distancesalg.

### Virksomheder i sidste omsætningsled

Med sidste omsætningsled forstås virksomheder, der enten producerer og sælger sine varer til slutbrugeren i Danmark, importerer varer fra udlandet eller aftager produkter fra engrosforhandlere og sælger disse til slutbrugeren. Dette omfatter således brands, der sælger produkter gennem egne butikker eller online til slutbrugeren samt detailvirksomheder, der sælger flere forskellige brands gennem egne butikker eller online.

<sup>13</sup> Det vurderes ikke muligt at placere producentansvaret ud fra de definerede roller, altså på enten fremstillere, engrosforhandlere eller detailledet. Dette skyldes, at ens produkter således vil blive pålagt forskellige gebyrer alt afhængig af, om produktet produceres indenlands eller udenlands, hvilket er konkurrenceforvridende.

<sup>14</sup> *Driving a Circular Economy for Textiles through EPR*, Eunomia, 2022

<sup>15</sup> *Aftale om Udvidet producentansvar for emballage og engangsplastprodukter*, politisk aftale, 2022

Da detaileddet er sidste led før det faktiske forbrug og derfor primært driver salget af nye tekstilprodukter, vil en tekstildefinition, der omfatter virksomheder i sidste omsætningsled, potentielt have en større effekt på den markedsførte mængde tekstiler i forhold til første omsætningsled.<sup>16</sup>

Ud fra bruttolisten over virksomheder, der er beskæftiget med tekstilproduktion, og på baggrund af input fra de gennemførte interviews med producenterne ventes 10 procent af fremstillingsvirksomhederne, 20 procent af engrosvirksomhederne<sup>17</sup> og 100 procent af detailvirksomhederne at agere sidste omsætningsled i Danmark. Dette svarer til 7.500 virksomheder i alt. Herudover skal igen tilføjes de virksomheder, der er engageret i distancesalg.

### **2.3.3 Minimumgrænse for virksomheder omfattet af det udvidede producentansvar**

En minimumgrænse ved et udvidet producentansvar skal forstås som en nedre grænse for omfattede virksomheder, der enten tilfører en begrænset mængde tekstiler på markedet, har en begrænset omsætning eller på anden måde en begrænset størrelse.

Denne mulighed er også beskrevet i affaldsdirektivet, hvor det fremgår, at:

"Når der etableres ordninger for udvidet producentansvar, [...] skal medlemsstaterne sikre ligebehandling af producenter af produkter uanset deres oprindelse eller størrelse, og uden at der lægges en uforholdsmæssig stor regelbyrde på producenter, herunder små og mellemstore virksomheder, der fremstiller produkter i små mængder." [Affaldsdirektivet, artikel 8a, stk. 1]

Data fra CVR, erfaringer fra andre implementerede producentansvarsordninger og de gennemførte interviews indikerer alle, at et stort antal virksomheder tilfører markedet en begrænset mængde tekstiler, mens et begrænset antal store virksomheder tilfører markedet en stor mængde tekstiler.

For at anskueliggøre hvor mange virksomheder der potentielt kan forventes ikke at blive omfattet af et producentansvar ved implementering af en minimumgrænse, er tekstilvirksomhederne grupperet efter størrelse. Da hverken omsætningstal eller mængden af tekstiler sat på markedet per virksomhed er tilgængelig, er i stedet anvendt antallet af medarbejdere som proxy for virksomhedsstørrelsen, hvilket kan give en indikation af, hvor stor en mængde tekstiler en virksomhed markedsfører. Eftersom der kan være stor forskel på den markedsførte mængde per fuldtidsansat, skal konklusionerne her tolkes med forsigtighed. Det må dog antages, at der er betydelig korrelation mellem antal ansatte, størrelsen på virksomheden og den markedsførte mængde tekstiler.

Med henblik på at kunne sammenligne antallet af potentielt omfattede producenter henholdsvis med og uden en minimumgrænse er opstillet både en lav grænseværdi og en høj grænseværdi. Konverteret til antallet af fuldtidsmedarbejdere, er grænserne defineret som:

- Lav minimumgrænse: Fritagelse for virksomheder med mindre end to fuldtidsansatte
- Høj minimumgrænse: Fritagelse for virksomheder med mindre end fem fuldtidsansatte.

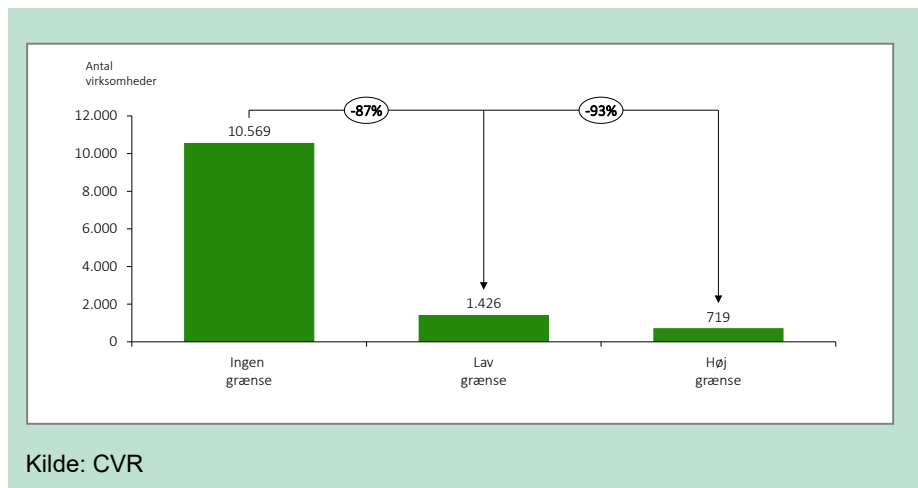
Nedenfor er antallet af virksomheder beskæftiget med produktion og salg af tøj uden en minimumgrænse sammenlignet med henholdsvis en lav og høj minimumgrænse. Data

---

<sup>16</sup> Dette afhænger dog i høj grad også af gebyrstruktur mv.

<sup>17</sup> Dette omfatter større engrosvirksomheder og brands, som primært er beskæftiget med design, men som også sælger til slutbrugere.

bygger på CVR, hvor antallet af ansatte baseres på virksomhedernes indberetninger til Skattestyrelsens eIndkomst.<sup>18</sup>



FIGUR 4. Antal virksomheder ved forskellige minimumgrænser

Udover muligheden for fritagelse for bestemte virksomhedsstørrelser er der også mulighed for at etablere en løsning, hvor virksomheder bidrager forskelligt afhængig af deres størrelse. Et eksempel er Frankrig, hvor virksomheder med en omsætning på under cirka 3,5 mio. kr., eller virksomheder, der afsætter mindre end 5.000 enheder, betaler en fast sats per år, hvorimod andre virksomheders bidrag beregnes per enhed. Disse hybridmodeller er dog ikke beskrevet nærmere.

## 2.4 Producentdefinitionens effekt på affaldsforebyggelse og -håndtering

Producentdefinitionen i et udvidet producentansvar for tekstilproducenter har betydning for antallet og typen af virksomheder, der omfattes af et udvidet producentansvar, de forventede tekstilaffaldsstrømme og -mængder og den administrative byrde for virksomheder og myndigheder. Nedenfor er effekten på affaldsforebyggelse og -håndtering ved forskellige producentdefinitioner udfoldet med udgangspunkt i de tidligere gennemgåede dimensioner.<sup>19</sup> Slutteligt er opgjort antallet af omfattede virksomheder for udvalgte scenarier.

### Placering i værdikæden

For at et udvidet producentansvar skal have den ønskede miljømæssige effekt, kræver det, at de virksomheder, der omfattes af producentansvaret, har en reel mulighed for at påvirke designet af produktet, altså at de har en direkte eller indirekte indflydelse på materialevalg, -sammensætning og mængde. På den måde kan et udvidet producentansvar potentielt anspore til et mere cirkulært design af tekstilprodukter, der markedsføres, og en generel reduktion i materialeforbruget. Indflydelsen afhænger af den egentlige værdikæde, markedsdynamikken og styrkeforholdene, ligesom forbrugerne spiller en stor rolle heri.

Den gennemførte interviewrunde med danske virksomheder beskæftiget med fremstilling og salg af bolig- og beklædnings tekstiler indikerer, at det for danske virksomheder overvejende er engrosledet og delvist detaileddet, der har den største indflydelse på

<sup>18</sup> En mindre andel af virksomhederne har ikke oplyst antallet af ansatte. Disse antages at have samme fordeling i forhold til antal ansatte, som de virksomheder, hvor antallet af ansatte er oplyst.

<sup>19</sup> Der er ikke opstillet forskellige tekstildefinitioner, da analysen som beskrevet i indledningen er baseret på tekstildefinitionen i *Kortlægning af tekstilflows i Danmark*.



produkternes udformning, og som derved også vil kunne understøtte en udvikling hen imod mere cirkulære produkter, der er lettere at genbruge og genanvende end i dag. Eksempler på virksomheder i engrosledet, som selv designer kollektioner er Bestseller, DK Company og Hummel, som kun i begrænset omfang er beskæftiget med salg til slutbrugeren.<sup>20</sup>

Ved at placere producentansvaret i første omsætningsled vil producentdefinitionen således dække flere af de virksomheder, der faktisk designer produktet og er tæt på den egentlige produktionsproces. Afhængig af den faktiske incitamentsstruktur i et udvidet producentansvar vil en placering i første omsætningsled fremme produktion af produkter, der helt generelt både er mere slidstærke og lettere at genanvende og håndtere.

Ved at placere producentansvaret i det sidste omsætningsled vil producentdefinitionen dække færre af de virksomheder, der faktisk designer produktet. Omvendt inkluderes de virksomheder, der står for faktisk at sætte tekstilprodukterne på markedet og derved driver det samlede forbrug af nye tekstiler, hvilket, afhængig af en faktisk gebyrstruktur, vil kunne skabe incitament til at reducere mængden af tekstiler på markedet. Især de større aktører har ligeledes mulighed for at påvirke aktørerne tidligere i værdikæden som aftagere af betydelige mængder ved at prioritere indkøb og salg af mere cirkulære tekstiler.

Enkelte virksomheder er både placeret i første og sidste omsætningsled, hvis brandet eller importøren sælger direkte til slutbrugeren. Derudover skal bemærkes, at aktører til sidst i værdikæden kan påvirke de tidligere værdikædeled og omvendt.

### **Minimumgrænse**

Etablering af en minimumgrænse har direkte betydning for antallet af bidragende og regelplagte producenter. Antallet af virksomheder i det betalende led vil alt andet lige have en effekt på den samlede administrative byrde ved at indberette oplysningerne om markedsført og håndteret tekstil, og myndighedsopgaven, der omfatter vejledning og tilsyn mv. Således forventes en høj minimumgrænse og derved færre aktører at mindske den administrative byrde for både virksomheder og myndigheder.

Omvendt vil en fritagelse af mindre virksomheder fjerne de iboende incitamentsstrukturer i producentansvaret for disse. En minimumsgrænse kan også indrettes, så mindre virksomheder stadig er omfattet men har færre forpligtelser. Dette ses for eksempel ved det kommende producentansvar for emballage. Her indebærer minimumsgrænsen (bagatelgrænsen) at producenter skal indberette færre oplysninger om de emballager, de sælger. Producenter under minimumsgrænsen er fortsat omfattet af producentansvarets omkostninger til affaldshåndtering fx indsamling og genanvendelse<sup>21</sup>. Ved producentansvarsordningerne for elektronik samt for batterier er der ingen minimumsgrænser.

Derudover har tidligere analyser påvist, at en minimumgrænse potentielt kan have indflydelse på antallet af både indenlandske og udenlandske free riders<sup>22</sup>, da andelen af free riders, alt andet lige, må antages at være højere for virksomheder, der markedsfører en begrænset mængde tekstiler.<sup>23</sup> I Frankrig vurderes det, at cirka 5 procent af de virksomheder, der markedsfører tekstiler, ikke betaler ind til producentansvaret og derfor

---

<sup>20</sup> For nogle af de største internationale brands som Nike, Adidas og H&M forventes det dog ikke, at hverken det første eller sidste omsætningsled har mulighed for at påvirke produktets udformning i væsentlig grad.

<sup>21</sup> *Aftale om Udvidet producentansvar for emballage og engangspastprodukter*, politisk aftale, 2022

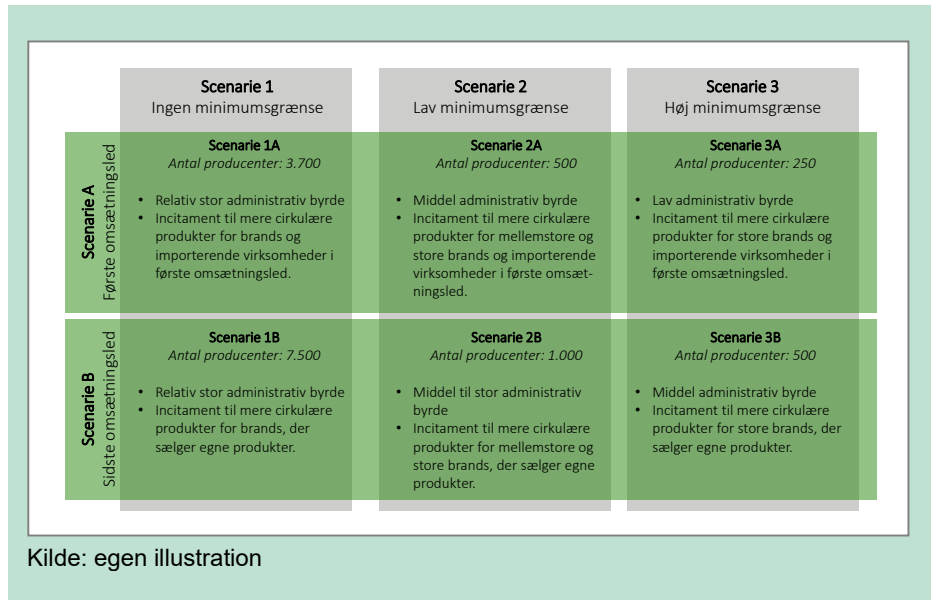
<sup>22</sup> Virksomheder, der er underlagt producentansvaret, men som ikke lever op til deres forpligtelser ved ikke at lade sig registrere.

<sup>23</sup> Dette er blandt andet beskrevet i *Udvidet nabotjek ifm. implementering af producentansvar for emballage*, Miljø- og Fødevareministeriet, 2020

kan kategoriseres som free riders. Ligeledes kan en eventuel minimumgrænse have betydning for efterlevelse af målsætninger for blandt andet genanvendelse, såfremt sådanne fastsættes. Dette er der dog ikke taget stilling til i denne kortlægning.

## Scenarier

I figuren nedenfor er på baggrund af ovenstående beskrivelser opstillet seks konkrete scenarier for producentdefinitionen. Udgangspunktet herfor er den nuværende tekstildefinition, en placering i enten første eller sidste omsætningsled og varierende minimumgrænser.



**FIGUR 4.** Scenarier for en fremtidig producentdefinition

Derudover bemærkes det, at det på flere af de gennemførte interviews blev understreget, at producentdefinitionen så vidt muligt harmoniseres på tværs af EU, og at der sættes et særskilt fokus på at reducere antallet af free riders, især i forbindelse med distancesalg. En harmonisering vil sikre, at producenter, der sælger på tværs af landegrænser, lettere kan navigere i forhold til den til enhver tid gældende lovgivning, reducere den administrative byrde i forhold til rapporteringskrav og øge effekten af et udvidet producentansvar i form af ændringer i design mv., når samme virksomheder omfattes på tværs af markeder.<sup>24</sup>

Med henblik på at sikre ens konkurrencevilkår har flere producenter påpeget, at en eventuel betaling ligeledes pålægges både indenlandsk og udenlandsk produktion ensartet på tværs af virksomheder.

Slutteligt skal pointeres, at den faktiske udformning af producentansvaret for tekstilproducenter, herunder eventuel graduerede bidrag, reduktioner i gebyret ved forskellige aktiviteter mv., ligeledes influerer producentansvarets påvirkning på affaldsforebyggelsen og -håndteringen.

<sup>24</sup> *Driving a Circular Economy for Textiles through EPR*, Eunomia, 2022

### 3. Kortlægning af tekstilstrømme og -mængder

**I 2021 blev der markedsført og solgt cirka 116.000 tons tekstiler på det danske marked. Der blev indsamlet 47.000 tons af velgørende organisationer og private aktører med henblik på genbrug, svarende til cirka 41 procent. Den resterende mængde blev overvejende indsamlet i blandede affaldsstrømme. I et fremtidigt scenarie i 2024, hvor den kommunale indsamling af tekstilaffald fra husholdningerne er fuldt implementeret og tekstilmængderne er fremskrevet, forventes cirka 6.700 tons tekstilaffald at blive separat indsamlet ved husholdningerne.**

I dette kapitel er den samlede værdikæde for tekstiler og tekstilaffald kortlagt, herunder mængderne i de enkelte led som produktion, forbrug, indsamling og forberedelse samt efterfølgende genbrug, genanvendelse og forbrænding. Tekstilaffaldsstrømmene er opdelt for både husholdningerne og erhverv, hvor sidstnævnte omfatter virksomheder og den offentlige sektor. Der er konkret opstillet og regnet på to mængdescenarier. Disse er henholdsvis 1) de nuværende strømme og 2) en fremskrivning ved fuld implementering af kommunal indsamling af tekstilaffald fra husholdningerne. Sidstnævnte præsenteres som en ændring til de nuværende mængder.

Som beskrevet i indledningen er tekstiler afgrænset til beklædnings- og boligtekstiler og derved identisk med definitionen i rapporten *Kortlægning af tekstilflows i Danmark*. Konkret er afgrænsningen foretaget på produktkategorier, hvor der i analysen er inkluderet de to cifrede KN-koder 61 og 62 samt udvalgte produkter med KN-kode 63. For specificering se bilag 2.

Alle de beskrevne mængder er præsenteret i fysiske enheder i form af tons.

