



Miljø- og  
Fødevareministeriet  
Miljøstyrelsen

# Udfasning af fluorstoffer i outdoor-tøj – en adfærdsanalyse

Kortlægning af kemiske  
stoffer i forbrugerpro-  
dukter nr. 155

Marts 2017

Udgiver: Miljøstyrelsen

Redaktion:

Andreas Kryger Jensen, Deloitte

Jonas Meldgaard, Deloitte

Andreas Maaløe Jespersen, iNudgeyou

Kasper Hulgaard, iNudgeyou

ISBN: 978-87-93529-74-8

Miljøstyrelsen offentliggør rapporter og indlæg vedrørende forsknings- og udviklingsprojekter inden for 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 omkring den danske miljøpolitik.

Må citeres med kildeangivelse

# Indhold

<b>1.</b>	<b>Sammenfatning</b>	<b>3</b>
1.1	Fluorstoffer er skadelige for miljø og sundhed	3
1.2	Barrierer for producenter og detailhandlere samt deres adfærd	4
1.3	Forbrugernes barrierer og adfærd	4
1.4	Mulige initiativer	5
<b>2.</b>	<b>Summary</b>	<b>7</b>
2.1	Background and purpose	7
2.2	Key findings	7
2.3	Possible initiatives	8
<b>3.</b>	<b>Introduktion</b>	<b>9</b>
3.1	Baggrund for analysen	9
3.2	Analysefokus	10
3.3	Analysemetode og datakilder	10
3.4	Læsevejledning	14
<b>4.</b>	<b>Analyse af detailhandlers og producenters barrierer og adfærd</b>	<b>15</b>
4.1	Markedsbeskrivelse	15
4.2	Afdækning af barrierer og adfærd	16
4.2.1	Leverandører	16
4.2.2	Konkurrenter	18
4.2.3	Interne forhold i virksomhederne	19
4.2.4	Forbrugere	20
4.3	Økonomiske incitamenter til at sælge outdoor-tøj uden fluorstoffer	22
4.4	Delkonklusion	25
<b>5.</b>	<b>Analyse af forbrugernes barrierer og adfærd</b>	<b>26</b>
5.1	Opmærksomhed	26
5.2	Præferencer	28
5.3	Information	30
5.4	Delkonklusion	32
<b>6.</b>	<b>Samlet konklusion på barrierer og adfærd</b>	<b>33</b>
6.1	Barrierer for detailhandlere og producenter	33
6.2	Barrierer for forbrugere	33
6.3	Tværgående perspektiver	34
<b>7.</b>	<b>Mulige initiativer</b>	<b>35</b>
7.1	Lavt forbrugerpres	35
7.2	Mulige initiativer	36
	<b>Bilag 1.Spørgsmål i spørgeskemaundersøgelsen</b>	<b>37</b>
	<b>Bilag 2.Resultater fra spørgeskemaundersøgelsen</b>	<b>43</b>
	<b>Bilag 3.Mapping af barrierer og initiativer</b>	<b>49</b>

# 1. Sammenfatning

Denne sammenfatning giver et samlet overblik over de delkonklusioner, der findes afslutningsvis i hvert hovedafsnit i analysen.

## 1.1 Fluorstoffer er skadelige for miljø og sundhed

Outdoor-tøj såsom handsker/luffer, flyverdragter, regntøj, skitøj og all weather-tøj (jakker og overtræksbukser) er ofte overfladebehandlet med fluorstoffer.<sup>1</sup> Fluorstofferne gør tøjet vand- og smudsafvisende, samtidig med at det er åndbart.<sup>2</sup> Fluorstoffernes tekniske egenskaber betyder, at en stor del af det outdoor-tøj, der sælges i dag, indeholder fluorstoffer.

Fluorstoffer er skadelige for miljøet og sundheden. Blandt de stoffer, der er undersøgt mest grundigt, er de langkædede stoffer perfluorooctansulfonsyre (PFOS) og perfluorooctansyre (PFOA), hvor der er observeret kræftfremkaldende, reproduktionstoksiske og levertoksiske effekter. Derudover er stofferne persistente og bioakkumulerbare (ophobes i levende organismer).

Stoffernes skadelige virkninger og en forholdsvis stor udbredelse har ført til et samfundsmæssigt behov for at reducere forbruget af fluorstoffer.

Det er forbudt at anvende PFOS i outdoor-tøj i henhold til Stockholmkonventionen, der er en global traktat, der omfatter persistente organiske miljøgifte (Persistent Organic Pollutants (POP-stoffer)). Endvidere besluttede EU i december 2016 at forbyde PFOA i en koncentration på eller over 25 ppb og stoffer, der kan nedbrydes til PFOA, i en koncentration på eller over 1.000 ppb PFOA. Forbuddet har en overgangsperiode på tre år og vil således gælde fra 2020. Samtidig arbejdes der på et forbud på globalt plan, da stoffet blandt andet er ved at blive optaget i Stockholmkonventionen. Det skal dog bemærkes, at det kun er en lille delmængde af fluorstofferne på markedet, det er forbudt at anvende i tekstiler.

Det anslås, at cirka halvdelen af forbruget af fluorstoffer på verdensplan er i tøjtekstilindustrien.<sup>3</sup> Dette gælder særligt i outdoor-tøj som jakker, regntøj, handsker, skitøj, flyverdragter mv. Da det kun er en lille delmængde af fluorstofferne, det er forbudt at anvende i tekstiler, er der behov for reduktion af stofferne ad andre veje. På den baggrund har Miljøstyrelsen igangsat nærværende projekt med det formål at undersøge, hvilke muligheder der er for at reducere forbruget af PFAS i outdoor-tøj ved hjælp af adfærdsøkonomiske tiltag.

Miljøstyrelsen vurderer, at der er behov for konkrete og effektfulde initiativer, der kan ændre forbrugernes, detailhandlernes og producenternes adfærd, så man samlet set reducerer forbruget af fluorstoffer i outdoor-tøj. Markedet for outdoor-tøj har ikke hidtil selv formået at reducere forbruget hurtigt nok, og der er nu behov for at benytte adfærdsøkonomisk indsigt og andre regulatoriske tiltag, så virksomhederne fremover har de rette incitamentter til at udbyde outdoor-tøj uden fluorstoffer, og forbrugerne på oplyst grundlag kan træffe aktive til- og fravalg.

---

<sup>1</sup> I det følgende dækker begrebet fluorstoffer alle per- og polyfluoralkylforbindelser (PFAS'er). Gruppen PFAS omfatter blandt andet PFOS (perfluorooctansulfonsyre), PFOA (perfluorooctansyre) og en lang række øvrige fluorerede forbindelser.

<sup>2</sup> Imprægneringsmidlerne består typisk af en blanding af reaktive PFAS'er, andre reaktive stoffer og et opløsningsmiddel. I det imprægneringsmidlet påføres som en tynd film på overfladen af tekstilerne, sker der en polymerisering og hærdning på selve overfladen, der giver materialet den vand- og smudsafvisende funktion, jf. rapporten Polyfluoralkylforbindelser (PFAS) i tekstiler til børn, side 30.

<sup>3</sup> Miljøstyrelsen (2015): Polyfluoralkylforbindelser (PFAS) i tekstiler til børn, side 50-51.

Analysen viser overordnet, at den væsentligste barriere for udfasningen af fluorstoffer er et lavt forbrugerpres for at få fluorfri alternativer. Årsagen til det lave forbrugerpres er forbrugernes manglende opmærksomhed samt fravær af præferencer og information. Et middel til at øge forbrugerpresset er at aktivere forbrugerne, så de efterspørger og vælger fluorfri alternativer.