Basisåret for mængdeopgørelsen af de nuværende strømme er år 2021. Da en fuld implementering af den kommunale indsamling af tekstilaffald fra husholdningerne er fastlagt til 1. juli 2023, udgør år 2024 basisåret for den separate husstandsindsamling. Det betyder, at forskellen mellem de to mængdescenarier både beror på en mængdeudvikling mellem 2021 og 2024 og effekten ved en implementering af den kommunale indsamling af tekstilaffald.<sup>25</sup>

I afsnittet præsenteres først den samlede tekstilforsyning og dets delelementer. Herefter gennemgås affaldsstrømme for brugte tekstiler fra henholdsvis husholdningerne samt

---

<sup>25</sup> Det bemærkes, at der forventes en løbende øget genanvendelse som følge af faldende tabrater, hvilket dog ikke beskrives nærmere i denne analyse

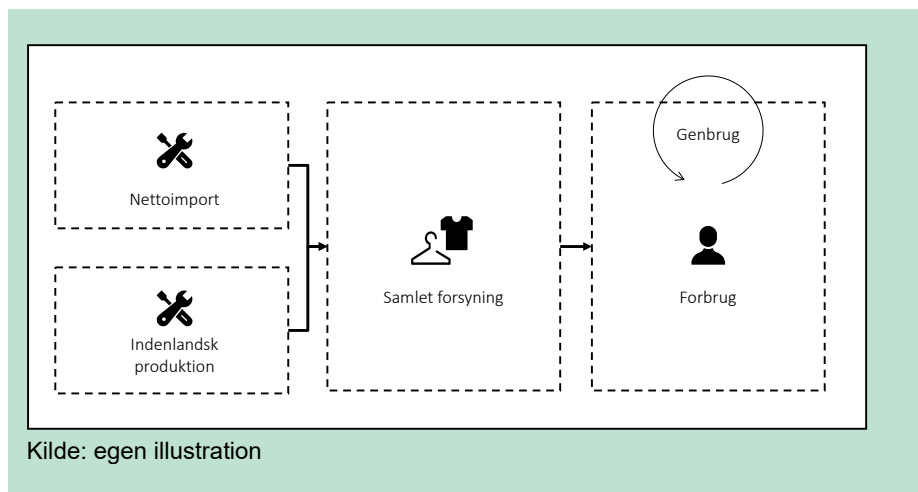
virksomheder og den offentlige sektor. Slutteligt beskrives konsekvenserne ved implementering af kommunal indsamling af tekstilaffald fra husholdningerne for de indsamlede mængder.

### 3.1 Forsyning og forbrug af tekstiler

Nedenfor er kort beskrevet tilgang til opgørelse af den totale tekstilforsyning og forbrug i Danmark. Herefter præsenteres de estimerede mængder og datakilder.

#### 3.1.1 Tilgang til opgørelse af forsyning af tekstiler

Forsyningen af tekstiler er opgjort som produktionen i Danmark plus nettoimporten, som er import fratrukket eksport. Derudover bliver en betydelig mængde sat på markedet igen i form af direkte genbrug via udveksling mellem forbrugerne, leasingordninger mv.



FIGUR 5. Forsyning af tekstiler

Der er gjort den forsimplede antagelse, at udbuddet af beklædnings- og boligtekstiler svarer til forbruget. Dette svarer til et scenarie, hvor alt produceret tøj også bliver solgt.

Det skal dog bemærkes, at der i modsætning til andre strømme såsom emballage kan være forskelle i de mængder, der bliver sat på marked og de håndterede mængder til genbrug, genanvendelse og nyttiggørelse, hvilket derfor udgør en potentiel fejlkilde i analysen. Dette skyldes primært to faktorer:

1. **Levetid:** Der kan gå flere år mellem, at beklædnings- eller boligtekstiler sættes på markedet, til at disse indsamles og håndteres. I de år, hvor forbruget er relativt stabilt over tid, og der ikke er lagerforskydninger, er denne effekt dog begrænset.
2. **Bortskaffelse:** En andel af nye beklædnings- og boligtekstiler bliver ikke solgt og dermed heller ikke forbrugt. En analyse fra Econet estimerer, at 677 tons usolgt tøj havner som affald fra den private sektor, hvilket svarer til under en procent af den samlede forsyning. Dette stemmer overens med input fra de gennemførte producentinterviews, hvor hovedparten af virksomhederne beretter, at spildet generelt har været faldende de seneste år som følge af tiltag som outlet, made to order eller lignende. Grundet strømmens begrænsede størrelse er der ikke korrigeret herfor i opgørelsen.<sup>26</sup>

Forsyning og forbrug af tekstiler forventes ikke påvirket af en separat kommunal indsamling af tekstilaffald fra husholdninger, hvorfor det antages, at forskellen mellem mængderne i dag og ved implementering af den kommunale husstandsindsamling alene skyldes en fremskrivning af mængderne mellem 2021 og 2024, som udgør de to basisår.

<sup>26</sup> *Nyt tøj i affaldet*, Econet, 2020 (udarbejdet for Forbrugerrådet Tænk)

Denne fremskrivning er beskrevet i afsnit 3.4, hvor scenariet med kommunal husstandsindsamling er sammenlignet med de nuværende strømme.

Opgørelse af den totale forsyning af tekstiler på det danske marked er baseret på tal fra Danmarks Statistik. Danmarks Statistik udstiller import- og eksportdata både i kilo og kroner, mens produktionsdata alene er tilgængelig i kroner. Sidstnævnte er derfor omregnet ved brug af data for import og eksport.<sup>27</sup>

Der er derudover korrigeret for eventuelle dobbeltregistreringer, altså hvor samme mængder indgår både i den indenlandske produktion og i nettoimporten. Dobbeltregistreringen sker blandt andet i de tilfælde, hvor importerede varer farves, får påsat tryk eller lignende i Danmark. Konkret er det vurderet, at 75 procent af de beklædningstekstiler, der indgår i statistikken for indenlandsk produktion, også indgår i importstatistikken, hvorfor disse er fratrukket i opgørelsen af den indenlandske produktion.<sup>28</sup> Estimatet på de 75 procent bygger på de gennemførte interviews med indenlandske producenter og en gennemgang af virksomheder, der i delanalyse 1 er placeret i fremstillingsleddet. Der er dog usikkerhed forbundet ved denne korrektion, da datagrundlaget herfor er yderst begrænset.

### 3.1.2 Mængdeopgørelse af tekstilforsyningen

Baseret på ovenstående metodik blev i alt 116.000 tons tekstiler sat på markedet i 2021, hvilket er en stigning på næsten 25 procent siden 2019<sup>29</sup> og 30 procent siden 2016, som er basisåret for den seneste kortlægning af tekstilflows i Danmark, se også rapporten *Kortlægning af tekstilflows i Danmark*. Da metoden ikke er ændret, vurderes stigningen alene at skyldes en produktionsstigning.

Den totale forsyning udgøres primært af importerede tekstiler, hvorimod den indenlandske produktion er yderst begrænset og primært er indenfor boligtekstiler. Det skal ligeledes bemærkes, at den faktiske fiberproduktion alt overvejende sker i udlandet, selvom tekstilet kategoriseres som dansk produktion, jf. også ovenstående udfordring med dobbeltregistrering.

Vægtningen mellem nettoimport og dansk produktion fremgår af nedenstående tabel, hvor mængderne også er fordelt på de forskellige varekategorier og oprindelse. Her ses det ligeledes, at beklædningstekstiler udgør 78 procent, mens de resterende 22 procent udgøres af boligtekstiler af den samlede forsyning.

**Tabel 1.** Forsyning af tekstiler i tons, 2021

Beskrivelse	Indenlandsk produktion	Nettoimport	I alt
Beklædningstekstiler	2.400	88.000	90.400
Boligtekstiler	5.200	20.400	25.600
<b>I alt</b>	<b>7.600</b>	<b>108.500</b>	<b>116.000</b>

Kilde: Danmarks Statistik (VARER1 og KN8MEST)

<sup>27</sup> Dette er en potentiel fejlkilde, som især kan påvirke mængdeopgørelserne for de produktkategorier, hvor der sættes en begrænset mængde på markedet. Usikkerheden er imødekommet ved en screening for eventuelle outliers på produktniveau.

<sup>28</sup> Dette omfatter alene beklædningstekstiler. På boligtekstiler er ikke foretaget nogen korrektion.

<sup>29</sup> Danmark Statistik, VARER1 og KN8MEST.

Fordelingen af det samlede forbrug mellem husholdninger og erhverv er baseret på sektorfordelingen estimeret i rapporten *Kortlægning af tekstilflows i Danmark*<sup>30</sup>. Her estimeres 88 procent af de nye tekstiler forbrugt af husholdningerne, mens de resterende 12 procent indkøbes og forbruges af den offentlige og private sektor. For husholdningerne giver dette et forbrug i 2021 på 102.000 tons, hvor den offentlige og private sektor står for 14.000 tons.

De primære aftagere i den offentlige og private sektor er hospitaler, plejehjem, vaskerier og rengøringservice.

## 3.2 Husholdninger

Nedenfor er beskrevet tilgang til opgørelse af tekstilforbruget i husholdningerne og de forskellige opgaver og strømme i værdikæden. Herefter er de faktiske mængder opgjort for de primære tekstil- og tekstilaffaldsstrømme.

### 3.2.1 Tilgang til opgørelse af forbrug i husholdningerne

Strømme og mængder i nærværende afsnit bygger på mængdeopgørelsen i afsnit 3.1 og estimater fra rapporten *Kortlægning af tekstilflows i Danmark*. Herudover er inddraget erfaringer og datapunkter fra de gennemførte interviews med aktørerne i affaldsbranchen og analyser og virksomhedsstatistik fremsendt efter de afholdte interviews. Sidstnævnte anvendes primært til at kvalificere genbrugsstrømme og afsætningskanaler, herunder genbrugs- og genanvendelsesrater. De anvendte datakilder er noteret gennem analysen og opsummeret i bilag 3.

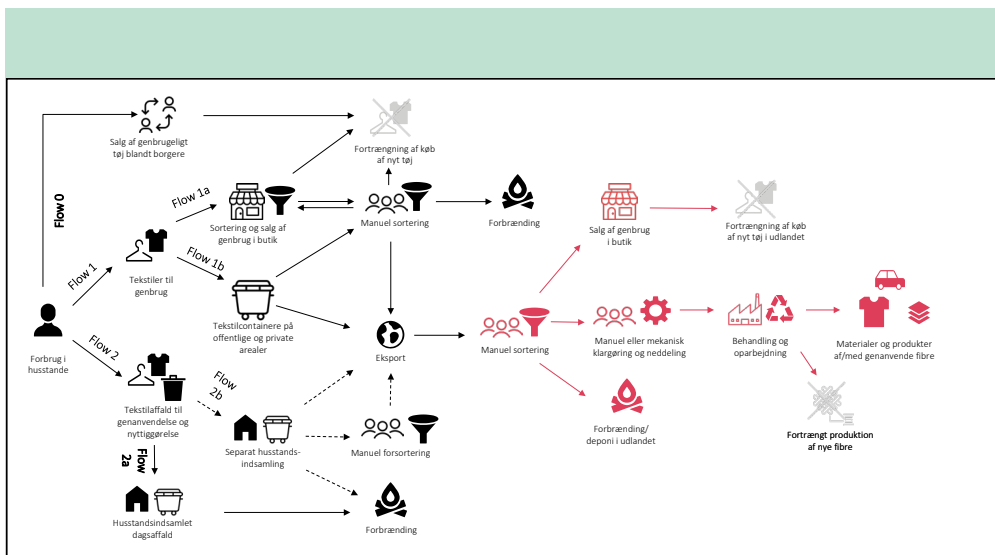
Med henblik på at strukturere analysen og efterfølgende vurdere effekterne ved implementering af et udvidet producentansvar er de primære tekstilstrømme fra husholdningerne optegnet i figuren nedenfor. Bemærk, at samme aktivitet kan udføres af flere forskellige aktører, og at det kun er de primære strømme, der er illustreret.

Figur 7 viser alene tekstilstrømme for husholdningerne i det nuværende setup anno 2021, hvor husstandsindsamling af tekstilaffald er implementeret i enkelte kommuner. Derfor er den strøm, der markerer separat husstandsindsamling af tekstilaffald (flow 2b) også markeret med en stiplede linje. Scenariet, hvor den separate husstandsindsamling af tekstilaffald er fuldt implementeret, fremgår af afsnit 3.4.

Farvemarkeringen angiver, hvorvidt aktiviteten finder sted i Danmark eller i udlandet. Den røde farve indikerer, at aktiviteten sker i udlandet. Da der i analysen og særligt i de efterfølgende konsekvensberegninger primært fokuseres på de nationale effekter, beskrives aktiviteterne udført i udlandet kun på et overordnet niveau.

---

<sup>30</sup> Her anvendes physical supply and use-tabeller til at estimere forbruget i forskellige sektorer.



Kilde: egen illustration

Note: Nummereringen er koblet til de efterfølgende beskrivelser.

**FIGUR 6.** Nuværende system for tekstiler og tekstilaffald fra husholdninger, 2021

### 3.2.2 Mængdeopgørelse fra husholdningerne

Som anført i delafsnit 3.1 er husholdningernes årlige forbrug af nye tekstiler opgjort til 102.000 tons årligt.

De brugte tekstiler fra husholdningerne kan, jf. figur 7, opdeles i tre overordnede strømme. Disse er udveksling mellem forbrugere, hvilket karakteriseres som en separat genbrugsstrøm (flow 0), indsamling af tekstiler med henblik på genbrug (flow 1)<sup>31</sup>, og tekstilaffald i blandede eller separate affaldsstrømme indsamlet gennem kommunale ordninger (flow 2). Disse strømme er enkeltvist uddybet nedenfor.

#### Udveksling mellem forbrugere (flow 0)

Udveksling mellem forbrugere omfatter både tekstiler videregivet til venner og familie og customer to customer-udvekslinger (C2C) af tekstiler enten gennem onlineplatforme som Reshopper og Trendsales eller offlineplatforme som eksempelvis loppemarkeder. Effekten i forhold til eventuel fortrængning af nye tekstiler forventes at være den samme uafhængigt af mediet, og forskellen er således primært, om der sker en økonomisk udveksling eller ej.

Det har ikke været muligt at indhente opdaterede tal for denne strøm, og det har ikke været muligt at finde nyere studier på området. Derfor tages udgangspunkt i tallene fra rapporten *Kortlægning af tekstilflows i Danmark*.

Særligt udveksling af beklædnings tekstiler over onlineplatforme er dog steget i takt med, at de teknologiske muligheder er vokset. Blandt andet kan nævnes, at Den Blå Avis årligt opgør genbrugsindekset, hvoraf det fremgår, at udveksling mellem forbrugere er steget betragteligt siden 2016, som er det anvendte referenceår i den seneste kortlægning.

<sup>31</sup> En forudsætning for at tekstilprodukterne kan genbruges er, at strømme ikke er kontaminerede, og at de derfor er indsamlet separat. Tekstiler indsamlet til genbrug indsamles således separat.

I samme periode er antallet af transaktioner på nogle af de største markedsplatforme ligeledes fordoblet, hvorfor de estimerede 10 procent i rapporten *Kortlægning af tekstilflows i Danmark* svarende til godt 10.000 tons i dag forventes at stige.

En stigning i udvekslingen mellem forbrugere og dermed en levetidsforlængelse af tekstilerne kan betyde, at det tøj, der modtages af velgørende organisationer og private aktører, falder i kvalitet. På baggrund af interviews med flere af de velgørende organisationer forventes denne effekt dog at være begrænset og er derfor ikke indregnet i konsekvensberegningerne.

### **Tekstiler indsamlet til genbrug (flow 1)**

Danmark har en stærk tradition for at indsamle genbrugstekstiler primært gennem velgørehedsorganisationer og private operatører, som også i dag er ansvarlige for langt størstedelen af indsamlingen. Indsamlingen sker i både butikker og via opstillede containere.<sup>32</sup>

Tekstiler afleveret ved genbrugsbutikkerne sorteres typisk i butikken med henblik på direkte genbrug (flow 1a). Tekstiler indsamlet via container, som kan være placeret på genbrugspladser og offentlige eller privatejede områder, transporteres ofte til en central station eller et anlæg med henblik på transportoptimering forud for videre behandling (flow 1b).

Afhængig af indsamlerens forretningsmodel, størrelse og organisering undergår de brugte tekstiler forskellige aktiviteter forud for afsætning i udlandet.

Indsamlere med genbrugsbutikker vil typisk frasortere tekstiler af højest kvalitet til gen salg i Danmark. De få indsamlere, der findes med sorteringskapacitet i Danmark, foretager derudover en mere eller mindre detaljeret sortering, hvorefter de forskellige tekstilfraktioner afsættes på det globale marked. Da sorteringsopgaven er arbejdskraftsintensiv, sker den i mindre omfang.

Andre indsamlere sælger deres tekstiler usorteret til grossister eller sorteringsvirksomheder andre steder i Europa såsom Østeuropa, Tyskland, Holland eller Belgien. Herefter sælges de sorterede fraktioner til genbrug eller genanvendelse på det globale marked. For mindre indsamlere sælges tekstilerne ofte til større danske aktører med henblik på sortering, før de sendes ud af landet.

Af større aktører kan nævnes Røde Kors, Tråsborg, UFF, Frelsens Hær, Kirkens Korshær og Folkekirkens Nødhjælp. Udover de velgørende organisationer og private aktører har flere kommunale affaldsselskaber opstillet egne tekstilcontainere, primært på genbrugspladser. Her sælges tekstiler med den højeste kvalitet i egne butikker, inden de resterende mængder sælges eller doneres til traditionelle indsamlere eller på det globale marked. Da mekanismer og forretningsmodel for kommunale affaldsselskaber ligner de velgørende organisationer og private aktører, er mængderne fra de tre aktører lagt sammen i én strøm. Det bemærkes, at *Ændring af lov om miljøbeskyttelse* (lov nr. 898 af 21. juni 2022) begrænser mulighederne for, at kommunale affaldsselskaber kan udføre disse aktiviteter fremadrettet. Effekten heraf er dog ikke medtaget i denne analyse.

Den samlede mængde indsamlet til genbrug bygger på samme procentfordelingen som rapporten *Kortlægning af tekstilflows i Danmark*. Opgørelserne heri er derudover valide-

---

<sup>32</sup> Afgrænsningen for det, der indsamles i butikker og containere er ofte bredere end blot bolig- og beklædnings tekstil og omfatter blandt andet fodtøj og tasker, som håndteres på samme vis som beklædnings- og boligtekstiler.



ret ved sammenligning med input fra gennemførte interviews med frivillige og velgørende organisationer, hvor interviewdeltagerne også har haft mulighed for at fremsende statistik og opgørelser over den indsamlede mængde.

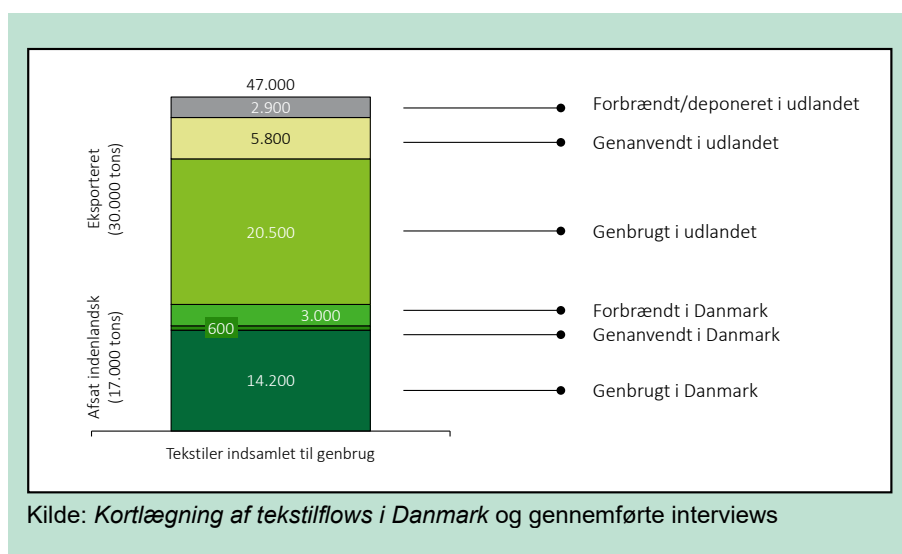
Konkret er estimeret, at brugte tekstiler gennem separat indsamling udgør 47.000 tons, hvilket er lig med 46 procent af de indsamlede tekstiler fra husholdningerne.

Den efterfølgende behandling og andelen til henholdsvis genbrug, genanvendelse og forbrænding er opgjort på baggrund af input fra de gennemførte interviews. Dette gælder både den andel, der afsættes indenlands, og den mængde, der eksporteres, se figur 8. Konkret er anvendt en gennemsnitsbetragtning for de to velgørende organisationer og tre kommunale affaldsselskaber, som har leveret input hertil.<sup>33</sup>

En andel af de separat indsamlede tekstiler frasorteres med henblik på gensalg i Danmark og giver den højeste pris per kilo. På baggrund af de gennemførte interviews med velgørende organisationer, private aktører og kommunale affaldsselskaber er denne andel estimeret til 30 procent af den samlede separate indsamling svarende til 14.000 tons. I en eventuel indenlandsk sorteringsproces fjernes og kasseres derudover åbenlyst affald og tekstiler, der er blevet kontamineret eller på anden vis ikke kan genanvendes. Disse sendes til forbrænding og er estimeret til cirka 3.000 tons. En meget lille mængde tekstiler genanvendes i Danmark i dag. I det nuværende setup er den faktiske genanvendte mængde opgjort til 600 tons, hvilket bygger på en antagelse om, at cirka halvdelen af det indsamlede tøj til genanvendelse reelt genanvendes. Det bemærkes dog, at der er en række nyetablerede virksomheder, hvis forretningsmodel netop er indenlandsk tekstilgenanvendelse gennem mekaniske og/eller kemisk behandling.

Den resterende del af de indsamlede brugte tekstiler eksporteres til udlandet, enten sorteret eller usorteret, med henblik på genbrug og genanvendelse. Det estimeres, at 30.000 tons tekstiler eksporteres. Hvor stor en andel, der går til henholdsvis genbrug og genanvendelse afhænger af, om der sker en forsoring eller ej. På baggrund af de gennemførte interviews med velgørende organisationer, private aktører og kommunale affaldsselskaber vurderes det, at cirka 70 procent af de eksporterede tekstiler genbruges, mens 20 procent genanvendes. Resten sendes til forbrænding eller til deponi.

Nedenfor er opsummeret mængderne i de forskellige strømme under tekstiler til genbrug.



FIGUR 7. Tekstiler til genbrug (flow 1), 2021

<sup>33</sup> Aktørerne håndterer over 30 procent af de samlede tekstiler til genbrug.

Enkelte producenter har blandt andet i samarbejde med private indsamlere eller specialiserede virksomheder etableret tilbagetagningsordninger, hvor forbrugerne har mulighed for at levere tekstiler tilbage, og hvor det brugte tøj eksempelvis gensælges på egen hjemmeside eller på anden vis genanvendes. Tilsvarende gælder muligheden for at udleje tøj, som også praktiseres af enkelte virksomheder. Disse udgør dog specialtilfælde og en meget lille del af den håndterede mængde, hvorfor det ikke er opgjort separat.

### **Tekstiler til genanvendelse og anden nyttiggørelse (flow 2)**

Det er i dag kommunerne, der har ansvaret for håndtering af affald, herunder også tekstilaffald.<sup>34</sup>

Tekstilaffald indsamlet i de blandede husholdningsaffaldsstrømme dækker både dagrenovation og storskrald indsamlet direkte fra husholdningerne og affald i småt brændbart på kommunale genbrugspladser. Den praktiske opgaveløsning varetages af et kommunalt affaldsselskab eller alternativt af en privat aktør, som også kan aftage de indsamlede tekstilmængder fra de kommunale affaldsselskaber.

Der sker ikke en systematisk registrering af indsamlede tekstilmængder på hverken genbrugspladser eller ved storskrald og dagrenovation. Estimer af mængderne i denne strøm bygger derfor på *Kortlægning af tekstilflows i Danmark*, som er baseret på en række stikprøver. Med henblik på at sandsynliggøre, at disse estimer stadig er aktuelle, er de sammenlignet med data fra de gennemførte interviews med kommunale affaldsselskaber, hvor mængderne er opregnet på baggrund af en simpel befolkningsskaleringsmetode.

Konkret er denne strøm opgjort til 53.000 tons fratrukket den mængde, der indsamles fra den husstandsneare indsamling. Det vurderes, at tekstilaffald indsamlet i de blandede husholdningsaffaldsstrømme ender som energiudnyttelse gennem forbrænding, og at dette sker på danske forbrændingsanlæg. Langt størstedelen af tekstilaffald opgjort i 2021 gik derfor til forbrænding i Danmark.

#### *Separat indsamling af tekstilaffald*

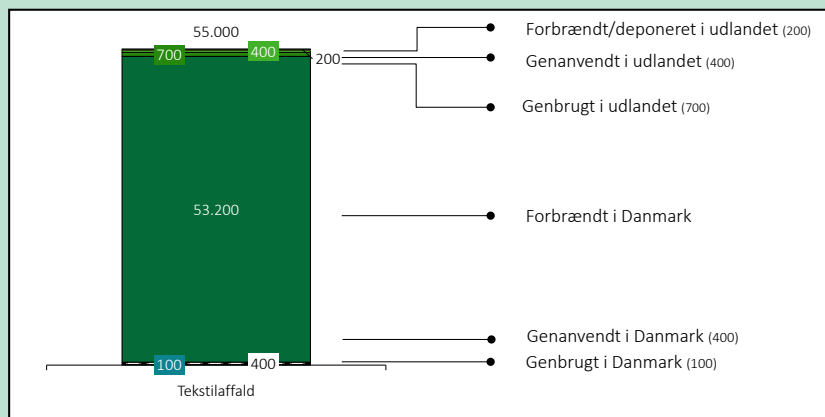
Det er besluttet at implementere en særskilt og husstandsneare indsamling af tekstilaffald fra husholdningerne senest den 1. juli 2023. Det bemærkes dog, at husstandsindsamling allerede er implementeret i enkelte kommuner, hvorfor dette også indgår i mængdeopgørelsen i basisåret 2021. Tekstilaffaldsmængderne fra den separate indsamling er opgjort på baggrund af gennemførte interviews med kommunale affaldsselskaber, som alle har leveret input vedrørende den indsamlede tekstilmængde per husstand. For specificering, se afsnit 3.4. Med det nuværende setup er indsamlingen i denne strøm estimeret til 2.000 tons om året, hvoraf 5 procent (100 tons) genbruges i Danmark, 20 procent (400 tons) genanvendes i Danmark, 35 procent (700 tons) genbruges i udlandet og 20 pct (400 tons) genanvendes i udlandet. Den resterende del, som dækker spild, fordeles ligeligt mellem forbrænding i ind- og udland (400 tons).<sup>35</sup>

Nedenfor er opsummeret de estimerede mængder i de beskrevne strømme under tekstilaffald, som både udgøres af de blandede husholdningsaffaldsstrømme og den separate husstandsindsamling af tekstilaffald.

---

<sup>34</sup> I henhold til affaldsbekendtgørelsen skal kommunen sikre, at det indsamlede tekstilaffald håndteres i overensstemmelse med affaldshierarkiet.

<sup>35</sup> Denne fordeling antages konstant på tværs af de to opstillede scenarier.

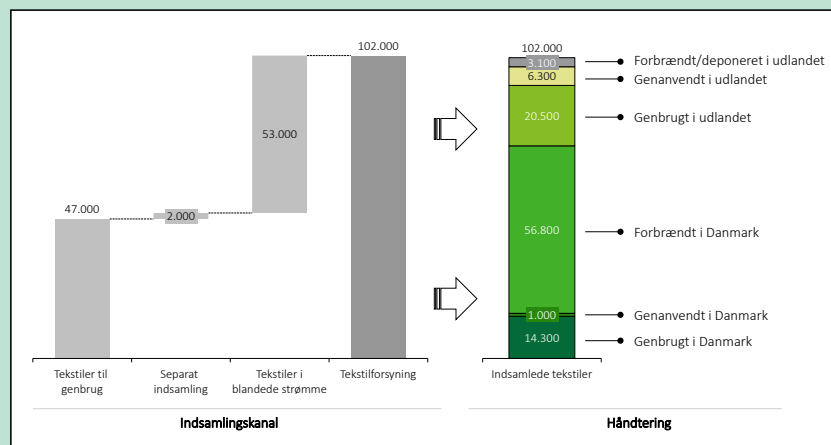


Kilde: Kortlægning af tekstilflows i Danmark og gennemførte interviews

**FIGUR 8.** Tekstilaffald (flow 2), 2021

### 3.2.3 Opsamling på tekstilstrømme fra husholdninger

De samlede mængder er opgjort med udgangspunkt i de definerede og beskrevne strømme for tekstiler og tekstilaffald fra husholdningerne. I figuren nedenfor er disse både opgjort med udgangspunkt i indsamlingskanal (venstre side) og håndtering i form af genbrug, genanvendelse og forbrænding (højre side).



Kilde: Kortlægning af tekstilflows i Danmark og gennemførte interviews

**Figur 9.** Opsamling på tekstilstrømme fra husholdningerne, 2021

Flere aktører især i indsamlingsleddet påpeger, at der kan være store regionale forskelle. Det vedrører både mængden og kvaliteten af de indsamlede tekstiler. Dette er en potentiel fejlkilde, når de oplyste mængder mv. ekstrapoleres, ligesom det er et opmærksomhedspunkt ved brug af gennemsnitstal.

### 3.3 Virksomheder og offentlige organisationer

Virksomheder og offentlige organisationer forbruger også en andel af de nye tekstiler, der markedsføres i Danmark. De primære sektorer er hospitaler, vaskerier og leasing-virksomheder, hoteller og restauranter samt kommunale tilbud.

Under de gennemførte interviews er fremhævet en række forskelle og forhold mellem tekstilerne efterspurgt af husholdningerne og virksomheder, som er relevant i en kortlægning af tekstil- og tekstilaffaldsstrømme:<sup>36</sup>

- Generelt er de tekstilprodukter, der efterspørges og forbruges af virksomheder og offentlige organisationer mere slidstærke, af bedre kvalitet og har derfor også en længere levetid.
- Der er på flere områder etableret en stor leasingindustri. Eksempler herpå er leasing af sengelinned og håndklæder i både hotel- og restaurationsbranchen samt sundhedssektoren, hvor hovedparten leases gennem service- og vaskerivirksomheder. Der er typisk en relativ lang levetid på disse produkter, da tekstiler først bortskaffes, når de ikke længere er teknisk funktionelle, hvilket ikke på samme vis er tilfældet for beklædnings- og boligtekstiler hos husholdningerne.
- Hyppigheden hvormed der sættes nye kollektioner på markedet er markant lavere for arbejdstøj end øvrige beklædningskategorier.
- Da arbejdstøj ofte bærer virksomhedens navn og logo, ønsker virksomhederne sjældent, at dette genbruges.

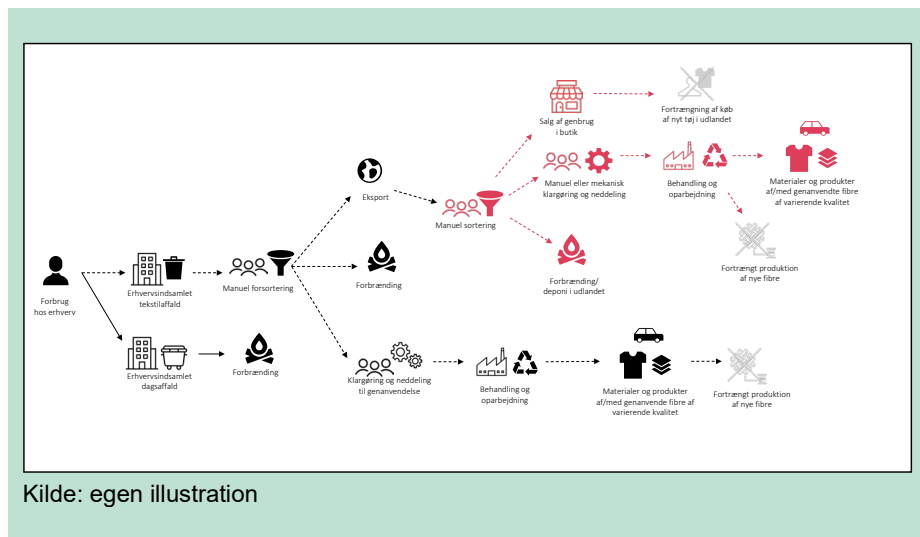
De tre første punkter har effekt på mængden af tekstiler, der er sat på markedet, hvorimod sidstnævnte vurderes som en af hovedårsagerne til, at arbejdstøj kun genbruges i begrænset omfang, og at den begrænsede mængde, der genbruges, genbruges i udlandet.

<sup>36</sup> Det skal bemærkes, at der også er betydelige forskelle mellem sektorerne, og at tekstil fra virksomheder og offentlige organisationer ikke er en homogen masse.

De beskrevne strømme i dette afsnit påvirkes ikke af beslutningen om separat husstandsindsamling af tekstilaffald.

### 3.3.1 Tilgang til opgørelse af forbrug i virksomheder og offentlig sektor

Med henblik på at strukturere analysen og estimere effekten ved implementering af et udvidet producentansvar er nedenfor optegnet de primære tekstil- og tekstilaffaldsstrømme fra virksomheder og offentlige organisationer. Bemærk, at samme aktivitet kan udføres af flere forskellige aktører, og at det kun er de primære strømme, der er illustreret. De stiplede linjer angiver, at denne strøm er yderst begrænset, hvilket er tilfældet for den separate indsamling af tekstilaffald fra erhvervssektoren. Den røde farve angiver, at aktiviteten sker i udlandet.



Kilde: egen illustration

FIGUR 10. Nuværende system for tekstiler og tekstilaffald fra erhvervssektoren

Ligeledes skal det fremhæves, at de private affaldsselskaber ikke i samme grad som de kommunale affaldsselskaber har ønsket at stille data til rådighed i forbindelse med de afholdte interviews, og at området er mere fragmenteret i forhold til indsamlingen fra husholdningerne.

### 3.3.2 Mængdeopgørelse for virksomheder og offentlig sektor

Strømme og mængder i nærværende afsnit bygger på estimater fra den gennemførte *Kortlægning af tekstilflows i Danmark*. Her er tekstil- og tekstilaffaldsflows til og fra virksomheder og den offentlige sektor delt op i sektorer med henblik på at kunne opgøre de faktiske mængder. Herudover er der i denne kortlægning inddraget kvalitative input fra de gennemførte interviews med aktørerne i affaldsbranchen i forhold til andele til henholdsvis genbrug, genanvendelse og forbrænding. Disse input er overensstemmende med den tidligere kortlægning og underbygger tesen om, at der ikke sker en systematisk indsamling og efterfølgende genbrug eller genanvendelse gennem private affaldsselskaber i dag.

Som opgjort i delafsnit 3.1 er det samlede forbrug af nye tekstiler fra virksomhederne og den offentlige sektor estimeret til 14.000 tons.

En begrænset mængde genbruges eller indsamles til genanvendelse, hvilket altovervejende sker i udlandet. Den resterende del ender i blandede affaldsstrømme, som sendes til forbrænding.

Konkret vurderes det på baggrund af den tidligere gennemførte kortlægning og interviews med private affaldsselskaber, at 10 procent svarende til 1.400 tons eksporteres til udlandet med henblik på genbrug eller genanvendelse, mens cirka 200 tons sys om til

andre produkter eller genanvendes på anden vis i Danmark. De resterende 12.400 tons sendes til forbrænding som del af en blandet affaldsstrøm.

Bemærk derudover, at en begrænset mængde doneres til velgørende organisationer eller lignende. Denne del forventes dog inkluderet i de opgjorte mængder under husholdningsstrømmene, da mængderne er begrænsede og organisationerne som udgangspunkt ikke registrerer, om mængderne stammer fra husholdninger eller erhvervssektoren.

### 3.4 Særskilt indsamling af tekstilaffald fra husholdningerne

Det er besluttet at implementere særskilt og husstands-nær indsamling af tekstilaffald fra husholdningerne senest den 1. juli 2023, jf. *Klimaplan for en grøn affaldssektor og cirkulær økonomi*. Målet er at øge mængden af affald, der genanvendes, og nedbringe mængden af affald, der forbrændes gennem indsamling af ensartede mængder af affald i større skala end i dag.