Analysen omfatter følgende dele:

- Afdækning af producenterne og detailhandlernes oplevede og faktiske barrierer i forhold til at udfase outdoor-tøj med fluorstoffer samt deres konkrete adfærd i markedet.
- Afdækning af forbrugernes oplevede og faktiske barrierer i forhold til at købe outdoor-tøj uden fluorstoffer samt deres konkrete adfærd i købsituationen.
- Udvikling af mulige initiativer, der kan afhjælpe de afdækkede barrierer for forbrugere, producenter og detailhandlere til at udfase fluorstoffer fra outdoor-tøj.

## **1.2 Barrierer for producenter og detailhandlere samt deres adfærd**

Barriere- og adfærdsanalysen viser, at detailhandlere og producenter i dag står overfor en række barrierer i forhold til at udfase fluorstoffer fra outdoor-tøj. Barriererne kan overordnet summeres til følgende:

- At detailhandlere og producenter oplever, at der er høje omkostninger forbundet med at få fluorfri leverancer fra leverandørerne. Afdækningen af de økonomiske incitamentter til at sælge outdoor-tøj uden fluorstoffer indikerer, at udfasningen kan føre til en kostprisstigning på op til 30 procent.
- At konkurrencen i branchen ikke i tilstrækkeligt omfang fører til en udfasning af fluorstoffer.
- At mange detailhandlere og producenter ikke har interne kompetencer til at arbejde med udfasning.
- At forbrugerne ikke i tilstrækkelig grad er med til at presse detailhandlere og producenter til at udfase fluorstoffer fra outdoor-tøjet.

Den særskilte analyse af de økonomiske incitamentter til at sælge outdoor-tøj uden fluorstoffer viser også, at størstedelen af detailhandlerne og producenterne ikke har økonomiske incitamentter på kort sigt til at sælge outdoor-tøj uden fluorstoffer. Caseundersøgelserne indikerer, at kostprisen i gennemsnit stiger 0-30 procent. Der er dog også en række gevinster ved udfasningen af fluorstoffer. For eksempel har en af producenterne fundet betydelige produktionsgevinster ved at redesigne en produktlinje, så outdoor-tekstilet ikke indeholder fluorstoffer. Derudover fik producenten også en kvalitetsgevinst på produktet. Udfasningen af fluorstoffer fra en produktlinje kan således føre til flere forskellige gevinster og dermed være med til at opveje omkostningsstigningen ved en højere indkøbspris på halvfabrikata og imprægnering.

## **1.3 Forbrugernes barrierer og adfærd**

Barriere- og adfærdsanalysen viser, at forbrugerne i dag står overfor en række barrierer i forhold til aktivt at kunne til- eller fravælge outdoor-tøj med og uden fluorstoffer. Barriererne er særligt:

- At de forbrugere, der leder efter fluorfrit outdoor-tøj, præsenteres for flere forskellige slags mærkninger. Diversiteten i mærkningsordningerne og uklarhed om, hvem afsenderen er, gør det svært for forbrugerne aktivt at bruge mærkningerne i deres valg af outdoor-tøj. Deloitte og iNudgeyou vurderer, at de eksisterende mærkninger alene kan anvendes af den dedikerede forbruger, der har stor viden om og klare præferencer for eller imod fluorstoffer.
- At forbrugerne ikke har viden om fluorstoffer og fluorstoffers skadelige virkninger på miljø og sundhed. Både spørgeskemaundersøgelsen og interview viser, at forbrugerne generelt mangler viden om fluorstoffer og deres funktion samt konsekvenser. Forbrugerne er generelt optaget af hensyn til miljø og sundhed, men mangler viden og information om fluorstoffer, hvis de skal aktiveres til at købe af outdoor-tøj uden fluorstoffer.
- At informationen præsenteret for forbrugerne er for teknisk kompliceret og ikke ensartet på tværs af forskellige mærker outdoor-tøj. Analysen af købskonteksterne viser, at der er stor variation i, hvordan producenter og erhvervsdrivende informerer forbrugerne om fluorstoffer i outdoor-tøj i selve købsinformationen. Ofte er beskrivelserne svære at finde og skrevet i et teknisk sprog, hvilket gør det svært for forbrugerne at orientere sig og sammenligne produkter på tværs af forskellige producenter.

Endelig viser analysen, at forbrugerne i et vist omfang er indstillet på at substituere til outdoor-tøj uden fluorstoffer, hvis de bliver bedre informeret, og egenskaber ved tøjet bliver lettere at afkode i købsøjeblikket.

## 1.4 Mulige initiativer

På baggrund af ovenstående analyser er skitseret fem initiativer, der kan medvirke til at aktivere forbrugerne og samtidig bistå detailhandlere og producenter med støtte ved en udfasning af fluorstoffer.

- **Initiativ #1: Mærkningsordning.** Miljøstyrelsen eller branchen kan etablere en mærkningsordning for outdoor-tøj uden fluorstoffer eller med et indhold af fluorstoffer under en nærmere fastsat grænseværdi. En mærkningsordning med et let genkendeligt mærke kan samlet set være en nem og effektiv måde til at få virksomhederne til at signalere, at deres tøj ikke indeholder fluorstoffer, og til at få forbrugerne til at forstå og agere på signalet.
- **Initiativ #2: Oplysning fra salgsassistenter og anvisning af alternativer i butikkerne.** Miljøstyrelsen kan bidrage til at udvikle informationsmateriale, som salgsassistenterne kan benytte i butikkerne til at oplyse forbrugerne. Salgsekspedienterne kan for eksempel hjælpes til at formidle information, om outdoor-tøjet indeholder fluorstoffer eller ej, hvilke alternativer der er, hvis forbrugeren ikke ønsker fluorstoffer, samt de potentielt skadelige virkninger ved fluorstoffer for miljø og mennesker.
- **Initiativ #3: Peer-baseret informationskampagne.** Miljøstyrelsen kan gennemføre en informationskampagne med det formål at oplyse forbrugerne i markedet for outdoor-tøj om risiciene ved outdoor-tøj behandlet med fluorstoffer. Kampagnen kan for eksempel basere sig på peer-to-peer, hvilket vil sige, at Miljøstyrelsen engagerer relevante bloggere til at videreformidle informationer om fluorstoffer, og hvordan man som forbruger kan orientere sig i markedet.

- **Initiativ #4: Viden om kemi- og substitutionsmuligheder.** Miljøstyrelsen kan understøtte indsamling, forankring og formidling af viden om, hvordan producenter og detailhandlere kan arbejde med at udfase fluorstoffer. Det kan være viden om fluorstoffers skadelige virkninger, substitutionsmuligheder, leverandørstyring, forretningsmuligheder mv. Da fluorstoffer i outdoor-tøj ikke er en isoleret dansk udfordring, kan det undersøges, om og hvordan erfaringer fra sammenlignelige lande kan inddrages.
- **Initiativ #5: Brev fra Miljøstyrelsen vedlagt leverandørkontrakter.** Miljøstyrelsen kan udarbejde en skrivelse, hvori vigtigheden af at overholde de europæiske/leverandørens krav er eksplicit fremhævet. Dette blev blandt andet efterspurgt af virksomheder i barriereanalysen og drøftet på en workshop med producenter og detailhandlere undervejs i projektet. Brevet kan forfattes på flere sprog, herunder engelsk og kinesisk, og skal kunne vedlægges producenterne og detailhandlernes leverandørkontrakter.

## 2. Summary

### 2.1 Background and purpose

Outdoor clothing such as gloves, rainwear, snowsuits, all-weather clothing, etc are often coated with polyfluoroalkyl substances (PFASs). PFAS-based coatings make the materials water and dirt repellent while ensuring that the clothes is breathable.