I aftalen forudsættes, at velgørende organisationer skal have let adgang til de tekstiler, der kan genbruges direkte. Således vil indsamlingen af tekstilaffald til genanvendelse og tekstiler til genbrug ske i to separate strømme, også benævnt tostrømsløsningen. Dette betyder, at den kommunale henteordning udelukkende skal benyttes til tekstilaffald, hvor tekstiler, som ønskes genbrugt, skal afleveres til genbrugsordninger drevet af velgørende og private organisationer.<sup>37</sup>

Kommunerne vil kunne vælge den indsamlingsmodel, der passer i kommunernes eksisterende affaldsløsninger. Miljøstyrelsen vejleder om fire indsamlingsmodeller for tekstilaffald i *Vejledning om indsamling af husholdningsaffald*. Indsamlingsmodellerne er identificeret under *Vejledende definition af henteordning*. Disse er:<sup>38</sup>

1. Afhentning af pose i forbindelse med storskraldsindsamling eller bestilleordning
2. Afhentning af pose placeret i beholder med papir eller papir/pap
3. Husstands-nær indsamling i container placeret i rimelig gåafstand fra boligen
4. Indsamling i særskilt beholder anbefales ved etageboliger.

Tilbagemeldingerne fra de gennemførte interviews indikerer, at løsning 1 og 2 bliver de mest udbredte. Dette bygger på en afvejning mellem omkostning, kvalitet og den indsamlede mængde.

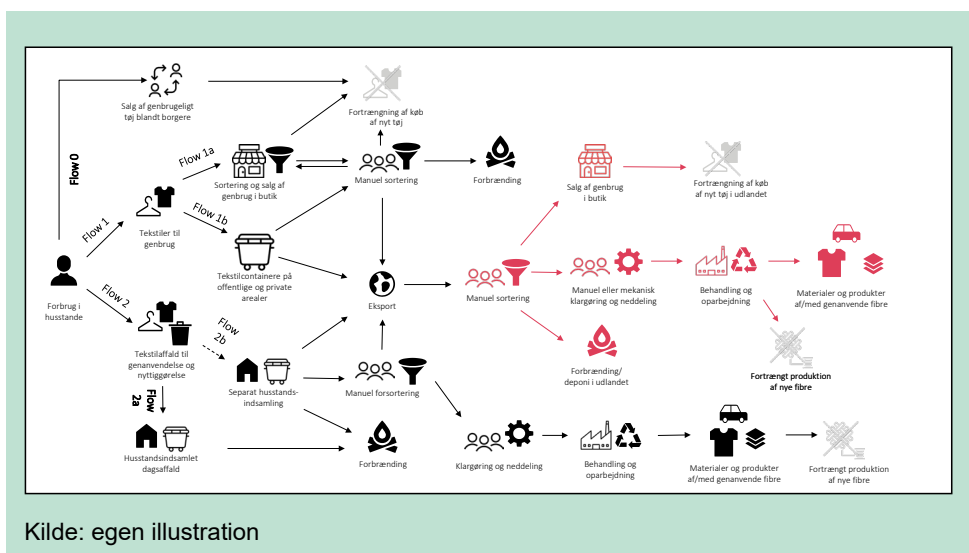
En del kommuner har allerede implementeret husstandsindsamling af tekstilaffald. Der indsamles i det nuværende setup derfor allerede tekstilaffaldsmængder gennem denne strøm, hvilket anvendes som grundlag for en ekstrapolering på landsplan ved fuld implementering, se afsnit 3.2.2.

Et kommende system for tekstiler og tekstilaffald fra husholdningerne ved særskilt indsamling af tekstilaffald fra husholdningerne er optegnet nedenfor. Her fremgår det, at strømmene er tilsvarende det nuværende system, og det er således mængderne og størrelsesforholdene mellem disse, der antages at ændre sig ved implementering af et udvidet producentansvar. Bemærk igen, at samme aktivitet kan udføres af flere forskellige aktører, og at det kun er de primære strømme, der er illustreret.

---

<sup>37</sup> Bemærk, at sommerhuse bliver undtaget fra krav om husstands-nær tekstilindsamling.

<sup>38</sup> Her fremgår ligeledes fordele og ulemper ved hver løsning.



**Figur 11.** Fremtidigt system for tekstiler og tekstilaffald fra husholdningerne

Der er lavet en række forsøg med særskilt kommunal husstandsindsamling i blandt andet Aulum, Rødovre, Næstved, Solrød, Gentofte og Roskilde. De foreløbige erfaringer med separat husstandsindsamling indikerer, at det ikke har en betydende effekt på mængden og kvaliteten af det, der indsamles til genbrug.<sup>39</sup> I stedet antages, at den separat indsamlede mængde i dag havner i de blandede affaldsstrømme. Iboende i denne løsning er dog altid en risiko for, at borgerne i praksis ikke er i stand til at skelne mellem genbrugelige tekstiler og tekstilaffald.<sup>40</sup>

### 3.4.1 Mængdeopgørelse ved kommunal husstandsindsamling

På baggrund af de gennemførte interviews og en ekstrapolering af de foreløbige resultater fra de allerede implementerede husstandsindsamlinger estimeres det, at der på landsplan vil blive indsamlet mellem 4.000 og 8.000 tons tekstilaffald per år gennem denne strøm. Dette svarer til 1,5 til 3,0 kg per husstand årligt.<sup>41</sup>

Som intervallet antyder, er tallene behæftet med usikkerhed, da der ses betydelige forskelle i de indsamlede mængder på tværs af pilotforsøg og allerede implementerede ordninger. Det skyldes blandt andet de geografiske forskelle og forskellige indsamlingsmetoder. Ligeledes opleves en såkaldt pulterkammereffekt, når disse ordninger idriftsættes, hvor borgerne får ryddet ud i brugte tekstiler og afleverer mere tekstilaffald ved ordningens start i forhold til, når ordningerne har kørt et stykke tid. I de videre beregninger er anvendt midten af intervallet, nemlig 6.000 tons.<sup>42</sup>

Af det indsamlede tekstilaffald estimeres 5 procent genbrugt i Danmark, 20 procent genanvendt i Danmark, 35 procent genbrugt i udlandet og 20 procent genanvendt i udlandet. Den resterende del dækker en tabsprocent på cirka 20 procent, som går til forbrænding, hvilket afhænger af borgernes evne til at sortere, og afspejler et umodent marked

<sup>39</sup> De interviewede indsamlere af tøj til genbrug fremhæver dog alle, at den generelle kvalitet af tøjet indsamlet til genbrug er faldende.

<sup>40</sup> Dette forventes især at være en risiko i begyndelsen, som falder i takt med, at initiativet udrulles og borgerne bliver mere komfortable med løsningen.

<sup>41</sup> Forudsættes, at der er godt 2,7 mio. husstande i Danmark, jf. Danmarks Statistik FAM55N.

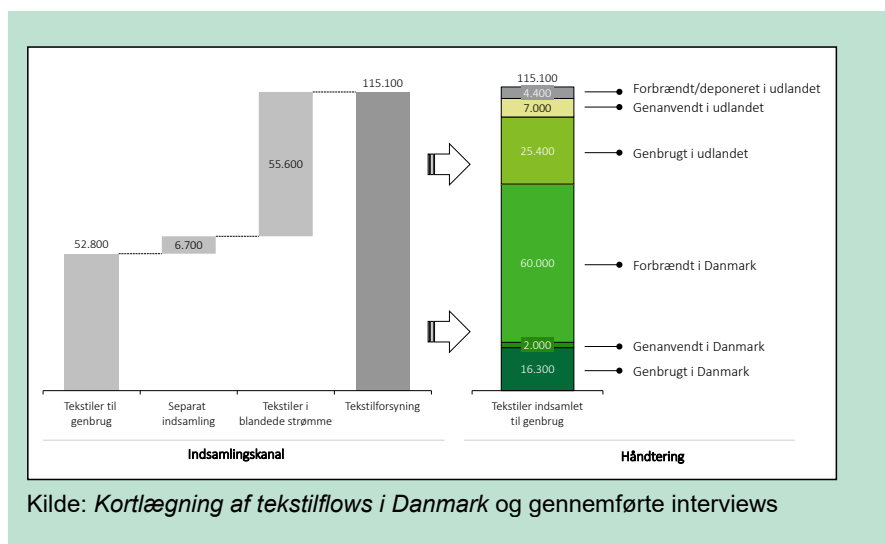
<sup>42</sup> Fremskrevet til 2024 giver dette en indsamlet mængde gennem kommunal husstandsindsamling på 6.700 tons årligt.

og begrænsede genanvendelsesteknologier. Andelene er estimeret på baggrund af de gennemførte interviews med kommunale affaldsselskaber.

Nedenfor er kort opsummeret de forventede forskydninger ved fuld implementering af den kommunale husstandsindsamling af tekstilaffald. Mængdeopgørelsen ved kommunal husstandsindsamling danner baseline for den efterfølgende vurdering af konsekvenserne ved implementering af et udvidet producentansvar for tekstilproducenter.

Bemærk, at der i en sammenligning mellem det nuværende setup og fuld implementering af den kommunale husstandsindsamling af tekstilaffald ligeledes er indregnet en forventet stigning i forsyningen og forbruget af bolig- og beklædningstekstiler mellem de to basisår, som er henholdsvis 2021 og 2024. Der er i den forbindelse gjort den forsimplede antagelse, at alle andre parametre og variable holdes konstante.

Stigningen i forbruget er estimeret på baggrund af den historiske udvikling. Da den allerede beskrevne stigning i forbruget siden 2019 vurderes ekstraordinær i forhold til tidligere år, er i stedet anvendt den procentvise udvikling i forbruget siden 2016, altså de seneste fem år.<sup>43</sup> Dette giver en årlig stigning i forsyningen og derigennem forbruget på 4 procent per år svarende til 12 procent fra 2021 til 2024.<sup>44</sup>



FIGUR 12. Opsamling på tekstilstrømme fra husholdningerne, 2024

### 3.5 Samlet mængdeopgørelse

Nedenfor er mængdeopgørelserne i henholdsvis det nuværende setup og ved fuld implementering af kommunal husstandsindsamling opstillet for både husholdningerne og erhverv.

Tabel 2. Sammenligning mellem nuværende setup og kommunal indsamling

Kategori	Nuværende setup (2021)	Separat indsamling (2024)	Ændring
National forsyning	116.300	130.800	+14.500
<b>Husholdninger</b>			
Forbrug i husholdningerne	102.400	115.100	+12.800
<i>Indsamlede mængder i tusinde tons</i>			
Indsamling af velgørende og private organisationer	47.000 (46 %)	52.800 (46 %)	+5.800

<sup>43</sup> Fra 2019 til 2021 steg den samlede forsyning med cirka 25 procent.

<sup>44</sup> Ændringen bygger både på en generel mængdestigning og på effekten af den husstandsnaere indsamling.



Husstandsnær indsamling af tekstilaffald	2.000 (2 %)	6.700 (6 %)	+4.700
Tekstilaffald i blandede strømme	53.400 (52 %)	55.600 (48 %)	+2.200
<i>Output i tusinde tons</i>			
Genbrugt i Danmark	14.300 (14 %)	16.300 (14 %)	+2.000
Genanvendt i Danmark	1.000 (1 %)	2.000 (2 %)	+1.000
Forbrændt i Danmark	56.600 (56 %)	60.000 (52 %)	+3.400
Genbrugt i udlandet	21.200 (20 %)	25.400 (22 %)	+4.200
Genanvendt i udlandet	6.200 (6 %)	7.000 (6 %)	+800
Forbrændt/deponeret i udlandet	3.100 (3 %)	4.400 (4 %)	+1.300

<b>Erhverv</b>			
Forbrug i erhverv	13.900	15.700	+1.700
<i>Indsamlede mængder i tusinde tons</i>			
Indsamling fra erhverv	13.900	15.700	+1.700
<i>Output i tusinde tons</i>			
Genanvendt i Danmark	200 (1 %)	300 (2 %)	+100
Forbrændt i Danmark	12.400 (89 %)	13.900 (88 %)	+1.500
Genbrugt i udlandet	1.400 (10 %)	1.600 (10 %)	+200

## 4. Kortlægning af økonomi og vurdering af konsekvenser

**Et udvidet producentansvar på tekstilområdet forventes at medføre gevinster for klima og miljø gennem en estimeret reduktion af CO<sub>2</sub>-udledningen i størrelsesordenen 41.000 tons<sup>45</sup> årligt. Fortrængt produktion og afsætning samt en større administrativ byrde indebærer dog samtidig, at producenter og myndigheder får nye omkostninger. Den samfundsøkonomiske nettoomkostning ved at implementere et udvidet producentansvar estimeres til cirka 159 mio. kr. årligt.**

Et udvidet producentansvar er forbundet med omkostninger og gevinster i et samfundsøkonomisk perspektiv. Størrelsesordenen og fordelingen af de økonomiske konsekvenser mellem de offentlige og private aktører afhænger af, hvordan det udvidede producentansvar implementeres samt markedets, herunder især producenterne, reaktion. Med udgangspunkt i kvalificerede antagelser er det dog muligt at vurdere, hvordan samfundsøkonomien generelt påvirkes af et udvidet producentansvar, og at estimere nettoomkostningerne eller -gevinsterne ved denne form for regulering i forhold til et basisscenario, hvori det antages, at den kommunale husstandsindsamling af tekstilaffald er gennemført.

I dette kapitel kortlægges initialt den økonomi, der i basisscenariet er knyttet til tekstilmængderne i værdikæden fra producent til indsamling, sortering og efterfølgende genbrug, genanvendelse eller anden nyttiggørelse, hvilket indgår som element i opgørelsen af de samfundsøkonomiske nettoudgifter. Herefter beskrives og vurderes de forventede konsekvenser ved implementering af et udvidet producentansvar. Konkret sammenlignes forskellene mellem relevante effektmål i et basisscenario, hvor den kommende særskilte kommunale husstandsindsamling af tekstilaffald er implementeret, og et alternativt scenarie, hvor det udvidede producentansvar er fuldt implementeret.

Hovedanalysen suppleres med en række følsomhedsanalyser, der belyser betydningen af de respektive effekters størrelse på analysens hovedkonklusioner. I forlængelse heraf beskrives også betydningen af organiseringsmodel for de ventede miljømæssige og økonomiske effekter, og der perspektiveres til det igangværende arbejde i regi af EU.

### 4.1 Kortlægning af økonomi ved håndtering af tekstiler og tekstilaffald

I dette afsnit præsenteres den økonomi, der er knyttet til de kortlagte tekstilstrømme i værdikæden fra produktion og forbrug til indsamling og forberedelse med henblik på genbrug, genanvendelse eller anden nyttiggørelse. Udgangspunktet herfor er basisscenariet i 2024, hvor den kommunale husstandsindsamling af tekstilaffald er implementeret. Med økonomi forstås nettoomkostninger forbundet med håndtering af tekstiler og

---

<sup>45</sup> Dette er inklusive fortrængt produktion i udlandet, som importeres til Danmark.

tekstilaffald. Det bemærkes, at nettoomkostningerne ved håndtering af tekstilaffald<sup>46</sup> forventes at svare til den udgift, der potentielt vil skulle finansieres af tekstilproducenterne som følge af producentansvaret.

For at kortlægge økonomien gennemgås nedenfor indtægter og omkostninger relateret til henholdsvis 1) den tekstilmængde, der indsamles fra husholdningerne med henblik på genbrug, 2) tekstilaffald indsamlet fra husholdningerne samt 3) tekstiler indsamlet fra erhverv. Samlet dækker disse strømme håndteringen af hele den forbrugte mængde under den foreslåede tostrømsløsning.

Kortlægningen af økonomien bygger på mængdeopgørelserne i kapitel 3 og har således de samme iboende usikkerheder, da den samlede økonomi er opgjort som mængden ganget med en fast enhedsindtægt eller -omkostning.

Enhedsindtægter og -omkostninger er opgjort på baggrund af de gennemførte interviews, tidligere rapporter og øvrige datakilder.<sup>47</sup> Det bemærkes, at der antages et lineært forhold mellem den håndterede mængde og indtægter samt omkostninger, hvilket er en potentiel fejlkilde. Blandt andet må der forventes stordriftsfordele i forbindelse med især indsamling og sortering, hvilket dog ikke har været muligt at kvantificere, da det afhænger af organiseringen af et fremtidigt marked for brugte tekstiler.

#### 4.1.1 Tekstiler indsamlet med henblik på genbrug

Tekstiler, der indsamles med henblik på genbrug, indsamles enten via opstillede containere eller direkte ved aflevering i genbrugsbutikker.

På baggrund af mængdeopgørelsen i afsnit 3.2.2 forventes cirka 30 procent af de 52.800 tons tekstiler indsamlet med henblik på genbrug at gå til genbrug i Danmark, og 58 procent forventes at blive eksporteret med henblik på genbrug, genanvendelse eller anden nyttiggørelse. Den resterende del dækker en tabsprocent på cirka 10 procent, som går til forbrænding i Danmark, og cirka 2 procent til indenlandsk genanvendelse.

De gennemsnitlige enhedsindtægter og -omkostninger relateret til tekstiler indsamlet af velgørende organisationer og private virksomheder fremgår af tabellen nedenfor. Ligeledes er de opgjorte mængder fra kapitel 3 noteret tillige med de deraf afledte indtægter og omkostninger i basisscenariet.

**Tablet 3.** Enhedsindtægter og -omkostninger mv. ved indsamling af tekstiler til genbrug

Affaldsstrøm	Pris	Mængde	Samlet	Kilde
<i>Enhedsindtægter (1.105 mio. kr.)</i>				
Salg i butik i Danmark	65.000 kr. pr. ton	16.300 tons	1.060 mio. kr.	Danmarks Statistik, tabel KN8MEST <sup>48</sup>
Afsætning i udlandet	1.500 kr. pr. ton	30.400 tons	46 mio. kr.	Interviews med velgørende organisationer og private aktører
Afsætning til genanvendelse	-1.000 kr. pr. ton	1.000 tons	-1 mio. kr.	Interviews med velgørende organisationer og private aktører
<i>Enhedsomkostninger (160 mio. kr.)</i>				

<sup>46</sup> Samt potentielt set udgifter til tilsyn og administration. Dette er dog endnu ikke afklaret.

<sup>47</sup> Og er som udgangspunkt opgjort i 2022-priser.

<sup>48</sup> Af Danmarks Statistik fremgår de gennemsnitlige import- og eksportpriser. Med henblik på at estimere salgsprisen er antaget en bruttofortjeneste på 50 pct. Det er derudover antaget, at afsætningsprisen på genbrugstekstiler udgør en fjerdedel af prisen på nye tekstiler på baggrund af skøn fremkommet i de gennemførte interviews. Der er indhentet gennemsnitspriser fra én velgørende organisation.

Affaldsstrøm	Pris	Mængde	Samlet	Kilde
Indsamling og sortering	3.000 kr. pr. ton	52.800 tons	158 mio. kr.	Interviews med velgørende organisationer og private aktører
Forbrænding i Danmark	456 kr. pr. ton	5.000 tons	2 mio. kr.	BEATE-rapport, 2018-2019

Note: Mængderne er fremskrevet til 2024.

I opgørelsen er der gjort den forsimplede antagelse, at alle tekstiler indsamlet med henblik på genbrug undergår sortering i Danmark forud for salg i butik eller eventuel eksport.<sup>49</sup> Således antages det, at der indsamles og sorteres hele den indsamlede mængde, der i kapitel 3 blev opgjort til 52.800 tons.

Det estimeres, at de samlede indtægter ved denne strøm kan opgøres til 1.105 mio. kr., og at de samlede omkostninger kan opgøres til 160 mio. kr. Dette giver en nettoindtægt på cirka 945 mio. kr., som overvejende drives af indtægter fra salg af genbrugstøj i danske butikker.

#### 4.1.2 Tekstilaffald fra husholdningerne

Tekstilaffald fra husholdningerne indsamles enten separat som del af den særskilte husstands-nære indsamling af tekstilaffald eller i blandede strømme som del af restaffald, storskrald mv. I sidstnævnte kategori indgår også fejlsortering hos borgerne.

De gennemsnitlige enhedsindtægter og -omkostninger relateret til tekstilaffald, der i dag primært indsamles af kommunale affaldsselskaber, fremgår af tabellen nedenfor.

**Tablet 4.** Enhedsindtægter og -omkostninger mv. ved indsamling af tekstilaffald

Affaldsstrøm	Pris	Mængde	Samlet	Kilde
<i>Enhedsindtægter (5 mio. kr.)</i>				
Afsætning i udlandet	1.000 kr. pr. ton	6.400 tons	6 mio. kr.	Interviews med kommunale affaldsselskaber <sup>50</sup>
Afsætning til genanvendelse	-1.000 kr. pr. ton	1.000 tons	-1 mio. kr.	Interviews med kommunale affaldsselskaber <sup>51</sup>
<i>Enhedsomkostninger (124 mio. kr.)</i>				
<b>Indsamling</b>	900			
Husstands-nær tekstilindsamling	kr. pr. ton <sup>52</sup>	6.700 tons	6 mio. kr.	Interviews med kommunale affaldsselskaber
<b>Indsamling</b>				
Blandede affaldsstrømme fra husholdninger	1.450 kr. pr. ton	55.600 tons	81 mio. kr.	Gebyranalyse og affaldsstatistik (indsamling af restaffald)

<sup>49</sup> Som beskrevet i kapitel 3 eksporteres også en andel af den indsamlede mængde tekstiler som usorteret til enten indenlandske eller udenlandske virksomheder. Usorterede tekstiler forventes dog også at have en lavere afsætningspris, hvorfor nettoeffekten vurderes at være begrænset.

<sup>50</sup> I analysen *Sortering og indsamling af tekstilaffald fra husholdninger* er der ligeledes antaget en afsætningspris på 1.000 kr. per ton.

<sup>51</sup> Dette er væsentligt lavere end estimatet i *Sortering og indsamling af tekstilaffald fra husholdninger*, hvor der er antaget en afsætningspris på -3.500 kr. Grundet de begrænsede mængder påvirkes det samlede estimat kun minimalt.

<sup>52</sup> Forskellen i enhedspris mellem indsamling af husstands-nært tekstilaffald og de blandede affaldsstrømme skyldes overvejende, at tekstiler indsamles som del af de øvrige affaldsruter.

Affaldsstrøm	Pris	Mængde	Samlet	Kilde
<b>Sortering</b> Forsortering i Danmark	1.100 kr. pr. ton	6.700 tons	7 mio. kr.	Interviews med kommunale affaldsselskaber <sup>53</sup>
<b>Behandling</b> Genanvendelse	5.000 kr. pr. ton	1.000 tons	5 mio. kr.	Interviews med affaldshåndteringsvirksomheder
<b>Behandling</b> Forbrænding i Danmark	456 kr. pr. ton	55.000 tons	25 mio. kr.	BEATE-rapport, 2018-2019

Note: Mængderne er fremskrevet til 2024.

Nettoomkostninger er lig indtægter fratrukket omkostninger.<sup>54</sup> Det bemærkes, at forsoring alene sker for den mængde, der indsamles igennem den separate husstandsindsamling. Det skønnes, at nettoomkostningen ved håndtering af tekstilaffald i både de blandede affaldsstrømme og ved husstandsnær indsamling af tekstilaffald fra husholdningerne beløber sig til 119 mio. kr.

Til sammenligning vurderes det i rapporten *Sortering og indsamling af tekstilaffald fra husholdninger*, at affaldsgebyrer forventes at stige med 20 kr. eksklusive moms per husstand i 2030 som følge af husstandsnær tekstilindsamling, hvilket svarer til godt 45 mio. kr. årligt. Dette dækker dog alene de udsorterede mængder og ikke tekstilaffald indsamlet i de blandede strømme.

Især enhedsindtægterne er forbundet med betydelig usikkerhed. I den forbindelse skal særligt tre ting påpeges: 1) Aftagerne af tekstilaffaldet er langt overvejende virksomheder placeret i udlandet, 2) Afsætningsprisen er afhængig af fraktionernes kvalitet og er i flere tilfælde negativ, hvilket i praksis betyder, at ejeren af affaldet betaler for at få afsat mængderne, 3) Markedet for brugte tekstiler og tekstilaffald er særdeles volatilt, og priserne har været faldende de seneste år.<sup>55</sup>

#### 4.1.3 Tekstiler fra erhverv

Tekstiler indsamlet fra den private og offentlige sektor omfatter både separat indsamling af tekstilaffald og indsamling af tekstilaffald i blandede affaldsstrømme som andel af restaffaldet.

På baggrund af mængdeopgørelsen i kapitel 3 forventes 1 procent at gå til genanvendelse i Danmark, og cirka 10 procent forventes at blive eksporteret med henblik på genbrug, genanvendelse eller anden nyttiggørelse i udlandet. De resterende 89 procent går til forbrænding i Danmark.

De gennemsnitlige enhedsindtægter og -omkostninger relateret til tekstiler indsamlet af private virksomheder fremgår af tabellen nedenfor. Der er gjort den forsimplede antagelse, at flere af disse enhedsindtægter og -omkostninger har samme niveau som kommunale husstandsindsamling. Ligeledes forudsættes det, at forsoringen alene sker for den fraktion, der indsamles separat.

<sup>53</sup> I analysen *Sortering og indsamling af tekstilaffald fra husholdninger* er det antaget, at sorteringsomkostningerne er cirka 1.000 kr. per ton

<sup>54</sup> Bemærk, at den mængde, der er afsat og forbrændt, svarer til den indsamlede mængde.

<sup>55</sup> Flere interviewdeltagere udtrykte derudover bekymring for, at krav om separat indsamling mv. ville resultere i et overudbud af tekstilaffald, som ikke er overensstemmende med den faktiske efterspørgsel.

**Tabel 5.** Enhedsindtægter og -omkostninger ved tekstilindsamling fra erhverv

Affaldsstrøm	Pris	Mængde	Samlet	Kilde
<i>Enhedsindtægter (2 mio. kr.)</i>				
Afsætning i udlandet	1.000 kr. pr. ton	1.560 tons	2 mio. kr.	Antages at svare til husstandsindsamling af tekstilaffald
Afsætning til genanvendelse	-1.000 kr. pr. ton	170 tons	~ 0 mio. kr.	Antages at svare til husstandsindsamling af tekstilaffald
<i>Enhedsomkostninger (23 mio. kr.)</i>				
Indsamling	900 kr. pr. ton	15.700 tons	14 mio. kr.	Antages at svare til husstandsindsamling af tekstilaffald
Forsortering i Danmark	1.100 kr. pr. ton	2.360 tons	3 mio. kr.	Antages svare til husstandsindsamling af tekstilaffald
Forbrænding i Danmark	456 kr. pr. ton	13.900 tons	6 mio. kr.	BEATE-rapport, 2018-2019

Note: Mængderne er fremskrevet til 2024.

Det skønnes, at nettoomkostningen ved håndtering af tekstiler fra erhvervssektoren beløber sig til 21 mio. kr.

#### 4.1.4 Samlet økonomi

Nedenfor er økonomien for de enkelte strømme ved den kommende særskilte indsamling af tekstiler og tekstilaffald opsummeret. Omkostningerne ved håndtering af tekstilaffald for både husholdninger og erhverv indgår som nævnt i den samlede økonomi, som et udvidet producentansvar forventes at skulle dække.

**Tabel 6.** Samlet økonomi ved håndtering af tekstiler

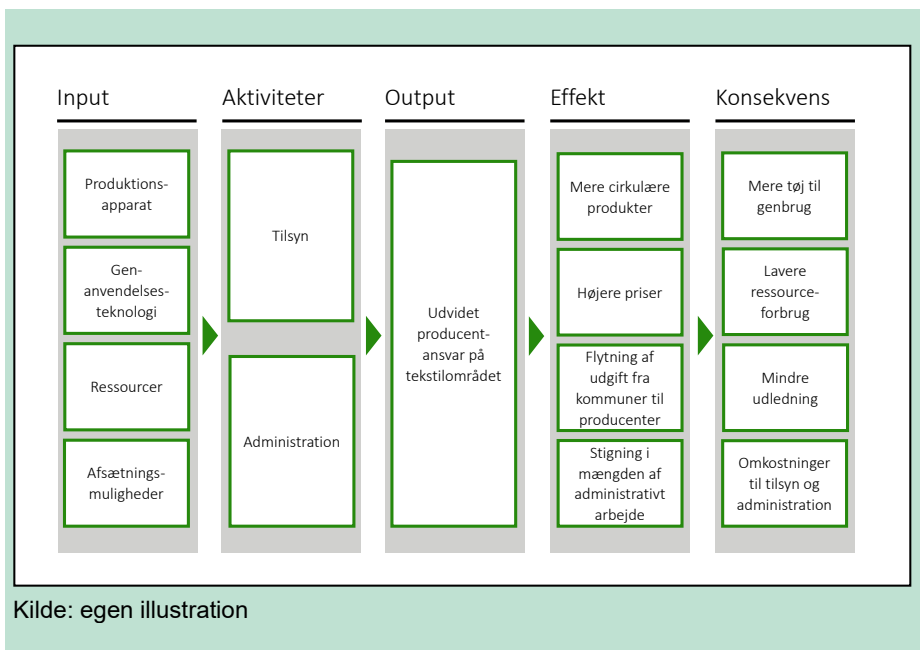
Affaldsstrøm	Samlet nettoomkostning
Tekstiler med henblik på genbrug fra husholdninger	-945 mio. kr. årligt
Tekstilaffald fra husholdninger	119 mio. kr. årligt
Tekstiler fra erhverv	21 mio. kr. årligt
<b>I alt</b>	<b>-805 mio. kr. årligt</b>

Note: Mængderne er fremskrevet til 2024.

## 4.2 Vurdering af konsekvenser

I dette afsnit præsenteres konsekvenserne ved et udvidet producentansvar på tekstilområdet. Konsekvenserne er i denne analyse afgrænset til at omfatte de væsentlige omkostninger og/eller øgede indtægter, som implementeringen af et udvidet producentansvar forventes at medføre for henholdsvis erhvervsliv og myndigheder i forhold til basis-scenariet. I den samfundsøkonomiske beregning er de miljømæssige gevinster også inkluderet i form af ændret CO<sub>2</sub>-udledning.

Fundamentet for analysen er teoretisk og empirisk dokumenterede sammenhænge mellem aktiviteter og resultater heraf. Den overordnede årsagseffekt-kæde for analysen indeholdende forventede konsekvenser er illustreret nedenfor. Efterfølgende er den anvendte metode beskrevet.



**Figur 13.** Årsagseffekt-kæde

#### 4.2.1 Metode

Analysen af konsekvenserne er foretaget ved at sammenligne forskelle mellem de identificerede effektmål i et basisscenarie, hvor den kommende særskilte kommunale indsamling af tekstiler og tekstilaffald er implementeret (**scenarie A**), og et alternativt scenarie, hvor det udvidede producentansvar er fuldt implementeret (**scenarie B**). Det vil sige:

- **Scenarie A:** fuld implementering af en kommunal husstandsindsamling af tekstilaffald uden implementering af et udvidet producentansvar
- **Scenarie B:** fuld implementering af en kommunal husstandsindsamling af tekstilaffald med implementering af et udvidet producentansvar.

Generelt er den samfundsøkonomiske analyse udarbejdet efter retningslinjerne i Finansministeriets vejledning om samfundsøkonomiske konsekvensvurderinger (2017). Til brug for værdisætning af de miljøøkonomiske konsekvenser er samfundsøkonomiske beregningsforudsætninger for energipriser og emissioner fra Energistyrelsen (2022) anvendt. Konsekvenserne beregnes på samfundsniveau, hvilket forudsætter, at priser omregnes til markedspriser og korrigeres med nettoafgiftsfaktoren.

Alle direkte konsekvenser for erhvervsliv og myndigheder samt miljøøkonomiske konsekvenser er opgjort i en monetær værdi og indgår dermed i beregningen af nettogevinsten (eller -omkostningen) ved indførelse af et udvidet producentansvar. Analysen beskriver desuden en række øvrige effekter af samfundsmæssig relevans, som ikke indgår i beregningen af nettogevinsten, men som i stedet er italesat kvalitativt. Eksempler herpå er ændringer i transportomkostninger, de forbrugermæssige effekter af et sænket affaldsgebyr, stigende priser og faldende forbrug samt ændringer i luftforureningsniveauet som følge af mindre transport og forbrænding. I en beslutningsproces skal disse øvrige konsekvenser ses i sammenhæng med de direkte økonomiske konsekvenser.

#### Geografi

Jævnfør Finansministeriets vejledning om samfundsøkonomiske konsekvensvurderinger (2017) afgrænses analysen til at vurdere konsekvenserne i Danmark, hvorfor eventuelle grænseoverskridende gevinster, herunder miljøpåvirkning eller ændringer i transportafstande udenfor Danmark, ikke er indregnet i den samfundsøkonomiske model. Da tekstilproduktion og processen for sortering samt genbrug og genanvendelse af tekstiler overvejende sker i udlandet, har denne afgrænsning stor betydning for de estimerede effekter.

Med henblik på at imødegå denne begrænsning er de overordnede globale miljømæssige gevinster ved en lavere produktion således beskrevet under de miljømæssige konsekvenser.

### Kalkulationsperiode

Analysen er afgrænset til at vurdere konsekvenser i et enkelt år (2024), hvor et udvidet producentansvar er fuldt implementeret, for at kunne sammenligne de forskellige scenarier. En eventuel tidshorizont er ikke fastlagt. Det bemærkes, at der ses bort fra eventuelle implementerings- og tilpasningsudgifter i estimeringen af de samfundsøkonomiske konsekvenser. Af udgifter kan nævnes opsætning af rapporteringsregime og udgifter til tilpasning af forretningsmodel.

Udgifter til implementering afhænger af den faktiske udmøntning, herunder organiseringsmodel, eventuel miljøgraduering, og om gebyret pålægges på baggrund af vægt eller antal. Flere af de interviewede danske producenter påpeger, at de i dag ikke registrerer på et niveau, som kan understøtte en indberetning på markedsførte mængder, og at der vil skulle investeres heri forud for implementering.

#### 4.2.2 Overordnede konsekvenser

Som nævnt i kapitel 2 er der ikke truffet beslutning om implementering af et udvidet producentansvar for tekstilproducenter og dermed heller ikke, hvilke virksomheder der forventes omfattet af et sådant ansvar, eller hvordan et eventuelt design af producentansvaret forventes at se ud. Sidstnævnte omfatter både, om der kan forventes graduerede bidrag, og om der gives reduktioner i et eventuelt bidrag ved specifikke bæredygtige tiltag. Ligeledes er der ikke taget stilling til, hvor stor en andel af de indkrævede gebyrer der øremærkes til forskning og udvikling af genanvendelsesløsninger og cirkulære forretningsmodeller i Danmark, eller om en organisatorisk model skal være finansiel, operationel eller en hybridløsning. Ovenstående elementer, der rækker udover denne analyses scope, bør afdækkes forud for en beslutning om implementering af et udvidet producentansvar.

Overordnet må det dog på baggrund af den gennemførte analyse forventes, at et udvidet producentansvar for tekstilproducenter vil bidrage til en mere cirkulær økonomi gennem et skærpet fokus på genbrug og genanvendelse og derved en mere optimal brug af ressourcer. Konkret forventes et udvidet producentansvar at:

- Give producenterne incitament til at designe produkter, der er mere slidstærke, har en længere levetid, er lettere at reparere, og som egner sig til genanvendelse
- Give producenterne incitament til at bruge genanvendte fibre og dermed stimulere aftagermarkedet
- Resultere i en stigning i markedsprisen for gebyrpålagte beklædnings- og boligtekstiler, hvilket forventes at reducere efterspørgslen
- Understøtte muligheden for at skabe indsigt gennem krav om registrering af tekstilmængder og genbrugs- og genanvendelsesgrader fra de forskellige aktører
- Stimulere markedet for nye cirkulære forretningsmodeller.

I forhold til de kortlagte mængder i kapitel 3 forventes følgende strømme påvirket af et udvidet producentansvar:

- Det forventes, at et gebyr pålagt beklædnings- og boligtekstiler, og derved et øget omkostningsniveau for de markedsførende virksomheder, vil påvirke markedsprisen på disse produkter og ultimativt den solgte mængde. Effekten vil afhænge af gebyrets størrelse og den faktiske priselasticitet, som må antages at variere betragteligt på tværs af varegrupper og prisniveauer. Dette benævnes i den resterende del af analysen *priseffekt*.
- Under antagelse af at der i producentansvaret er defineret en incitamentsstruktur, der giver incitament til at designe mere slidstærke produkter, som er lettere at reparere, vil



levetiden på produkterne generelt stige for bestemte produktgrupper. Dette kan både opnås gennem en stigende udveksling forbrugerne imellem, og ved at forbrugeren anvender produktet i længere tid og derved ikke i samme omfang efterspørger nye produkter. Dette benævnes i den resterende del af analysen *substitutionseffekt*.