Studies have shown that PFASs have hazardous effects on human health and the environment. Among the substances studied most thoroughly (PFOSs and PFOAs), carcinogenic, toxic for reproduction and acute toxic effects have been observed. Globally, coatings for clothes, in particular outdoor clothing, represent 50 percent of the total use of PFASs.<sup>4</sup>

This calls for a reduction in the use of PFASs. Based on the global treaty, the Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants, the use of PFOSs for outdoor clothing is prohibited. The use of PFOAs is also prohibited, but only in concentrations above certain thresholds. Yet, those prohibitions only cover a fraction of the total amount of PFASs despite the focus on regulating PFASs.

In this context, the Danish Environmental Protection Agency has decided to initiate this project and through a behavioral analysis examine the possibilities for reducing PFASs in outdoor clothing in Denmark.

The purpose of the analysis is:

- To uncover producers' and retailers' perceived and actual barriers to reducing PFASs in outdoor clothing and their current market behaviour.
- To uncover consumers' perceived and actual barriers to reducing PFASs in outdoor clothing and their current market behaviour.
- To develop possible initiatives to remove consumer, producer and retailer barriers to reducing PFASs in outdoor clothing.

### 2.2 Key findings

The most important barrier to reducing PFASs is the weak consumer demand for outdoor clothing without PFASs. The consumer demand is weak due to lack of attention to the health and environmental hazards associated with PFASs and lack of transparent information in the buying process. In the short term, activating consumers is therefore key to driving reductions in the use of PFASs.

Other key findings are:

- Producers and retailers perceive significant additional costs associated with procuring outdoor clothing without PFASs from their suppliers. An analysis of the economic incentives to produce and sell clothes without PFASs indicates a cost price increase of up to 30 per cent.
- The competitive pressure in the sector does not – in its current state – lead to the reduction of PFASs in outdoor clothing.

---

<sup>4</sup> Danish Environmental Protection Agency (2015): Polyfluoralkylforbindelser (PFAS) i tekstiler til børn, pages 50-51.



- Most producers and retailers do not have the internal capabilities required to reduce the use of PFASs in their product lines.
- Consumers looking for clothes without PFASs are exposed to several different labels, which makes it difficult for them to navigate in the buying process. The current labels are only relevant to consumers with pre-existing knowledge of the subject and stated preferences.
- Consumers lack knowledge of PFASs. While consumers are generally concerned about their health and the environment, they need more information about PFASs to change their buying behaviour.
- Consumer information about PFASs is often communicated in a complex language, and the information is not aligned across various brands of outdoor clothing, which makes it difficult to understand and act upon in the buying process.

### 2.3 Possible initiatives

Based on the analysis and the key findings above, five initiatives are proposed. The initiatives aim to engage consumers and support producers and retailers to drive the reduction of PFASs.

- **Initiative #1: Labelling.** The Danish Environmental Protection Agency or an industry organisation can launch a labelling scheme with consistent, simple labels for outdoor clothing without PFASs. An easily recognisable label can help producers and retailers signal reduced amount of PFASs and inform consumers in the buying process.
- **Initiative #2: Information and suggestions as to in-store alternatives from sales assistants.** The Danish Environmental Protection Agency can contribute to develop information materials, which enable sales assistants to inform consumers about the hazards of PFASs. The sales assistants can then propose suitable alternatives in their store.
- **Initiative #3: Peer-based information campaign.** The Danish Environmental Protection Agency can launch an information campaign with the purpose of informing consumers of the hazards associated with outdoor clothing with PFAS coatings. The campaign could engage relevant bloggers to spread the information regarding PFASs and guide consumers themselves in the market.
- **Initiative #4: Knowledge of chemical options and substitute options.** The Danish Environmental Protection Agency can support collection, anchoring and communication of the steps producers and retailers can take to reduce the use of PFASs. This could include substitute options, supplier management and other business opportunities. The initiative may benefit from experience from similar initiatives in comparable countries.
- **Initiative #5: Letter from the Danish Environmental Protection Agency attached to supplier contracts.** The Danish Environmental Protection Agency can develop a letter that explicitly states the importance of complying with the European regulation or supplier requirements regarding the use of PFASs. The letter could be attached to both producers' and retailers' supplier contracts. This initiative was mentioned during the workshop and by companies during the uncovering of barriers to reducing the use of PFASs.

# 3. Introduktion

## 3.1 Baggrund for analysen

Outdoor-tøj såsom handsker/luffer, flyverdragter, regntøj, skitøj og all weather-tøj (jakker og overtræksbukser) er ofte overfladebehandlet med fluorstoffer.<sup>5</sup> Fluorstofferne gør tøjet vand- og smudsafvisende, samtidig med at det er åndbart.<sup>6</sup> Fluorstoffernes tekniske egenskaber betyder, at en stor del af det outdoor-tøj, der sælges i dag, indeholder fluorstoffer.

Fluorstoffer er en samlebetegnelse for en stor gruppe forskellige stoffer, og der er stor forskel på, hvor grundigt stofferne er undersøgt for skadelige effekter på miljø og sundhed. Blandt de stoffer, der er undersøgt mest grundigt, er de langkædede stoffer perfluoroctansulfonsyre (PFOS) og perfluoroctansyre (PFOA), hvor der er observeret kræftfremkaldende, reproduktionsstoksiske og levertoksiske effekter. Derudover er stofferne persistente og bioakkumulerbare (ophobes i levende organismer). Andre fluorstoffer mistænkes for at have nogle af de samme effekter. For eksempel er der indikationer på, at nogle af de stoffer, der anvendes som udgangsstoffer ved produktion af tekstilimprægningsmidler, de såkaldte fluortelomere, kan virke hormonforstyrrende<sup>7</sup>.

Stoffernes skadelige virkninger og en forholdsvis stor udbredelse har ført til et samfundsmæssigt behov for at reducere forbruget af fluorstoffer.

Det er forbudt at anvende PFOS i outdoor-tøj i henhold til Stockholmkonventionen, der er en global traktat, der omfatter persistente organiske miljøgifte (Persistent Organic Pollutants (POP-stoffer)). Stockholmkonventionen er implementeret i EU gennem en forordning om persistente organiske miljøgifte (POP-forordningen) og er derfor umiddelbart gældende ret i samtlige EU-medlemsstater, herunder Danmark. Endvidere besluttede EU i december 2016 at forbyde PFOA i en koncentration på eller over 25 ppb og stoffer, der kan nedbrydes til PFOA, i en koncentration på eller over 1.000 ppb PFOA. Forbuddet har en overgangsperiode på tre år og vil således gælde fra 2020. Samtidig med at EU-forbuddet for PFOA nu træder i kraft, arbejdes der på et forbud på globalt plan, da stoffet blandt andet er ved at blive optaget i Stockholmkonventionen. Det skal dog bemærkes, at det kun er en lille delmængde af fluorstoffer på markedet, der er forbudt at anvende i tekstiler.

Miljøstyrelsen har gennemført en række initiativer rettet mod brugen af fluorstoffer. Fluorstoffer er på Listen Over Uønskede Stoffer (LOUS), og fluorstoffer er blevet kortlagt og vurderet i forhold til behov for eksempelvis yderligere regulering, mærkning, information eller udfasning. LOUS er en signalliste og en vejledning til danske virksomheder om, hvilke stoffer de på længere sigt bør bruge mindre eller helt stoppe brugen af. Som en del af kemikalieindsatsen 2013-2017 igangsatte Miljøstyrelsen som tre strategier: én for PFOS og PFOS-forbindelser, én for PFOA og PFOA-forbindelser og én for øvrige perfluorerede stoffer. For at understøtte de tre strategier blev der også igangsat initiativer indenfor otte indsatsområder, herunder overvejelser om gruppevurdering af fluorerede stoffer og opfølgning på indsamling af viden om kortkædede fluorstoffer. .

<sup>5</sup> I det følgende dækker begrebet fluorstoffer alle per- og polyfluoralkylforbindelser (PFAS'er). Gruppen PFAS'er omfatter blandt andet PFOS (perfluoroctansulfonsyre), PFOA (perfluoroctansyre) og en lang række øvrige fluorerede forbindelser.

<sup>6</sup> Imprægningsmidlerne består typisk af en blanding af reaktive PFAS'er, andre reaktive stoffer og et opløsningsmiddel. Idet imprægningsmidlet påføres som en tynd film på overfladen af tekstilerne, sker der en polymerisering og hærdning på selve overfladen, der giver materialet den vand- og smudsafvisende funktion, jf. rapporten Polyfluoralkylforbindelser (PFAS) i tekstiler til børn, side 30.

<sup>7</sup> Rosenmai, A. K. PhD Thesis. DTU Food 2014. Compounds in food packaging materials – toxicological profiling of knowns and unknowns.

Udover lovgivning benyttes markeds-mæssige tiltag for at udfase brugen af kemi i tekstiler, herunder fluorstoffer. Det kan for eksempel være miljømærkerne Svanen og EU-Blomsten. Miljømærkede tekstiler fremmer økologisk bomuld, og der er krav til kvaliteten af det færdige produkt. Der er skrappe krav til, hvilke kemikalier der må anvendes. Det sikrer både at det færdige produkt ikke indeholder skadelige kemikalier, og at produktionen har belastet miljøet mindst muligt. Det er ikke tilladt at behandle miljømærkede tekstiler med nogen form for fluorforbindelser. Det er dog muligt at anvende "membraner og laminater" baseret på fluorforbindelser i produkter med Blomsten – dog ikke de langkædede per- og polyfluorerede stoffer.

Det anslås, at cirka halvdelen af forbruget af fluorstoffer på verdensplan er i tøjtekstilindustrien.<sup>8</sup> Dette gælder især i outdoor-tøj som jakker, regntøj, handsker, skitøj, flyverdragter mv. Derudover er det kun en lille delmængde af fluorstofferne, det er forbudt at benytte i tekstiler, så der er behov for reduktion af stofferne ad andre veje. På den baggrund har Miljøstyrelsen igangsat nærværende projekt med det formål at undersøge, hvilke muligheder der er for at reducere forbruget af PFAS i outdoor-tøj ved hjælp af adfærdsøkonomiske tiltag.

Miljøstyrelsen vurderer, at der er behov for konkrete og effektfulde initiativer, der kan ændre de danske forbrugeres, detailhandlers og producenters adfærd, så man samlet set reducerer forbruget af fluorstoffer i outdoor-tøj. Markedet for outdoor-tøj har ikke hidtil selv formået at reducere forbruget hurtigt nok, og der er nu et ønske om at benytte adfærdsøkonomisk indsigt og andre tiltag, så virksomhederne fremover har de rette incitamenter til at udbyde outdoor-tøj uden fluorstoffer, og forbrugerne på oplyst grundlag kan træffe aktive til- og fravalg.

## 3.2 Analysefokus

Analysen er fokuseret om følgende:

- Afdækning af producenternes og detailhandlernes oplevede og faktiske barrierer i forhold til at udfase outdoor-tøj med fluorstoffer samt deres konkrete adfærd i markedet.
- Afdækning af forbrugernes oplevede og faktiske barrierer i forhold til at købe outdoor-tøj uden fluorstoffer samt deres konkrete adfærd i købsituationen.
- Udvikling af mulige initiativer, der kan afhjælpe de afdækkede barrierer for forbrugere, producenter og detailhandlere til at udfase fluorstoffer fra outdoor-tøj.

## 3.3 Analysemetode og datakilder

Deloitte og iNudgeyou har anvendt en række analysemetoder til at analysere forbrugernes og virksomhedernes barrierer og adfærd.

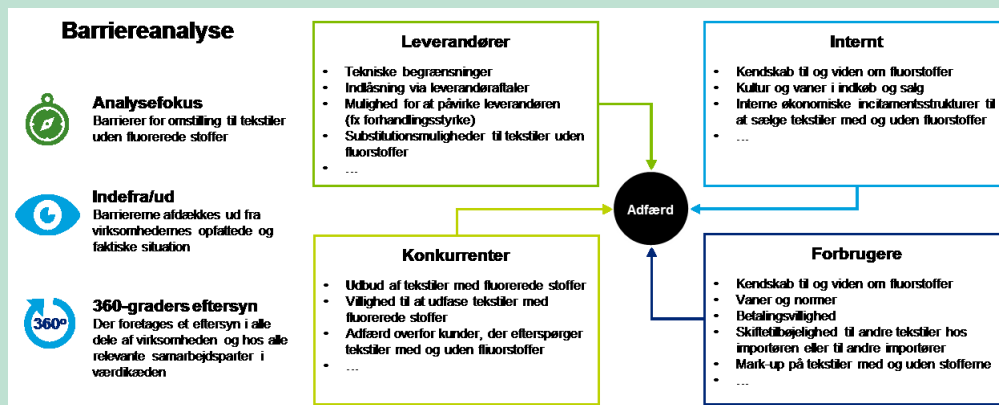
Til barriereanalysen af detailhandlerne og producenterne er der benyttet en tilpasset version af Deloitte's model til at analysere virksomheders barrierer samt incitamenter og adfærd i en sektor.<sup>9</sup> Barriereanalysen er et 360-graders eftersyn af virksomhedernes situation, og udgangspunktet er taget i virksomhedernes konkrete situation. Barriereanalysen fokuserer på følgende faktorer, jf. figur 1:

<sup>8</sup> Miljøstyrelsen (2015): Polyfluoralkylforbindelser (PFAS) i tekstiler til børn, side 50-51.

<sup>9</sup> Analysetilgangen benyttes blandt andet også i sektoranalyser, konkurrenceanalyser og markedsanalyser, hvor der fokuseres på strukturer og adfærd i et marked.

- **Leverandører.** Det undersøges, om der er barrierer i forhold til leverandøren eller potentielle leverandører. Det kan for eksempel være en lav forhandlingsstyrke og dermed lille/ringe mulighed for at påvirke leverandøren til at udfase stofferne eller fravær af muligheder for at købe andre produkter, der ikke indeholder fluorstoffer. Det vil sige lav konkurrence blandt leverandører.
- **Konkurrenter.** Det undersøges, om der er barrierer i konkurrenternes faktiske eller potentielle adfærd. Det kan for eksempel være aggressiv markedsadfærd i forhold til at tiltrække kunder, hvis en detailhandler introducerer outdoor-tøj uden fluorstoffer, eller konkurrenternes villighed til selv at udfase fluorstoffer.
- **Forbrugere.** Det undersøges, om der er barrierer for forbrugerne i forhold til at købe outdoor-tøj uden fluorstoffer. Det kan for eksempel være manglende kendskab til og viden om fluorstoffers skadelige virkninger eller fravær af fluorfri alternativer i butikkerne.
- **Internt.** Det undersøges, om der er barrierer internt i virksomhedens organisation. Det kan for eksempel være vaner og kultur i indkøbsafdelingen eller salgsafdelingen eller manglende kendskab til og viden om fluorstoffers skadelige virkninger.<sup>10</sup> En væsentlig barriere kan være et manglende økonomisk incitament, idet profitten kan være lavere på tekstiler uden fluorstoffer.

Figur 1. Deloitte's model til at analysere barrierer samt incitamenter og adfærd



Til barriereanalysen af forbrugerne er benyttet iNudgeyou's OPLuM-model<sup>11</sup>. Modellen benyttes til at diagnosticere et adfærdsproblem for efterfølgende at kunne identificere nudges. Navnet er et akronym for:

- **Opmærksomhed.** Alle købsituationer er påvirket af, hvad forbrugerne er og ikke er opmærksomme på, når de besøger en butik eller en hjemmeside. I analysen fokuseres på de elementer, som forbrugerne aktivt leder efter (den kontrollerede opmærksomhed), og de elementer, der fanger forbrugernes opmærksomhed i selve situationen (den spontane opmærksomhed).