De erhvervsmæssige, myndighedsmæssige og miljømæssige konsekvenser gennemgås og estimeres i de følgende afsnit. De samlede resultater og estimerede nettoeffekter fra et samfundsmæssigt perspektiv fremgår af afsnit 4.4. Det skal forud for gennemgangen af de forventede konsekvenser understreges, at der i analysen, grundet det fastsatte scope, analysens formål og en uafklaret implementeringsmodel, alene er medtaget og indregnet konsekvenser, som forventes at være signifikante i en sammenligning mellem de to opstillede scenarier. Øvrige mekanismer og årsagssammenhænge er således ikke beskrevet.

### 4.2.3 Erhvervsmæssige konsekvenser

For erhvervslivet som helhed forventes et udvidet producentansvar for tekstilproducenter at medføre følgende konsekvenser:

#### Gebyrer til finansiering af affaldshåndteringen

I et system med udvidet producentansvar vil producenterne som udgangspunkt dække alle nødvendige omkostninger i relation til en omkostningseffektiv håndtering af tekstilaffald. Udgiften hertil estimeres til henholdsvis 119 mio. kr. for tekstilaffald fra husholdninger og 21 mio. kr. for tekstilaffald fra erhverv<sup>56</sup>, hvilket inkluderer indsamling, sortering og forberedelse med henblik på genbrug, genanvendelse og anden nyttiggørelse, se også afsnit 4.1. Herudover tillægges udgifter til tilsyn, se afsnit 4.2.4. Samlet giver dette en udgift på 165 mio. kr., svarende til at der i gennemsnit pålægges et gebyr på 1,3 kr. per kg markedsført tekstil. I scenarie A afholdes denne udgift af kommunen og indirekte borgerne gennem affaldsgebyret for indsamling af affald fra husholdningerne og de forbrugende virksomheder for det tekstilaffald, der genereres i den private og offentlige sektor.

Det bemærkes, at det i en sammenligning mellem scenarie A og B er antaget, at enhedsomkostningerne ved affaldshåndteringen er faste, og at enhedsomkostningerne ikke afhænger af, hvem der har ansvaret for at udføre opgaven. Således er der ikke taget højde for eventuelle stordriftsfordele ved at samle ansvaret i en eller flere kollektive ordninger, fremfor at ansvaret ligger i kommuner og private affaldsselskaber. Se afsnit 4.4 for yderligere beskrivelse. Dog er det vigtigt at påpege, at et udvidet producentansvar flytter omkostningerne fra borgernes affaldsgebyr og de affaldsgenererende virksomheder til producenterne, ligesom det forventes, at de indsamlede mængder reduceres; se også beskrivelserne af pris- og substitutionseffekten nedenfor.

#### Fortrængt produktion og afsætning

Ved implementering af et udvidet producentansvar forventes produktion og afsætning af nye jomfruelige produkter delvist fortrængt. Fortrængning af ny produktion forventes at bunde i dels 1) en prisstigning, som afspejler gebyrets størrelse, dels 2) øget genbrug, som forlænger levetiden og derigennem reducerer behovet for nye produkter. Den økonomiske konsekvens er opgjort separat for de to effekter. Det bemærkes, at estimaterne er behæftet med betydelig usikkerhed, primært fordi effekten afhænger af gebyr- eller bidragsstørrelsen. Ligeledes bemærkes det, at der i de gennemførte interviews var flere modsatrettede synspunkter i forhold til størrelsen af disse effekter. Dette vurderes at skyldes forskelle i målgrupper og derigennem prisfølsomhed, hvor prisfølsomheden er væsentlig højere på produkter i de lave priskategorier.

---

<sup>56</sup> Det er i dag også erhvervssektoren, der afholder udgiften hertil – dog ikke de samme virksomheder.

**Priseffekten** opstår, når gebyrerne helt eller delvist væltes over på forbrugerne, altså når producenterne forventes at reagere på det stigende omkostningsniveau ved at hæve salgsprisen. Prisstigninger på tekstiler fører til lavere efterspørgsel hos forbrugerne, hvilket dog vil variere afhængigt af priselasticiteten på den givne produktkategori.

Den egentlige effekt er vanskelig at kvantificere. Det forudsættes, at producenternes bidrag ind i producentansvaret svarer til den samlede udgift ved at håndtere tekstilaffald, og at denne udgift væltes fuldstændigt over på forbrugerne. Udgiften er estimeret til 165 mio. kr., som derfor forventes at blive lagt til markedsprisen. Værdien af det samlede beklædnings- og boligtekstilforbrug er ifølge Danmarks Statistik<sup>57</sup> over 30 mia. kr., hvorfor en samlet prisstigning på 165 mio. kr. svarer til en stigning på 0,6 procent. Ved en gennemsnitlig priselasticitet på -1 estimeres et fald i den forbrugte mængde på 800 tons som følge af prisstigningen alene.<sup>58</sup> Ved en gennemsnitspris på 175 kr. per kg<sup>59</sup>, en bruttofortjeneste på 50 procent<sup>60</sup> og medregnet nettoafgiftsfaktoren svarer dette til en økonomisk konsekvens på 90 mio. kr. i tabt salg.

Det bemærkes, at priseffekten ikke forventes at ramme ensartet på tværs af brancher grundet forskelle i prisfølsomheden. Det skal ligeledes understreges, at det er en stærkt forsimplet antagelse, at bidraget til producentansvaret fra producenterne svarer til den samlede udgift ved at håndtere tekstilaffald, og at denne 1:1 forventes afspejlet i prisen. Flere producenter nævner således, at det afhænger af en række faktorer, og at en eventuel prisstigning vil ske gradvist. Ligeledes forventes det at afhænge af, hvordan eventuelle miljøgraderede bidrag designes, og om virksomheden også er beskæftiget indenfor andre områder, som kan dække en andel af omkostningen. Alt andet lige må det dog antages, at jo større gebyr eller samlet omkostning, som et udvidet producentansvar vil skulle finansiere, jo større økonomisk tab må forventes ved mindre salg.

Når størrelsen af bidragssatser og incitamentsstruktur kendes, bør dette undersøges nærmere.

**Substitutionseffekten** opstår, når forbrugerne levetidsforlænger allerede eksisterende produkter gennem direkte udveksling mellem forbrugere<sup>61</sup>, tekstildonationer til og køb fra velgørende organisationer og genbrugsbutikker samt reparation fremfor indkøb af nye produkter. Tidligere studier peger på, at tekstiler kun delvist er et substituerende gode. Konkret vurderes det, at en stigning i andelen af genbrugt tøj reducerer den nyindkøbte mængde med en faktor 1:2, altså at der for to genbrugsprodukter sker en reduktion i antallet af nyindkøbte tekstiler med en faktor 1. I modellen er indregnet en foreløbig stigning i mængden af genbrugte tekstiler på 10 procent ved implementering af et udvidet producentansvar. Under antagelse af, at 16.300 tons genbruges i basisscenariet i Danmark og en substitutionsfaktor på 1:2<sup>62</sup>, giver dette en reduktion i de forbrugte

---

<sup>57</sup> Tabel FU7

<sup>58</sup> Priselasticiteten varierer betydeligt på tværs af empiriske studier, da denne i høj grad afhænger af prissegmentet, se eksempelvis *The Estimation of Price Elasticities and the Value of Time in a Domestic Production Framework*, Francois Gardes (2019). Jo lavere pris, jo større antages prisfølsomheden at være, også i procent. Der er i denne analyse anvendt et konservativt skøn på 1.

<sup>59</sup> Danmarks Statistik, import- og eksportstatistik

<sup>60</sup> Der eksisterer ikke sektorspecifik statistik på området, som også forventes at afhænge kraftigt af prisniveauet. Derfor er antaget en bruttofortjeneste på 50 procent, svarende til en markup på to, hvilket også går under navnet 'Keystone Pricing'.

<sup>61</sup> Det er alene konsekvensen ved øget salg gennem genbrugsbutikker, der er opgjort, da salg og udveksling mellem forbrugere alene flytter udgifter mellem forbrugere.

<sup>62</sup> *Klimaeffekten af genbrug*, PlanMiljø, 2021

mængder på 860 tons. Ved en gennemsnitlig salgspris på nyt tøj på 175 kr. per kg, en bruttofortjeneste på 50 procent og en gennemsnitlig salgspris på genbrugstøj på 65 kr. per kg estimeres et tab ved fortrængt salg for producenter, der markedsfører nyt tøj, på 91 mio. kr. og et øget salg gennem genbrugsbutikker på 68 mio. kr. Størrelsen af bi-dragssatser eller gebyrer for at opnå denne effekt kendes ikke.

Hvis et udvidet producentansvar implementeres, så der tilskyndes til øget genanvendelse i form af enten incitament til brug af genanvendte fibre i produktionen eller incitament til design af produkter, der er lettere at genanvende, forventes andelen af indsamlede tekstiler til genanvendelse og den effektive genanvendelsesprocent alt andet lige at stige. Da dette ikke er afklaret, og det igennem de gennemførte interviews ikke har været muligt at kvantificere, er denne konsekvens ikke indregnet i den samfundsøkonomiske model. Det bemærkes derudover, at der forventes en generel forskydning mod øget genbrug, hvilket også vil påvirke mængden af genanvendte tekstiler.

Samlet estimeres pris- og substitutionseffekten at reducere den samlede mængde markedsførte tekstiler med 1,3 procent, når et udvidet producentansvar er fuldt implementeret. Til sammenligning forventes en årlig stigning i mængden af markedsførte tekstiler mellem 2021 og 2024 på 4 procent, hvorfor det fortsat må forventes, at mængde af markedsførte tekstiler vil stige, uagtet at et udvidet producentansvar implementeres.

En reduktion i den samlede mængde markedsført tekstil vil samtidig resultere i en reduceret håndteringsudgift. En reduktion på 1,3 procent svarer til en reduktion i håndteringsomkostningerne på 1,0 mio. kr.

### **Efterlevelse af krav om registrering**

I forbindelse med et udvidet producentansvar forventes de omfattede virksomheder at blive pålagt en administrativ byrde som følge af nye indberetnings- og dokumentationskrav, som ved andre implementerede producentansvar opleves omfattende.<sup>63</sup> Ligeledes forventes producenterne at afholde udgifter til drift af kollektive ordninger eller lignende, hvori producenterne er organiseret.

Størrelsesordenen herfor afhænger af to parametre: 1) antallet af omfattede virksomheder og 2) enhedsomkostning per producent, som påvirkes af både de fastlagte dokumentationskrav og design af eventuelle miljøgraderede bidrag.

Antallet af omfattede virksomheder er i værdisætningen sat til 4.100 virksomheder, hvilket bygger på en antagelse om, at producentansvaret pålægges første omsætningsled uden en minimumgrænse.<sup>64</sup> Herudover er indregnet en administrativ byrde svarende til 6.000 kr. per virksomhed per år på baggrund af de afholdte interviews. Dette estimat har ikke været muligt at efterprøve, da det afhænger af de faktiske krav og retningslinjer. Estimatet af den administrative byrde vil således skulle afdækkes yderligere forud for implementering. Heri forventes også at indgå eventuelle gebyrindbetalinger til kollektive ordninger mv.

Herudover forventes betydelige engangsomkostninger til implementering af et rapporteringsregime og til etablering af kollektive ordninger. Da omkostningerne ikke er varige, indgår de ikke i de samlede erhvervsmæssige konsekvenser, idet vi – som nævnt i afsnit 4.2.1 – vurderer konsekvenserne et enkelt år, hvor producentansvaret forudsættes fuldt implementeret. På baggrund af de gennemførte interviews vurderes disse engangsomkostninger dog at være væsentlig højere end de løbende årlige udgifter, virksomhederne pålægges som følge af reguleringen. Dette gælder især for mindre virksomheder, der

---

<sup>63</sup> I rapporten *Evaluering af Dansk Producentansvar*, Miljøstyrelsen, 2022, er overvejelser om organisering, opgaver mv. beskrevet.

<sup>64</sup> Jævnfør delanalyse 1 er dette dog ikke besluttet. De 4.100 virksomheder er inklusive distancesalg

endnu ikke registrerer mængder, materialer mv. på struktureret vis. Det kan i den forbindelse nævnes, at der i regi af Erhvervsstyrelsen er igangsat et arbejde, der skal undersøge, hvordan digitale data kan reducere byrderne for virksomhederne i forbindelse med implementering af et udvidet producentansvar.

#### 4.2.4 Myndighedsmæssige konsekvenser

De myndighedsmæssige konsekvenser udgør omkostninger til tilsyn og kontrol, administration af producentansvaret samt skatteforvridning som følge af ændringer i det offentlige provenu fra afgiftsindtægter. For de enkelte myndighedsmæssige konsekvenser er det nedenfor præciseret, om de vedrører kommune eller stat.

#### Gebyrindtægter ved håndtering af affald fra husholdningerne

Under antagelse af at der vælges enten en finansiel eller hybrid organiseringsmodel, vil bidragene fra producenterne, som er beskrevet i afsnit 4.4., indgå som en indtægt for kommunerne. Nettoeffekten ventes som tidligere beskrevet at være 0 og svarer til den indtægt, kommunerne tidligere har opkrævet gennem borgernes affaldsgebyrer.

Ligeledes forventes en indtægt fra producenterne svarende til omkostningerne ved tilsyn og administration at tilgå staten og Dansk Producentansvar (DPA); se nedenfor.

#### Tilsyn og administration

Indførelse af et udvidet producentansvar forventes at føre til øgede omkostninger til tilsyn og administration for staten. Konkret er det forventningen, at der skal føres tilsyn med, at de indmeldte mængder eller enheder fra producenterne også er i overensstemmelse med det markedsførte, ligesom der forventes at skulle løftes en administrativ opgave, herunder kommunikation og vejledning.

På baggrund af erfaringer fra andre producentansvarsordninger vurderer Miljøstyrelsen, at de årlige omkostninger til tilsyn og administration er mellem 20 og 30 mio. kr.<sup>65</sup> Dette skøn er dog behæftet med betydelig usikkerhed og afhænger af faktorer som organiseringsmodel, producentdefinition, tilsynshyppighed mv.

Derudover forventes omkostninger til implementering af et udvidet producentansvar på tekstilområdet i størrelsesordenen 20 mio. kr. Dette vedrører oprettelse af producenterregister, udarbejdelse af system til sikkerhedsstilling, udarbejdelse af bekendtgørelser, inddragelse af aktører og anden administration. Da omkostningerne ikke er varige, indgår de ikke i de samlede myndighedsmæssige konsekvenser.

De årlige omkostninger til tilsyn og administration indgår som del af det samlede forventede gebyr til finansiering af affaldshåndteringen.<sup>66</sup>

#### Mindre afgiftsbetaling i forbindelse med forbrænding

Ved forbrænding af affald inddriver den danske stat et provenu gennem afgifter. Ved en reduktion i den forbrændte mængde opleves et provenutab for staten, som er indregnet i den samfundsøkonomiske model. Konkret er det estimeret, at den forbrændte mængde reduceres med 1.660 tons<sup>67</sup>, og at afgiftsprovenuet for at forbrænde affald er på cirka 400.000 kr., jf. *Provenueffekt ved udenrigshandel med forbrændingseget affald* fra Finansministeriet.

---

<sup>65</sup> I *Aftale om udvidet producentansvar for emballage og engangsprodukter* forventes statslige administrationsomkostninger på emballage og engangsprodukter i størrelsesordenen 53 mio. kr.

<sup>66</sup> Det bemærkes dog, at der ikke er truffet beslutning om, hvorvidt dette skal finansieres af producenterne.

<sup>67</sup> Svarende til summen af pris- og substitutionseffekten.

#### 4.2.5 Miljømæssige konsekvenser

Formålet med et udvidet producentansvar er at give producenterne ansvar for de produkter, de markedsfører, også når de bliver til affald. Det gælder også ansvaret for omkostningerne ved at indsamle og sortere tekstilerne, hvilket forventes at øge incitamentet for producenterne til at designe produkter, der egner sig til genbrug og genanvendelse. Alt andet lige forventes et udvidet producentansvar derfor at have positive konsekvenser for miljøet i form af mindre produktion og dermed affaldsreduktion og forskydninger i andelen til henholdsvis genbrug, genanvendelse og forbrænding.

I dette afsnit er de miljømæssige gevinster beskrevet. Grundlæggende kan de miljømæssige gevinster tilskrives en forventet reduktion i produktion af tekstiler, faldende efterspørgsel efter nye tekstiler på grund af pris- og substitutionseffekt og længere levetid for tekstiler.

De miljømæssige gevinster vedrører i de samfundsøkonomiske beregninger alene emissionspåvirkninger i form af CO<sub>2</sub>-reduktioner grundet de incitamentsændringer hos producenterne, som et udvidet producentansvar resulterer i. Da samfundet i analysen er afgrænset til Danmark, er det samtidig kun reduktioner i nationalt regi, der indregnes og værdisættes.

Grundet den danske tekstilindustri værdikæder er det også relevant at afdække miljømæssige gevinster i udlandet, da kun en begrænset mængde tekstil produceres i Danmark. De miljømæssige gevinster i udlandet afhænger i høj grad af, om danske producenters ændrede efterspørgsel efter tekstiler betyder et reelt fald i produktionen og/eller brug af mere bæredygtige materialer i udlandet. Heraf følger også, at de miljømæssige gevinster i Danmark i høj grad udspringer af øget genbrug og genanvendelse af tekstiler, mens gevinster fra et fald i direkte produktion er begrænsede. For at synliggøre det globale potentiale ved producentansvar beskrives konsekvenser i udlandet under antagelse af, at produktionen vil falde tilsvarende den danske efterspørgsel.

Udgangspunktet for vurderingen af de miljømæssige gevinster er en livscyklusvurdering (LCA). I forhold til CO<sub>2</sub> omregnes mængderne som sagt til en monetær værdi, der indgår i den samfundsøkonomiske beregning. Værdierne tager udgangspunkt i den senest opgjorte kvotepris hos Energistyrelsen for udledning af 1 ton CO<sub>2</sub>.<sup>68</sup> Dette svarer som tidligere nævnt til en faktorpris på 633 kr. per ton ved fuld implementering, hvilket yderligere skal korrigeres for nettoafgiftsfaktoren. Sammenlignet med tidligere publicerede faktorpriser er værdien nu markant højere, hvilket skyldes stigende krav vedrørende den grønne omstilling.

Indledningsvist giver nedenstående tabel et overblik over de væsentligste miljømæssige konsekvenser, som produktionen af 1 kg tekstil er forbundet med, og dermed det reduktionspotentiale – eller de miljømæssige gevinster – som et fald i produktionen vil medføre. Konsekvenserne dækker kun over produktion, hvilket vil sige fra vugge til port. Det inkluderer alle upstream-aktiviteter, såsom vækst, høst og transport, men ekskluderer detaileddet, transport fra producent til detailed og affaldshåndtering.

---

<sup>68</sup> *Samfundsøkonomiske beregningsforudsætninger for energipriser og emissioner*, Energistyrelsen, 2022

**Tabel 7.** Udledninger relateret til produktion af 1 kg tekstil

Kategori	Enhed	Silke	Polyester	Bomuld
Global opvarming	kg CO2 eq	59,94	5,59	8,88
Nedbrydning af ozonlaget	kg CFC11 eq	0,00043	1,68E-06	6,80E-05
Ioniserende stråling	kBq Co-60 eq	3,049	0,32	0,38
Ozon formation, sundhed	kg NOx eq	0,25	0,014	0,030
Formation af fint partikelstof	kg PM2.5 eq	0,16	0,0088	0,021
Ozon formation, økosystemer på jord	kg NOx eq	0,26	0,0154	0,031
Jordisk syredannelse	kg SO2 eq	0,62	0,0196	0,082
Friskvands eutrofiering	kg P eq	0,026	0,00165	0,0062
Hav eutrofiering	kg N eq	0,044	0,00042	0,052
Jordiske økotoxicitet	kg 1,4-DCB	246,76	20,20	22,34
Friskvands økotoxicitet	kg 1,4-DCB	4,33	0,27	0,72
Hav økotoxicitet	kg 1,4-DCB	5,02	0,36	0,65
Kræftfremkaldende stoffer	kg 1,4-DCB	2,81	0,25	0,23
Ikke kræftfremkaldende stoffer	kg 1,4-DCB	100,65	5,64	12,37
Landbrug	m2a crop eq	2803,87	0,75	562,27
Mineral ressourceknaphed	kg Cu eq	0,91	0,072	0,028
Fossil ressourceknaphed	kg oil eq	10,17	2,24	1,72
Vandforbrug	m3	11,64	0,067	5,37

Kilde: Egne LCA-beregninger fra Ecoinvent 3.6

Note: Den monetære værdi i Danmark for produktion af 1 kg tekstil kan for eksempel udregnes som 0,05994 (GWP af silke) x 633 x 1,28 = 48,47 kr. Værdien er korrigeret for nettoafgiftsfaktoren, der anbefales fastsat til 1,28.

Ovenstående tabel viser samtlige miljømæssige konsekvenser ved produktion af 1 kg jomfrueligt tekstil gennem livscyklusvurderingen. Tabellen giver et overblik over alle væsentlige konsekvenser ved produktion af tekstiler, som er relevante at undersøge i en totaldækkende analyse af konsekvenserne ved et udvidet producentansvar fra et miljømæssigt perspektiv. Under antagelse af at den danske efterspørgsel får produktionen i udlandet til at falde, vil der som resultat være en stor miljømæssig gevinst at hente.

I det følgende beskrives de respektive miljømæssige konsekvenser under overskrifterne:

- Affaldsreduktion grundet øget genbrug og genanvendelse
- Reduktion i produktion af tekstiler
- Miljømæssige konsekvenser udover CO<sub>2</sub>-reduktion.

#### **Affaldsreduktion grundet øget genbrug og genanvendelse**

Implementering af et udvidet producentansvar forventes direkte eller indirekte, at tilskynde til øget genbrug og potentielt øget genanvendelse samt derved reduktion i mængden til forbrænding.<sup>69</sup> Dette kommer til udtryk gennem pris- og substitutionseffekten. Ændringen i den forbrændte mængde er under de erhvervmæssige konsekvenser estimeret til 1.660 tons årligt. Ved en reduktion i den forbrændte mængde opleves en positiv klimaeffekt, primært gennem CO<sub>2</sub>-reduktion.

I overensstemmelse med rapporten *Sortering og indsamling af tekstilaffald fra husholdninger* forudsættes det, at forbrænding af tekstilaffald udleder 1,4 tons CO<sub>2</sub> per ton tekstilaffald, som derved spares ved levetidsforlængelse i form af øget genbrug og lavere efterspørgsel efter nye tekstiler. Samlet antages i rapporten en nettoeffekt på 1.400 kg CO<sub>2</sub> per ton, hvilket giver en reduktion i udledningen på cirka 2.300 tons CO<sub>2</sub>. Omregnet

<sup>69</sup> Som nævnt under de erhvervmæssige konsekvenser er øget genanvendelse ikke indregnet i den samfundsøkonomiske model, da det ikke er afklaret, hvordan et udvidet producentansvar implementeres, og om der heri er et incitament til øget genanvendelse.

via Energistyrelsens *Samfundsøkonomiske beregningsforudsætninger*, hvor emissioner svarer til en faktorpris på 633 kr. per ton CO<sub>2</sub> i 2024, giver dette en reduktion i udledningen af CO<sub>2</sub> svarende til 1,9 mio. kr. indregnet nettoafgiftsfaktoren.

Det bemærkes, at klimagevinstens størrelse afhænger af, hvordan den ledige forbrændingskapacitet udnyttes. Det er i den forbindelse forudsat, at den ledige forbrændingskapacitet udnyttes til forbrænding af en tilsvarende vægtmængde, at affaldsforbrænding fortrænger alternativ el- og varmeproduktion, og at det affald, der forbrændes, ellers ville være deponeret i udlandet.

### **Reduktion i produktion af tekstiler**

Som beskrevet under de erhvervmæssige konsekvenser forventes implementering af et udvidet producentansvar delvis at fortrænge produktion af nye produkter. Dette sker dels som følge af en prisseffekt gennem faldende efterspørgsel hos forbrugerne, dels som følge af levetidsforlængelse af markedsførte produkter.

Reduktionen i mængden af markedsførte tekstiler som følge af implementering af et udvidet producentansvar er estimeret til 1.660 tons, jf. beskrivelsen under de erhvervmæssige konsekvenser. Afhængigt af opgørelsesmetode og datasæt varierer kg CO<sub>2</sub> for ny tekstilproduktion betragteligt. I denne analyse er anvendt faktoren 25 kg CO<sub>2</sub> per kg<sup>70</sup>, hvilket giver en samlet reduktion i udledningen på 41.500 tons CO<sub>2</sub> ved implementering af et udvidet producentansvar.

Ved at anvende Energistyrelsens *Samfundsøkonomiske beregningsforudsætninger* er den positive miljøeffekt fra reduceret CO<sub>2</sub>-udledning estimeret til 33,6 mio. kr. Da miljøbelastningen sker udenfor Danmarks og også hovedsageligt EU's grænser, er denne miljømæssige gevinst ikke indregnet i det samlede økonomiske resultat.

### **Miljømæssige konsekvenser udover CO<sub>2</sub>-reduktion**

I tillæg til udledning af CO<sub>2</sub> i forbindelse med produktion og håndtering anvendes i produktionen af beklædnings- og boligtekstiler en betydelig mængde vand, ligesom tekstilproduktion er forbundet med et stort arealforbrug og kemikaliebelastning. Reduceres produktionen af tekstiler, må der også forvente miljømæssige gevinster i forhold til disse faktorer

Processerne sker hovedsageligt udenfor Danmarks (og EU's) grænser og er derfor ikke medtaget i den samlede samfundsøkonomiske konsekvensberegning, men er relevante at medtage i en samlet vurdering af et udvidet producentansvar. De primære effekter er uddybet nedenfor:

#### *Vandforbrug og kemikalieudledning*

Det kræver en betydelig mængde vand at producere beklædnings- og boligtekstiler. For beklædnings- og boligtekstiler gælder det blandt andet, at en stor mængde vand fra søer, vandløb og undergrunden bruges til produktion af tekstiler. Der bruges i gennemsnit 2.720 liter vand på produktion af en bomulds-T-shirt.<sup>71</sup> Derudover udleder produktionen en stor mængde kemikalier, hvilket har indflydelse på verdens økosystemer, biodiversitet og lokale samfund. Kemikalieforurening skyldes blandt andet farvning. Af de 2.720 liter vand i produktionen forurener 380 liter vand søer og vandløb gennem kemikalier. Det gælder blot for bomuldsdyrkning.

Da størstedelen af tekstilproduktionen foregår udenfor Danmarks grænser, er gevinster i form af reduceret vandforbrug og reduceret kemikalieforurening ikke inkluderet i det

---

<sup>70</sup> *Textiles in Europe's circular economy*,. European Environment Agency, 2019. Til sammenligning estimerer den seneste rapport fra Nordisk Ministerråd, at der udledes 15 kg CO<sub>2</sub> ved produktion af 1 kg tøj.

<sup>71</sup> *Textile dyeing industry an environmental hazard*, Bhatt & Rani, 2012

samlede samfundsøkonomiske resultat. Antages det, at den faldende efterspørgsel efter tekstiler gennem øgede priser reducerer produktionen af tekstiler nationalt og globalt, vil der være en positiv miljømæssig effekt. Derudover vil der grundet en forventet længere levetid på tekstiler blive genbrugt og genanvendt mere, hvilket understøtter cirkulariteten i industrien yderligere.

#### *Energiforbrug ved produktion af syntetiske materialer (polyester mv.)*

Produktion af tekstiler kræver et højt energiforbrug, og tekstilindustrien er en af de industrier, der er mindst efficiente, hvad angår forbrug af energi. Det fremgår af *Earthster*<sup>72</sup>, at der i gennemsnit bruges mellem 2 og 20 kWh per kg tekstil. Anvendes de samme antagelser som i afsnittet om vandforbrug og kemikalieudledning, vil et fald i produktionen af tekstiler kunne føre til store besparelser på energi og en betydelig reduktion i CO<sub>2</sub>-udledningen på globalt plan.

#### **4.2.6 Øvrige konsekvenser**

I tillæg til de konsekvenser, der er gennemgået ovenfor, er der identificeret en række øvrige konsekvenser, som det ikke teoretisk og empirisk har været muligt at isolere eller kvantificere, men som er yderst relevante at inddrage i en samlet vurdering af konsekvenserne ved implementering af et udvidet producentansvar.

Konkret bør fremhæves konsekvenserne for forbrugerne, som både kan være borgere og virksomheder, der bundet i dels højere forventede priser på tekstiler, dels i at løfte den direkte udgift i form af afgiftsgebyrer og øvrig betaling for bortskaffelse af affald:

- **Konsekvenser for forbrugerne:** Implementering af et udvidet producentansvar forventes at hæve markedspriserne på tekstiler, reducere forbruget og derigennem frigøre økonomi og fjerne de direkte udgifter i form af affaldsgebyrer. De to første er beskrevet under de erhvervmæssige konsekvenser, og sidstnævnte er beskrevet under de myndighedsmæssige konsekvenser. Det forventes i den forbindelse, at faldet i forbruget udfyldes af lignende forbrugsvarer.
- **Ændrede transportmønstre:** Det forventes, at implementering af et udvidet producentansvar vil ændre strømme og afsætningskanaler, i forhold til hvordan de forskellige fraktioner håndteres. Dette påvirker både direkte gennem den faktiske indsamlings- og håndteringsomkostning og indirekte gennem eksterne effekter fra transport, såsom støj, slitage, trængsel og luftemissioner. Det vurderes dog, at dette kun i begrænset omfang har effekt på det samlede regnestykke.

### **4.3 Samlet resultat**

Nedenfor er opsummeret de forventede konsekvenser ved implementering af et udvidet producentansvar, det vil sige forskellen mellem scenarie A og B.

**Tabel 8.** Opsummering af analysens resultater, nettoomkostninger

Konsekvens	Estimat
Samlet økonomisk udgift	158,6 mio. kr.
<b>Erhvervmæssige konsekvenser</b>	<b>301,2 mio. kr.</b>
Betaling af gebyr for udvidet producentansvar <sup>73</sup>	165,0 mio. kr.

<sup>72</sup> Dynamiske LCA-data: ([www.earthster.org](http://www.earthster.org))

<sup>73</sup> Forventes indirekte afholdt af forbrugerne. Udgiften dækker over udgifter til håndtering af tekstilaffald fra husholdningerne (cirka 124 mio. kr.) og den forventede udgift til tilsyn og administration (25 mio. kr.).



Konsekvens	Estimat
Fald i håndteringsomkostninger grundet reduktion i forbrug <sup>74</sup>	-0,9 mio. kr.
Tab ved fortrængt salg grundet priseffekt	89,6 mio. kr.
Tab ved fortrængt salg grundet substitutionseffekt	91,3 mio. kr.
Øget salg gennem genbrugsbutikker	-68,4 mio. kr.
Ekstra administrativt arbejde i forhold til registrering mv.	24,6 mio. kr.
<b>Myndighedsmæssige konsekvenser</b>	<b>-140,7 mio. kr.</b>
Gebyrindtægter for indsamling mv. af tekstilaffald (kommune)	-165,0 mio. kr.
Tilsyn og administration (stat)	25,0 mio. kr.
Reduktion i afgiftsbetaling ved forbrænding (stat)	-0,7 mio. kr.
<b>Miljømæssige konsekvenser</b>	<b>-1,9 mio.kr.</b>
Miljøpåvirkning af fortrængt produktion	<i>Indgår ikke i modellen</i>
CO <sub>2</sub> -påvirkning af forbrænding	- 1,9 mio. kr.

Note: I tabellen er (+) en udgift og (-) en indtægt.

Af tabellen fremgår det, at et udvidet producentansvar forventes at være forbundet med en nettoomkostning på 158,6 mio. kr., når både de erhvervsmæssige, myndighedsmæssige og miljømæssige konsekvenser medregnes. Heri er dog ikke indregnet en positiv global miljøeffekt fra fortrængning af produktionen i størrelsesordenen minimum 38 mio. kr.

Især i forhold til værdisætningen af de miljømæssige konsekvenser skal det påpeges, at kvotepriserne på CO<sub>2</sub> er relativt volatile og jævnligt opdateres. Kvotepriserne varierer mellem 200 og 650 kr. per ton CO<sub>2</sub>, hvorfor den miljømæssige effekt afhænger af fastsættelsen af kvoteprisen. I denne analyse er senest tilgængelige tal anvendt på 633 kr., hvilket er i overensstemmelse med den gældende anbefaling fra Energistyrelsen.

I det følgende afsnit undersøges en række andre forudsætninger, der kan påvirke konklusionerne, herunder pris- og substitutionseffekter.

#### 4.3.1 Følsomhedsanalyser

Erfaring fra både andre lande og implementering af udvidet producentansvar for andre produktkategorier viser, at det kan være svært og komplekst at indrette og designe en incitamentsstruktur, der skaber de ønskede effekter.

For at undersøge, hvor følsomme de forventede resultater er overfor ændringer i de underliggende parametre anvendt i analysen, belyses dette i det følgende med en række følsomhedsanalyser for udvalgte inputparametre.

#### Mængdeforskydninger i de to scenarier

Der er i modellen og de estimerede konsekvenser indregnet en forventning om, at et stigende omkostningsniveau 1:1 væltes over på forbrugerne i form af stigende priser, hvilket vil reducere forbruget ved en fast efterspørgsel. Flere interviewede producenter og

<sup>74</sup> Afholdes i dag af kommunerne, men forventes fremadrettet afholdt af de virksomheder, der markedsfører tekstiler. Reduktionen skyldes alene et fald i den markedsførte mængde tekstiler.

Øvrige aktører i værdikæden har dog en forventning om, at denne prisstigning ikke væltes over på forbrugerne eller som minimum har en meget lang implementeringshorisont. Dette svarer til et scenarie i modellen, hvor priseffekt justeres.

Konkret er der nedenfor opstillet to alternativer til den præsenterede samfundsøkonomiske opgørelse, hvor der antages en 1:1-relation mellem gebyrudgifter og stigning i markedsprisen. De to scenarier er:

- 75 procent af udgiften til finansiering af et udvidet producentansvar væltes over i markedsprisen.
- 50 procent af udgiften til finansiering af et udvidet producentansvar væltes over i markedsprisen.

En reduktion i priseffekten relativt til den tidligere præsenterede opgørelse vil både have en direkte effekt på tab ved fortrængt salg gennem en mængdereduktion og en indirekte effekt i forhold til lavere CO<sub>2</sub>-udledning.

Nedenfor er præsenteret den estimerede samfundsøkonomiske omkostning ved at implementere et udvidet producentansvar under de tre forskellige priseffekter.<sup>75</sup>

**Tabel 9.** Følsomhedsanalyse 1: priseffekt (nettoomkostning)

Konsekvens	Estimat
100 procent af udgiften afspejles i markedsprisen	158,6 mio. kr.
75 procent af udgiften afspejles i markedsprisen	175,7 mio. kr.
50 procent af udgiften afspejles i markedsprisen	192,8,3 mio. kr.

Note: Førstnævnte (100 procent) er det tidligere præsenterede estimat.

### Substituerende effekt på salg af genbrug

Der er en forventning om, at et udvidet producentansvar vil tilskynde til produktion af mere cirkulære produkter med en længere levetid og dermed potentielt set en fortrængning af nyindkøbte tekstiler.

I modellen er det antaget, at en stigning i andelen af genbrugt eller levetidsforlænget tøj reducerer nyindkøb med en faktor 1:2, altså at der for to genbrugsprodukter sker en reduktion i antallet af nyindkøbte tekstiler med en, hvilket i analysen benævnes substitutionseffekt. Denne faktor er dog behæftet med betydelig usikkerhed og må antages at variere på tværs af pris, kvalitet mv.

Derfor er der i følsomhedsanalysen etableret to alternative scenarier med en substitutionseffekt på henholdsvis en faktor 1:1 og en faktor 1:4.

En ændring i substitutionseffekten vil både have en direkte effekt på tab ved fortrængt salg og en indirekte effekt i forhold til ændring i CO<sub>2</sub>-udledningen.

Nedenfor er præsenteret den estimerede samfundsøkonomiske omkostning ved at implementere et udvidet producentansvar under de tre forskellige priseffekter.

<sup>75</sup> Følsomhedsanalysen afspejler to modsatrettede effekter: 1) størrelsen på faldet i den afsatte mængde og 2) fortjenesten på de produkter, der afsættes.

**Tabel 10.** Følsomhedsanalyse 2: substitutionseffekt (nettoomkostning)

Konsekvens	Estimat
Substitutionseffekt svarende til 1:1	249,9 mio. kr.
Substitutionseffekt svarende til 1:2	158,6 mio. kr.
Substitutionseffekt svarende til 1:4	112,9 mio. kr.