<sup>10</sup> Et centralt resultat i rapporten Polyfluoralkylforbindelser (PFAS) i tekstiler til børn (2015) er, at mange forhandlere ikke ved, om der er fluorstoffer i produkterne, og eventuelt hvor stor en koncentration af fluorstoffer der er i produkterne.

<sup>11</sup> Hansen, P. G. (forthcoming). Nudging: Videnskaben om, hvordan man forandrer adfærd. København.

- **Præference.** Præferencer spiller en afgørende rolle for en forbrugers valg, og kriterier såsom pris, kvalitet, egenskaber m.m. er med til at forme præferencerne for outdoor-tøj. I analysen fokuseres på, hvilke præferencer forbrugerne har for køb af outdoor-tøj med og uden fluorstoffer.
- **Information.** En forbrugers evne til at processere information rationelt har indflydelse på forbrugers valg i købsituationen. I analysen fokuseres på, hvordan information om fluorstoffer er udformet og præsenteret for forbrugerne, når de skal købe outdoor-tøj.
- **Motivation.** En forbrugers evne til at regulere egen adfærd, typisk over tid. I analysen fokuseres på, om forbrugerne har funktionelle alternativer til outdoor-tøj med fluorstoffer, og om disse alternativer er lette eller svære at tilgå. Evnen til at fastholde et træningsregime over tid er et klassisk motivationsproblem. Her mangler vi ikke information. Vi er korrekt opmærksomme og ønsker resultatet af træningen, men har alligevel svært ved at gennemføre forløbet. Motivation er sjældent et parameter for forbrugssituationer, medmindre der er tale om forbrug relativt til sundhed eller privatøkonomi, hvor uhensigtsmæssige vanebaserede forbrugsmønstre kan bestå over tid, fordi vi ikke er tilstrækkeligt motiveret til at bryde dem. Motivation er mindre relevant for analysen af markedet for outdoor-tøj, fordi det vurderes, at forbruget af outdoor-tøj ikke finder sted som følge af vaner, som forbrugerne bevidst forsøger at gøre op med, men derimod finder sted som følge af en serie beslutninger. Dermed bliver de første tre elementer i modellen mere betydningsfulde for at forstå forbrugernes adfærd i markedet.

I kapitel 5 er modellen beskrevet nærmere.

OPluM-modellen© er struktureret om fire neoklassiske antagelser om forbrugernes adfærd, og modellen benyttes til at analysere de irrationelle psykologiske faktorer, der får forbrugernes adfærd til at afvige fra de fire neoklassiske antagelser. De fire antagelser er: 1) forbrugers opmærksomhed er ubegrænset og optimeret, 2) forbrugere har en ubegrænset evne til at processere information i overensstemmelse med rationelle standarder, 3) forbrugere har en ubegrænset evne til at afveje konsekvenser og konstruere sammenhængende præferencer over mulige udfald og 4) forbrugere har en ubegrænset evne til at regulere og motivere egen adfærd, så intentioner ufejlbarligt omsættes til handling. De fire antagelser matcher de fire analyseelementer i OPluM-modellen©, og det er de elementer, der fokuseres på i delanalysen om forbrugere.

I dette projekt har fokus i analysen af forbrugeradfærd ligget på, hvorvidt forbrugerne havde den fornødne information om fluorstoffer, deres præference for at vælge fluorfri produkter og deres opmærksomhed i købsituationer. Fokus har ikke ligget på motivation (selvregulering), da det hurtigt blev afdækket, at der ikke er tale om et motivationsproblem. For at være et motivationsproblem, skal forbrugeren både være opmærksom, informeret og ønske et bestemt produkt, men fravælge det i købsituationen pga. fx manglende viljestyrke, eller fordi andre tilbud frister for meget. Når det gælder fluorstoffer i outdoortøj, så er ingen af de tre første kriterier opfyldt. Analysen fokuserer derfor på at forstå, hvordan de tre første kriterier kan opfyldes bedst muligt.

Hovedfokus i analysen er på de kontekster, hvor forbruget af outdoor-tøj finder sted, hvilket vil sige forretninger og webshops. Analysen finder, at der for langt de fleste varer eksisterer funktionelle alternativer uden fluorstoffer. Det vil sige, at det er usandsynligt, at forbrugerne bevidst fravælger fluorfrit outdoor-tøj på grund af mangel på viljestyrke eller selvkontrol i selve købsituationen, hvilket gør indsigter og redskaber, der fokuserer på disse elementer, mindre relevante for analysen.

Som grundlag for analyserne af både producenter, detailbutikker og forbrugere er benyttet en række datakilder, jf. en nærmere beskrivelse af datakilderne i boksen nedenfor. Datakilderne både understøtter og supplerer hinanden. Først blev brancheforeninger og eksperter interviewet, og der blev indsamlet eksisterende viden om virksomhedernes og forbrugernes barrierer og adfærd i forhold til udfasning af fluorstoffer. På baggrund af denne viden blev der opstillet en række arbejdshypoteser. Derefter blev der gennemført et feltstudie i fire fysiske butikker og på tre hjemmesider. Feltstudiet blev benyttet til at kvalificere de opstillede arbejdshypoteser for forbrugernes oplevede og faktiske barrierer og adfærd. Dernæst blev der gennemført en spørgeskemaundersøgelse blandt forbrugere, der har erfaring i at købe outdoor-tøj. Spørgeskemaundersøgelsen blev benyttet til at be- eller afkræfte de opstillede arbejdshypoteser og kvantificere dem. Der blev endvidere gennemført dybtgående interview med producenter og detailhandlere.

## Datakilder

**Dybtgående interview med virksomheder, brancheforeninger og eksperter.** Der er gennemført 17 dybtgående interview med detailhandlere, producenter, brancheforeninger og eksperter. Interviewene er gennemført som semistrukturerede interview centreret om arbejdshypoteserne i Deloitte's metode til at gennemføre barriereanalyser, og svarene er efterfølgende benyttet til at be- eller afkræfte arbejdshypoteserne. Følgende er interviewet: danefæ, BESTSELLER, COOP, IC Group, NAME IT, Friluftsland, Spejder Sport, Dansk Supermarked, billigsport24.dk, Sportmaster, Sports Group Denmark, Fjeld & Fritid, SPORT 24, Dansk Sportshandler Forening (DSF), WEAR, Dansk Mode og Tekstil samt ekspert Suzi Christoffersen (Closed Loop). Derudover er benyttet ekspertviden fra Miljøstyrelsen.

**Feltstudier.** Der er i uge 35 gennemført et feltstudie i fire fysiske butikker. Seks forbrugere, der har købt outdoor-tøj, er blevet interviewet om købet og deres opmærksomhed. Derudover er tre hjemmesider blevet analyseret.

**Spørgeskemaundersøgelse.** Der er gennemført en spørgeskemaundersøgelse blandt 1.034 forbrugere, der har købt outdoor-tøj til sig selv eller andre familiemedlemmer indenfor de seneste to år. Forbrugerne er fundet gennem Userneeds onlinepanel. Forbrugerne blev spurgt om deres seneste køb af outdoor-tøj, præferencer for outdoor-tøj, viden om fluorstoffer og villighed til at købe outdoor-tøj uden fluorstoffer. Spørgeskemaundersøgelsen blev gennemført i uge 38 og 39.

**Workshop.** Der er gennemført en workshop med deltagelse af 13 virksomheder og brancheforeninger. På workshopen blev et bruttokatalog over skitser til initiativer drøftet og kvalificeret.