Note: Den midterste (1:2) er det tidligere præsenterede estimat.

#### 4.4 Perspektivering

Som supplement til de samfundsøkonomiske konsekvensvurderinger findes nedenfor en beskrivelse af fordele og opmærksomhedspunkter ved valg af organisatorisk model og potentialet ved et samarbejde i regi af EU samt en kort opstilling af øvrige virkemidler til at skabe en mere cirkulær tekstilproduktion og håndtering af tekstilaffald.

##### 4.4.1 Organisatorisk model

Der findes en række modeller for, hvordan et udvidet producentansvar kan implementeres med forskellige grader af finansielt og organisatorisk ansvar. Tre overordnede modeller er:

- **En finansiell model:** Ved en finansiell model omfatter producentansvaret betalingsansvaret for tekstilaffaldet, efter produktet er forbrugt. Det betyder også, at myndighederne, som her er kommunerne, varetager alle operationelle opgaver fra indsamling over sortering og afsætning til genanvendelse, mens producenterne dækker omkostningerne.
- **En operationel model:** I den operationelle model omfatter producentansvaret hele ansvaret, altså både finansieringen og opgavevaretagelsen i forbindelse med tekstilaffaldet, efter produktet er brugt. Modellen kan indrettes med én eller flere kollektive ordninger.
- **En hybridmodel:** I en hybridmodel er det operationelle ansvar delt mellem kommunerne og producenterne, så ansvaret skifter i affaldsværdikæden. Et eksempel kunne gå på indsamling og sortering, hvor kommunerne varetager den egentlige indsamling af tekstiler gennem husstands-nær indsamling eller indsamling på genbrugsstationer, hvorefter de indsamlede tekstiler overtages og afhentes af en eller flere kollektive ordninger.

Fordele og ulemper ved de tre modeller er oplyst i tabellen nedenfor.

Valg af organisatorisk model forventes ligeledes at have betydning for de samfundsøkonomiske og miljømæssige konsekvenser. Som minimum bør følgende to forhold fremhæves:

1. **Mulighed for stordriftsfordele:** I forbindelse med de afholdte interviews fremhævede de deltagende private affaldsselskaber, at den nuværende struktur med kommunale udbud, hvor udbudsstørrelsen og tekstilmængderne endnu er relativt små, er en begrænsende faktor i forhold til investeringer i anlæg og infrastruktur. Ligeledes begrænser det muligheden for stordriftsfordele, når der er relativt store forskelle i måden, hvorpå de enkelte kommuner indsamler og håndterer tekstilaffaldet. Alt andet lige må det antages, at en operationel model (eller hybridmodel) og derved en samling af aktiviteten på færre aktører giver mulighed for at optimere håndteringen og derved potentielt vil sænke enhedsomkostningerne. Dette skal naturligvis vejes op imod den store kommunale ekspertise og knowhow på indsamlingsområdet generelt.
2. **Direkte eller indirekte samarbejde mellem producent og affaldsaktør:** Et af ønskerne ved implementering af et udvidet producentansvar er at skabe større sammen-

hæng mellem produktionen af tekstiler og håndteringen heraf efter forbrug. Hvis producenterne får et operationelt ansvar, må det, alt andet lige, antages, at der, i større omfang end i dag, tilskyndes til at tænke på tværs af værdikæden fra produktion til indsamling og videre til håndtering, da aktørerne er de samme.

Model	Fordele	Opmærksomhedspunkter
En <u>finansiell</u> model	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Udnyttelse af kommunernes erfaring</li> <li>• Klar ansvarsfordeling.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der er risiko for begrænset stimulering af det private marked for tekstilaffald, hvis opgaverne ikke udbydes eller udbydes i kommunalt regi, hvor mængderne i hver kommune kan være begrænsede.</li> <li>• En dekopling mellem operationelt og finansielt ansvar stiller krav om en transparent omkostningsstruktur for de operationelle aktører.</li> </ul>
En <u>operationel</u> model	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tæt kobling mellem producenter og affaldsaktører, hvilket understøtter incitamentet til at tænke på tværs af værdikæden og skabe potentielle stordriftsfordele</li> <li>• Stimulering af et privat marked for tekstilaffaldshåndtering</li> <li>• Klar ansvarsfordeling.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der er risiko for markante ændringer for den enkelte borger, hvis producenter overtager indsamlingsaktiviteterne.</li> <li>• Der er behov for, relativt til de øvrige modeller, et omfattende tilsyn med affaldsaktørerne, ligesom der forventes yderligere krav til dokumentation i form af mængder, overholdelse af kvalitetskrav mv.</li> </ul>
En <u>hybridmodel</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Udnyttelse af kommunal ekspertise indenfor indsamling</li> <li>• Udnyttelse af private aktørers viden om markedet for afsætning.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der er risiko for uklare snitflader og behov for detailregulering.</li> <li>• Der er høje transaktionsomkostninger i forbindelse med koordinering og forhandling.</li> </ul>

#### 4.4.2 EU-lovgivning og rammer

I forbindelse med flere af de gennemførte interviews blev vigtigheden af et velfungerende samarbejde og fælles retningslinjer på tværs af EU understreget. En harmonisering af lovgivning forventes både at lette den administrative byrde for virksomheder, der opererer på flere markeder, at sikre ens konkurrencevilkår og at opbygge kompetencer, viden og teknologi på tværs af landegrænser.

EU's nyligt offentliggjorte strategi for bæredygtige tekstiler, som er en del af Europa-Kommissionens *Handlingsplan for cirkulær økonomi* fra 2020, indeholder en række mål og tiltag, der har til hensigt at skabe en grønnere og mere konkurrencedygtig tekstilindustri. I strategien fremgår, udover en hensigtserklæring om at harmonisere EU-regler om udvidet producentansvar for tekstiler, også ønsket om at fastsætte designkrav til tekstiler, så de kan holde længere og nemmere kan blive repareret og genbrugt, tillige med en ambition om at indføre tydeligere information på tekstiler. Europa-Kommissionen lægger op til, at fastsættelsen af designkrav til tekstilproducenter sker gennem den foreslåede *ecodesign*-forordning (ESPR).

Som led i den kommende revision af affaldsrammedirektivet i 2023 forventes Europa-Kommissionen ligeledes at foreslå harmoniserede EU-regler for udvidet producentansvar for tekstiler med miljøgraduering af gebyrer.

#### 4.4.3 Øvrige virkemidler

Et udvidet producentansvar for bolig- og beklædningstekstiler, hvor producenterne dækker omkostningerne ved affaldsindsamling og -håndtering, kan designes på flere forskellige måder med henblik på at understøtte den ønskede adfærd.

I forbindelse med flere af de gennemførte interviews med aktører i branchen er øvrige virkemidler og tiltag blevet fremhævet. Disse kan både stå alene og implementeres sammen med et udvidet producentansvar, eventuelt ved en reduktion i bidraget til producentansvaret. Heraf kan nævnes:

- Tilbageordningsordninger i butikker og nethandel
- Nem og billig adgang til at få repareret tøj, eksempelvis hos forhandlere
- Design med monomaterialer for nemmere genanvendelse
- Mål for stigende andel af genanvendt materiale i tøj.

Derudover er det i forbindelse med flere interviews fremhævet, at design af eventuelt miljøgraderede bidrag er altafgørende for at opnå den ønskede effekt i forhold til mere cirkulære produkter, der er mere slidstærke, lettere at genanvende mv.

# Bilag 1. Gruppering af brancher

**Tabel 11.** Inkluderede branchekoder

Branchekode	Branchebeskrivelse	Værdikædeled	Fokus
131000	Forbehandling og spinning af tekstilfibre	Fremstilling	Primær
132000	Vævning af tekstiler	Fremstilling	Primær
133000	Efterbehandling af tekstiler	Fremstilling	Primær
139100	Fremstilling af trikotagestoffer	Fremstilling	Primær
139210	Fremstilling af boligtekstiler	Fremstilling	Primær
139220	Fremstilling af færdige tekstilvarer undtagen boligtekstiler og beklædningsartikler	Fremstilling	Sekundær
139300	Fremstilling af tæpper	Fremstilling	Sekundær
139400	Fremstilling af reb, tovværk, sejlgarn mv.	Fremstilling	Sekundær
139500	Fremstilling af fiberdug og varer af fiberdug undtagen beklædningsartikler	Fremstilling	Sekundær
139600	Fremstilling af andre tekniske og industrielle tekstiler	Fremstilling	Sekundær
139900	Fremstilling af andre tekstiler	Fremstilling	Sekundær
141100	Fremstilling af beklædningsartikler af læder	Fremstilling	Sekundær
141200	Fremstilling af arbejdsbeklædning	Fremstilling	Primær
141300	Fremstilling af anden yderbeklædning	Fremstilling	Primær
141400	Fremstilling af underbeklædning	Fremstilling	Primær
141900	Fremstilling af andre beklædningsartikler samt tilbehør	Fremstilling	Primær
142000	Fremstilling af varer af pelsskind	Fremstilling	Sekundær
143100	Fremstilling af strikkede og hækledede strømpevarer	Fremstilling	Primær
143900	Fremstilling af andre strikkede og hækledede beklædningsartikler	Fremstilling	Primær
151100	Garvning og beredning af læder; beredning og farvning af pelsskind	Fremstilling	Sekundær
151200	Fremstilling af tasker, kufferter, sadelmagervarer mv.	Fremstilling	Sekundær
152000	Fremstilling af fodtøj	Fremstilling	Sekundær
265200	Fremstilling af ure	Fremstilling	Sekundær
310300	Fremstilling af madrasser	Fremstilling	Sekundær
321200	Fremstilling af smykker i ædle metaller og relaterede produkter	Fremstilling	Sekundær
321300	Fremstilling af bijouteri og lignende varer	Fremstilling	Sekundær
323000	Fremstilling af sportsudstyr	Fremstilling	Sekundær
329100	Fremstilling af koste og børster	Fremstilling	Sekundær
461600	Agenturhandel med tekstiler, beklædning, pelsværk, fodtøj og lædervarer	Engroshandel	Primær
462400	Engroshandel med huder, skind og læder	Engroshandel	Primær
464100	Engroshandel med tekstiler	Engroshandel	Primær
464210	Engroshandel med beklædning	Engroshandel	Primær

Branchekode	Branchebeskrivelse	Værdikædeled	Fokus
464220	Engroshandel med fodtøj	Engroshandel	Sekundær
464700	Engroshandel med møbler, tæpper og belysningsartikler	Engroshandel	Sekundær
464800	Engroshandel med ure, smykker og guld- og sølvvarer	Engroshandel	Sekundær
464910	Engroshandel med cykler, sportsartikler og lystbåde	Engroshandel	Sekundær
464930	Engroshandel med kuffertter og lædervarer	Engroshandel	Sekundær
471120	Supermarkeder	Detailhandel	Primær
475100	Detailhandel med kjolestoffer, garn, broderier mv.	Detailhandel	Primær
475300	Detailhandel med tæpper, vægbeklædning og gulvbelægning	Detailhandel	Primær
475920	Boligtekstilforretninger	Detailhandel	Primær
476410	Forhandlere af sports- og campingudstyr	Detailhandel	Sekundær
477110	Tøjforretninger	Detailhandel	Primær
477120	Babyudstyrs- og børnetøjsforretninger	Detailhandel	Primær
477210	Skotøjsforretninger	Detailhandel	Sekundær
477220	Lædervareforretninger	Detailhandel	Sekundær
477700	Detailhandel med ure, smykker og guld- og sølvvarer	Detailhandel	Sekundær
477830	Forhandlere af gaveartikler og brugskunst	Detailhandel	Sekundær
478200	Detailhandel med tekstiler, beklædningsartikler og fodtøj fra studepladser og markeder	Detailhandel	Sekundær
479116	Detailhandel med tøj, sko, lædervarer, ure eller babyudstyr via internet	Detailhandel	Primær

# Bilag 2. Inkluderede varegrupper

**Tabel 12.** Varegrupper omfattet af tekstildefinitionen

Produktkode	Beskrivelse
6101, 6102, 6201, 6202	Frakker, jakker, kapper, anorakker mv.
6103, 6104, 6203, 6204	Jakkesæt, bukser, shorts, kjoler og nederdele
6105, 6106, 6205, 6206	Bluser og trøjer
6107, 6108, 6207, 6208, 6212	Undertøj og nattøj
6109	T-shirts
6110	Sweatere og cardiganer
6111, 6209	Babytøj
6112, 6211	Træningstøj, svømmetøj, skitøj
6113, 6213	Tekstiler dækket af eller imprægneret med plastik
6114	Professionelt sportstøj
6115, 6215	Strømpebukser og strømper
6116, 6117, 6213, 6214, 6215, 6216, 6217	Handsker og slips, lommetørklæder, tørklæder
6210	Ikkevævet tekstil
6301	Tæpper og plaider
6302	Sengelinned, duge, håndklæder, viskestykker
6303, 6304	Gardiner



# Bilag 3. Estimer og datakilder anvendt ved delanalyse 2

**Tabel 13.** Estimer og datakilder i mængdeopgørelsen i delanalyse 2

Estimat	Nuværende setup	
	(2021)	Primær datakilde
<b>Samlet forsyning</b>		
Nettoimport	108.500 tons	Danmarks Statistik
Danskproduceret	7.600 tons	Danmarks Statistik
<b>Forbrug i husholdningen</b>		
Andel forbrugt af husholdningerne	102.400 tons	Kortlægning af tekstilflows i Danmark
Udveksling mellem forbrugere	10.500 tons	Kortlægning af tekstilflows i Danmark
Indsamlet til genbrug	47.000 tons (46 %)	Kortlægning af tekstilflows i Danmark
- Faktisk genbrugt i ind- og udland	35 %	Gennemførte interviews
- Faktisk genanvendt i ind- og udland	7 %	Gennemførte interviews
- Forbrændt i ind- og udland	58 %	Gennemførte interviews
Indsamlet tekstilaffald i blandede strømme	53.400 tons (52 %)	Kortlægning af tekstilflows i Danmark
- Forbrændt	100 %	Gennemførte interviews
Separat husstandsindsamling	2.000 tons (2%)	Gennemførte interviews og pilotforsøg
- Faktisk genbrugt	40 %	Gennemførte interviews og pilotforsøg
- Faktisk genanvendt	40 %	Gennemførte interviews og pilotforsøg
- Forbrændt	20 %	Gennemførte interviews og pilotforsøg
<b>Forbrug i offentlig og privat sektor</b>		
Andel forbrugt af erhverv	13.900 tons (12 %)	Kortlægning af tekstilflows i Danmark
- Faktisk genbrugt	10 %	Kortlægning af tekstilflows i Danmark
- Faktisk genanvendt	1 %	Kortlægning af tekstilflows i Danmark
- Forbrænding	89 %	Kortlægning af tekstilflows i Danmark

# Bilag 4. Litteraturliste

## Rapporter og publikationer

- Kortlægning af tekstilflows i Danmark, Miljøprojekt nr. 2017, Miljøstyrelsen, 2018
- Textiles and the environment in a circular economy, European Environment Agency, 2019
- Klimaplan for en grøn affaldssektor og cirkulær økonomi, Politisk aftale, 2022
- EU-strategien for bæredygtige og cirkulære tekstiler, Europa-Kommissionen, 2022
- Sortering og indsamling af tekstilaffald fra husholdninger, Miljøstyrelsen, 2021
- Mod 2025: Erfaring med separat indsamling og behandling af tekstiler – et nabotjek, Miljøstyrelsen, 2020
- Udvidet nabotjek ifm. implementering af producentansvar for emballage, Miljø- og Fødevarerministeriet, 2020
- Evaluering af Dansk Producentansvar, Miljøstyrelsen, 2022
- E-handelsanalysen 2021, Dansk Erhverv, 2021
- BEATE 2018-2019: Benchmarking af affaldssektoren, 2020
- Driving a Circular Economy for Textiles through EPR, Eunomia, 2022
- Udvidet producentansvar for emballage og engangsplastprodukter, politisk aftale 2022
- Nyt tøj i affaldet, Econet, 2020
- Analyse af kommunal affaldshåndtering, Deloitte, 2021
- Klimaeffekt af genbrug, PlanMiljø, 2021

## Øvrige kilder

CVR, Det Centrale Virksomhedsregister (virk.dk)

Danmarks Statistik, tabel VARER1 og KN8MEST

Lov nr. 898 af 21. juni 2022, ændring af lov om miljøbeskyttelse

## **Analyse af økonomiske og miljømæssige konsekvenser ved at indføre et udvidet producentansvar for tekstilproducenter**

I rapporten kortlægges og vurderes de økonomiske og miljømæssige konsekvenser ved en evt. implementering af et udvidet producentansvar for tekstiler i Danmark.

Det estimeres, at 10.569 virksomheder arbejder med tekstilfremstilling og –salg i Danmark. Hvis placeringen af producentansvaret lægges hos den virksomhed, der først markedsfører et produkt i Danmark, estimeres det, at 4.100 virksomheder vil være omfattet af producentansvaret.

Den nationale forsyning af tekstiler var i 2021 på 116.300 tons. Af disse blev der ved husholdningerne separat indsamlet 2000 tons tekstilaffald til genanvendelse. Langt størstedelen af tekstilaffaldet bliver i dag sendt til forbrænding.

Et udvidet producentansvar vil gøre producenterne ansvarlige for deres tekstilprodukter - også når tekstilerne bliver til affald. Dette tiltag forventes at øge incitamentet for producenterne til bl.a. at designe produkter, der egner sig til genbrug og genanvendelse. Et udvidet producentansvar forventes dermed at mindske mængden af tekstilaffald, der sendes til forbrænding, og øge mængden, der går til genbrug og genanvendelse. Det betyder, at det samlede miljøaftryk fra tekstilsektoren reduceres ved indførelse af et udvidet producentansvar for tekstiler.

Borgernes affaldsgebyr reduceres med ca. 165 mio. kr., som i stedet afholdes af producenterne. Samlet estimeres det, at den samfundsøkonomiske omkostning ved at implementere et udvidet producentansvar for tekstiler er ca. 159 mio. kr., hvilket primært skyldes et fald i salg på baggrund af en pris- og substitutionseffekt grundet øget genbrug, samt øgede udgifter hos virksomheder og stat til administration af en producentansvarsordning.



Miljøstyrelsen  
Tolderlundsvej 5  
5000 Odense C

[www.mst.dk](http://www.mst.dk)