**Litteratur.** Der er foretaget en gennemgang af empirisk litteratur på området. Fokus har været på studier, hvor forbrugeradfærd er analyseret på lignende produktmarkeder, eller hvor forbrugerne har været påvirket af lignende adfærdsøkonomiske udfordringer. Relevante studier er benyttet som baggrundsviden til opstilling af arbejdshypoteser, til udvikling af interviewguides, til udvikling af løsninger og til vurdering af effekter af løsningerne.

### **3.4 Læsevejledning**

Rapporten er struktureret som følger:

I kapitel 4 gennemgås resultaterne fra analysen af virksomhedernes opfattede og faktiske barrierer samt deres konkrete adfærd. Der fokuseres særskilt på de økonomiske incitamentter til at sælge outdoor-tøj uden fluorstoffer, da barrieren vurderes at være central for en forståelse af virksomhedernes motivation og muligheder for at udfase fluorstoffer fra outdoor-tøjet.

I kapitel 5 gennemgås resultaterne fra analysen af forbrugernes opfattede og faktiske barrierer samt deres konkrete adfærd.

I kapitel 6 sammenfattes konklusionerne fra forbruger- og virksomhedsanalyserne.

I kapitel 7 gennemgås fem mulige initiativer, der kan bidrage til at afhjælpe de afdækkede barrierer for udfasning af fluorstoffer i outdoor-tøj.

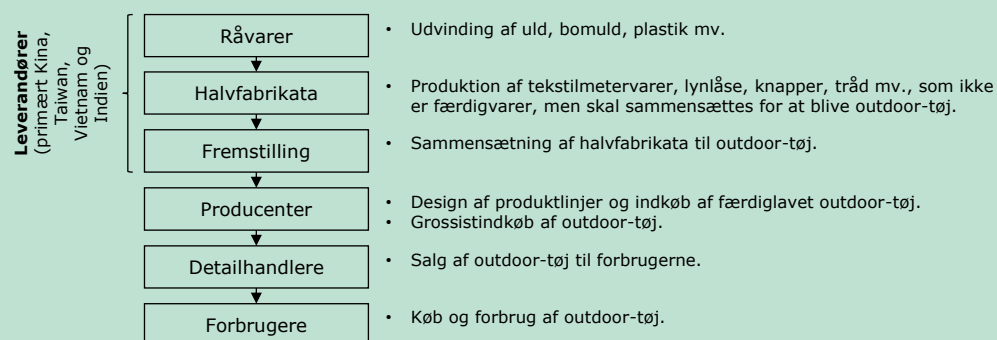
# 4. Analyse af detailhandlers og producenters barrierer og adfærd

I dette kapitel analyseres detailhandlers og producenters barrierer og adfærd i forhold til at udfase outdoor-tøj med fluorstoffer. Analysen tjener to formål. For det første skal den afdække de oplevede og faktiske barrierer, som virksomhederne oplever i forhold til at udfase fluorstoffer. For det andet skal den nærmere afdække, hvad de økonomiske incitamer betyder for virksomhedernes adfærd.

## 4.1 Markedsbeskrivelse

Forbrugerne køber outdoor-tøj hos detailhandlerne, der køber tøjet fra danske eller udenlandske producenter eller direkte fra producenterne, hvis producenterne har fysiske og/eller digitale salgskanaler til forbrugerne. De danske producenter designer tøjet og indkøber det ofte færdiglavet fra leverandører i Asien. Producenterne aftaler de nærmere krav til produktionsforholdene samt tøjets indhold og form med leverandørerne. De danske producenter er små sammenlignet med store brands som H&M, Zara m.fl. Det betyder, at hvis danske producenter har specielle krav til produktionen af tøjet, som producenter i andre lande ikke har, er deres muligheder for at påvirke leverandørerne begrænset. Omvendt betyder det også, at hvis de større internationale brands og leverandørerne allerede arbejder med at udfase fluorstoffer, vil det være muligt for de danske producenter at udnytte erfaringer herfra og benytte den tekniske viden, der er oparbejdet. Figur 2 nedenfor illustrerer en generisk værdikæde for outdoor-tøj.

Figur 2. Grundlæggende værdikæde for outdoor-tøj



En afdækning af markedets aktører indikerer, at der er mere end 40 kæder af detailhandlere og producenter af outdoor-tøj.<sup>12</sup> Næsten alle detailhandlere og producenter sælger outdoor-tøj med fluorstoffer. Det er således indtrykket, at outdoor-tøj med fluorstoffer er meget udbredt og sælges i størstedelen af de butikker, der handler med outdoor-tøj. I forbindelse med afdækningen af markedets aktører er der identificeret 176 mærker indenfor outdoor-tøj.

<sup>12</sup> Der kan nævnes følgende: billigsport24.dk, eventyrspor24.dk, Fjeld & Fritid, Friluftsland.dk, Intersport, kidsworld.dk, Magasin, Nautic Surf og Ski, outdoorspecialisten.dk, outnorth.dk, seuf.dk, Spejder Sport, SPORT 24, Sports Group Denmark A/S, Sportmaster, Stadium, stylepit.dk, Active Sportswear Int., Backtee A/S, BESTSELLER, Brands 4 Kids A/S, COOP, Danefæ, Dansk Supermarked, Danwear, ECCO, Eika Rainware A/S, HMT Group, hummel A/S, IC Group, KABOOKI A/S, Molo Kids A/S, Ocean Textile Group A/S, Pomp de Lux, Raccoon Outdoor, RAINS A/S, Spectre A/S, Thygesen Textile Group A/S, Ticket To Heaven A/S og Ver de Terre Aps.



Detailhandlerne og producenterne har forskellige forretningsmodeller og henvender sig til forskellige grupper forbrugere. For eksempel er nogle detailhandlere specialiserede butikker med high-end outdoor-tøjmærker. Det vil sige outdoor-tøj i den høje ende af prisskalaen, og hvor tøjet er af en særlig høj oplevet kvalitet for forbrugerne i forhold til eksempelvis design eller funktionalitet. Andre detailhandlere er multistore-butikker, hvor der sælges mange andre typer produkter, fx sportstøj, fritidsudstyr, madvarer og lignende. I disse butikker er outdoor-tøjet hovedsagelig fra den lavere ende af prisskalaen. Derudover findes der detailhandlere, der sælger outdoor-tøj i den midterste del af prisskalaen. Detailhandlerne i de to ender af prisskalaen konkurrerer i grove træk på forskellige parametre. De specialiserede butikker har særligt fokus på kvalitet, mens butikkerne med outdoor-tøj i den lavere ende af prisskalaen har særligt fokus på pris, og derved henvender butikkerne sig til forskellige kundesegmenter. Det skal pointeres, at alle detailhandlerne i en vis udstrækning fokuserer på kvalitet og pris og dermed også konkurrerer på det.

Omsætningen i markedet for outdoor-tøj er anslået til 1-1,8 mia. kr. om året. Der findes ikke præcise opgørelser over markedets omfang. Opgørelsen er foretaget med oplysninger, som virksomhederne har leveret til denne analyse, og ud fra virksomhedernes regnskabsoplysninger.

## 4.2 Afdækning af barrierer og adfærd

Analysen er bygget op omkring en tilpasset version af Deloitte's model til at analysere virksomheders barrierer samt incitamenter og adfærd i en sektor, jf. figur 1 i afsnit 3.3. Barriereanalysen er et 360-graders eftersyn af virksomhedernes situation, og udgangspunktet er taget i virksomhedernes konkrete situation. Datagrundlaget for analysen er dybtgående interview med eksperter, detailhandlere, producenter og brancheorganisationer, en workshop med detailhandlere, producenter og brancheorganisationer samt eksisterende litteratur på området.

### 4.2.1 Leverandører

Danske detailhandlere og producenter af outdoor-tøj er afhængige af leverancer fra andre virksomheder. Detailhandlerne køber outdoor-tøj fra producenter og videresælger det i butikkerne til forbrugerne. Producenterne køber materialer og services, der indgår i produktionen af outdoor-tøj. For eksempel indkøbes halvfabrikata i form af tekstilmetervarer, lynlåse, tråd, knapper mv., og de fleste producenter køber også selve fremstillingen af outdoor-tøjet, det vil sige en fabrik til at sammensætte de forskellige halvfabrikata til outdoor-tøj. I figur 2 ovenfor er illustreret en generisk værdikæde for outdoor-tøj. En stor del af indkøbene og produktionen foretages i Asien, fx Kina, Taiwan, Vietnam, Bangladesh og Indien.

Analysen viser, at de danske detailhandlere og producenter oplever en række barrierer i forhold til udfasning af fluorstoffer. Nedenfor bliver de væsentligste barrierer gennemgået.

**Leverandørkæden er kompliceret.** Producenternes leverandørkæde kan have mange led, og jo flere leverandørled, der er, desto sværere er det for producenterne at kvalitetssikre leverancerne. For eksempel kan en dansk producent have en aftale med en fremstillingsvirksomhed i Kina om fremstilling af outdoor-jakker uden fluorstoffer. Producenten har en leverandørkontrakt med fremstillingsvirksomheden. Nogle fremstillingsvirksomheder er store fabrikker, hvor forarbejdning og produktion af halvfabrikata og fremstilling af outdoor-tøj foregår på samme lokation, men mange fremstillingsvirksomheder indkøber halvfabrikata fra andre underleverandører, der også kan komme fra andre lande. Fremstillingsvirksomheden kan have flere forskellige underleverandører af de halvfabrikata, der anvendes, og disse underleverandører kan så igen have underleverandører osv. På den måde bliver den samlede leverandørkæde lang, og den kan samtidig være kompliceret at gennemskue for en dansk producent og detailhandelsvirksomhed, der ikke er repræsenteret lokalt og løbende har kontrol med leverandøren.

**Der er asymmetrisk information om fluorindholdet i tøjet.** Danske detailhandlere og producenter har i interview oplyst, at de i udgangspunktet ikke har den samme viden om fluorindholdet i outdoor-tøjet som leverandørerne. Det skyldes konkret, at detailhandlerne og producenterne ikke er til stede i selve fremstillingsprocessen. Detailhandlerne og producenterne kan indgå leverandørkontrakter, hvori det aftales, at tekstilerne ikke må indeholde fluorstoffer, men de kan ikke altid være sikre på, at tekstilerne ikke indeholder fluorstoffer. Det er blandt andet derfor, detailhandlerne og producenterne kvalitetssikrer leverancerne for fluorstoffer, jf. en nærmere beskrivelse nedenfor. Denne kvalitetssikring er for at udligne den asymmetriske information.

**Omkostningstungt at opbygge et tæt leverandørforhold.** Detailhandlere og producenter oplever, at det tager tid og er omkostningstungt at opbygge et tæt og tillidsfuldt samarbejde med leverandører i form af eksempelvis udgifter til kommunikation og mødeaktiviteter. Et tæt og tillidsfuldt samarbejde kan være et vigtigt parameter for, at en leverandør er villig til at investere i nyt produktionsapparat mv. for at kunne levere fluorfrit outdoor-tøj. Det kan tage flere år at opbygge et godt samarbejde, og igen kan en lang leverandørkæde gøre det omkostningstungt at opbygge et tæt og tillidsfuldt netværk af leverandører.

**Omkostningstungt at kvalitetssikre leverancer.** Detailhandlere og producenter tester outdoor-tøjet for indhold af uønskede kemikalier, herunder fluorstoffer. Testene gennemføres af uafhængige testinstitutter i Asien og Europa. Detailhandlere og producenter oplever, at det er omkostningstungt at få gennemført testene. For eksempel koster test af fluorstoffer 650-900 kr. per enhed, der testes. Der udvælges så en eller flere enheder i de leverede partier tekstiler.

**Forhandlingsstyrken er lille overfor de store leverandører.** Danske detailhandlere og producenter er forholdsvis små set i internationalt perspektiv. De danske detailhandlers og producenters indkøbsvolumen er således forholdsvis lille hos leverandørerne i Asien. Detailhandlerne og producenterne oplever, at den lille volumen giver dem en begrænset forhandlingsstyrke i forhold til at forhandle konkurrencedygtige indkøbspriser og give leverandørerne økonomisk incitament til at omstille produktionen til at være fluorfri.

**Der er ikke konkurrencedygtige fluorfri imprægneringsløsninger i dag med samme tekniske egenskaber.** Virksomheder arbejder på at udvikle alternative imprægneringsløsninger til outdoor-tøj, der ikke indeholder fluorstoffer.<sup>13</sup> Da det blev dokumenteret, at de langkædede fluorstoffer havde miljø- og sundhedsskadelige virkninger, begyndte flere af producenterne i stedet at anvende kortkædede fluorstoffer.<sup>14</sup> De kortkædede fluorstoffer har imidlertid også vist sig at være skadelige for miljøet og sundheden.

De fleste detailhandlere og producenter er af den opfattelse, at der i dag ikke eksisterer konkurrencedygtige fluorfri imprægneringsløsninger, det vil sige alternativer, der kan konkurrere på pris og kvalitet med outdoor-tøj, der indeholder fluorstoffer. Dette gælder særligt for outdoor-tøj til segmentet ekstrembrugere. Her vurderer de, at der i øjeblikket ikke kan produceres fluorfri alternativer med den samme vandafvisende evne, og forbrugerne derfor kan opfatte outdoor-tøjet som værende af ringere kvalitet.

---

<sup>13</sup> Miljøstyrelsen bidrog blandt andet hertil i Partnerskabet for Kemi i Tekstiler.

<sup>14</sup> De langkædede fluorstoffer omfatter kulstofforbindelserne C8-C12, mens de kortkædede omfatter forbindelserne C4-C6.

Samlet set betyder alle ovenstående barrierer, at der opleves høje omkostninger forbundet med at få fluorfri leverancer fra leverandørerne. I afsnit 4.3 er omkostningerne nærmere opgjort. Både små og store detailhandlere og producenter har givet udtryk for de høje leverandøromkostninger som værende en betydelig barriere. Det skal endvidere bemærkes, at omkostningerne i høj grad er drevet af indkøbsvolumen. Det vil sige, at små detailhandlere og producenter har større enhedsomkostninger end de store. Barrieren er derfor særlig stor for små og mellemstore virksomheder (SMV'er).

Dette har blandt andet den konsekvens, at flere SMV'er skubber ansvaret for outdoor-tøjets indhold af fluorstoffer videre til leverandørerne. SMV'erne forventer, at leverandørerne overholder gældende lovgivning på området, også selvom leverandørerne ikke nødvendigvis har kendskab til forbuddet mod eksempelvis PFOS i POP-forordningen.<sup>15</sup>

#### 4.2.2 Konkurrenter

Konkurrenternes adfærd og konkurrencepresset i branchen kan have indflydelse på detailhandlernes og producenternes incitament til at udfase fluorstoffer. Hvis det ikke er et konkurrenceparameter at kunne tilbyde fluorfrit outdoor-tøj, opstår der ikke et pres virksomhederne imellem for at kunne levere (de bedste) fluorfri alternativer til forbrugerne.

Analysen viser, at de danske detailhandlere og producenter oplever en række barrierer i forhold til udfasning af fluorstoffer. Nedenfor bliver de væsentligste barrierer gennemgået.

**Vil gerne, men har ikke økonomisk incitament til det.** De fleste detailhandlere og producenter i kortlægningen udtrykker ønske om at udfase, men hvis kunderne i stedet går til konkurrenterne, vil de det ikke af frygt for at miste omsætning. Detailhandlernes og producenternes frygt bygger på to mulige effekter ved at udfase fluorstoffer. For det første er det detailhandlernes og producenternes forventning, at salgsprisen for et fluorfrit alternativ vil være højere end det fluorholdige alternativ. Det skyldes blandt andet højere produktionsomkostninger, hvilket er beskrevet nærmere i afsnit 4.2. For det andet er det detailhandlernes og producenternes forventning, at kvaliteten af det fluorfrit alternativ vil være lavere som følge af lavere smuds- og vandafvisende evne sammenlignet med det fluorholdige alternativ. Detailhandlerne og producenterne frygter således, at kunderne som en følge af udfasningen af fluorstoffer vil gå til konkurrenterne, hvis prisen på fluorfrit outdoor-tøj stiger, eller kvaliteten af outdoor-tøjet falder som følge af lavere smuds- og vandafvisende evne.

**I branchen konkurreres ikke på at sælge fluorfrit outdoor-tøj.** Langt de fleste detailhandlere og producenter opfatter ikke fluorfrit outdoor-tøj som et konkurrenceparameter i branchen. Det er virksomhedernes vurdering, at forbrugerne ikke er tilstrækkelig opmærksomme på fluorstoffer i outdoor-tøj i dag og ikke i tilstrækkelig grad efterspørger alternativer uden fluorstoffer, til at det er økonomisk rentabelt for virksomhederne at udbyde fluorfri alternativer.

Selv blandt flere af de virksomheder, der allerede udbyder outdoor-tøj uden fluorstoffer, opleves det i dag ikke som et tilstrækkelig stærkt konkurrenceparameter, og virksomhederne reklamerer ikke aktivt med, at tøjet er fluorfrit. Virksomhederne vurderer blandt andet, at den begrænsede fysiske plads på outdoor-tøjet, der er til reklame og information, skal benyttes optimalt i forhold til at tiltrække forbrugere, og skiltning af fluorfrit indhold vurderes ikke for tiden at være vigtigt.

Enkelte virksomheder vurderer dog, at fluorfrit outdoor-tøj er et væsentligt konkurrenceparameter i dag og især på lang sigt. De omstiller i dag for at få en komparativ fordel, når forbrugerne begynder at efterspørge fluorfri alternativer, og hvis der udstedes et regulatorisk forbud mod brug af fluorstoffer i outdoor-tøj, som det drøftes for eksempel i EU's kemikalielovgivning.

---

<sup>15</sup> POP-forordningen, nr. 757/2010.

**PFOS-grænsen virker normerende.** Ifølge POP-forordningen er det forbudt at importere eller sælge PFOS eller kemiske produkter, der indeholder PFOS i koncentrationer på 0,001 procent eller derover.<sup>16</sup> Enkelte producenter oplever, at den fastlagte grænse virker normerende på indholdet af fluorstoffer i outdoor-tøj, for eksempel at denne grænse indskrives i leverandørkontrakterne, og det også er den grænse, som outdoor-tøjet kemitestes i forhold til. Enkelte producenter vurderer, at PFOS-grænsen får virksomhederne i sektoren til at orientere sig mod denne grænse i stedet for at orientere sig mod helt at udfase fluorstoffer.

**Fluorfri imprægneringsløsninger er forretningshemmeligheder.** Producenterne anser det for et væsentligt konkurrenceparameter, hvis de har eller kan få konkurrencedygtige fluorfri imprægneringsløsninger, som deres konkurrenter ikke har eller kan få. Det kan være imprægneringsløsninger, som producenterne selv kan benytte, eller løsninger, som kun bestemte leverandører kan levere. Af den årsag ønsker nogle producenter ikke at dele erfaringer eller viden om fluorfri alternativer, ligesom nogle producenter heller ikke ønsker at offentliggøre deres leverandørnetværk, hvis leverandørerne har specialiserede kompetencer til at levere fluorfri imprægneringsløsninger. Dette gør sig åbenbart også gældende, selvom producenterne af kemikalierne til imprægnering af de fluorfri alternativer reklamerer med deres produkter.

Når producenterne ikke deler erfaringer eller viden på området, spredes viden ikke til andre producenter, og der samarbejdes kun i begrænset omfang om udvikling af fluorfri imprægneringsløsninger. Det kan være en barriere i forhold til at få udviklet alternativer, der er konkurrencedygtige i forhold til pris og kvalitet.

Samlet set betyder barriererne, at konkurrencen i branchen ikke i tilstrækkeligt omfang fører til en udfasning af fluorstoffer. De store producenter opfatter fluorfri alternativer som et konkurrenceparameter på lang sigt og er derfor også allerede i gang med at udfase i forskelligt tempo, men de benytter kun i begrænset omfang de fluorfri alternativer i deres markedsføring. Specialiserede producenter ser dog allerede nu fluorfri alternativer som et væsentligt konkurrenceparameter i dag og på lang sigt. Disse producenter kan på sigt være med til at drive konkurrencen i branchen og dermed få flere/andre producenter og detailhandlere til at udbyde fluorfrit outdoor-tøj.

### 4.2.3 Interne forhold i virksomhederne

De organisatoriske forhold hos detailhandlere og producenter har indflydelse på, om og i hvilket omfang de arbejder med udfasning af fluorstoffer fra outdoor-tøjet. Dette kan være organisatoriske forhold såsom medarbejdernes kemi-tekniske kompetencer, vaner og kultur i organisationen, arbejdsgange, samarbejdsrelationer og kommunikation på tværs af design-, CRS- og salgsafdelingen.

Analysen viser, at de danske detailhandlere og producenter oplever en række interne barrierer i forhold til udfasning af fluorstoffer. Nedenfor bliver de væsentligste barrierer gennemgået.

**Lovgivningen er kompliceret.** Detailhandlere og producenter, der havde opmærksomhed på og viden om fluorstoffer, oplever generelt EU's kemikalielovgivning som kompliceret at orientere sig i og handle efter. Det tekniske sprog i lovgivningen og kommunikationen om indholdet er en særlig udfordring. Især SMV'erne har udfordringer med at orientere sig i og handle herefter. De vurderer, at det er nødvendigt at ansætte medarbejdere med kemi-tekniske kompetencer. De store detailhandlere og producenter udtrykte ligeledes udfordringer med lovgivningen, men har dog oparbejdet viden og afsat medarbejderressourcer hertil.

---

<sup>16</sup> POP-forordningen, nr. 757/2010.

**Begrænset viden om fluorstoffer og ressourcer til at ansætte medarbejdere med kemi-tekniske kompetencer.** En del af de små og mellemstore detailhandlere og producenter i analysen har begrænset opmærksomhed på og viden om fluorstoffer. Dette er især en udfordring for sportshandlerne. SMV'erne oplyste endvidere, at de ikke har ressourcer til at ansætte medarbejdere med kemi-tekniske kompetencer, der kan bistå virksomheden i en udfasning af fluorstoffer.

**Udviklingen i alternative imprægneringsmidler går hurtigt, og det er omkostningstungt at holde sig opdateret.** Detailhandlere og producenter har den opfattelse, at forskning indenfor og udvikling af alternative imprægneringsmidler går hurtigt, og at det er nødvendigt løbende at holde sig opdateret om den nyeste viden. Virksomhederne vurderer samtidig, at det er omkostningstungt at holde sig opdateret om den nyeste viden. Det drejer sig blandt andet om omkostninger til at holde sig opdateret om forskning og udvikling, indgå i erfaringsnetværk og arbejdsgrupper og afsøge leverandører, der kan levere konkurrencedygtige alternativer.

**Der er svært at gennemskue de forretningsmæssige og tekniske muligheder.** Der indgår en række forretningsmæssige og tekniske overvejelser, inden en detailhandler og producent begynder at sælge fluorfri alternativer. Hvad angår de forretningsmæssige overvejelser, skal det blandt andet overvejes, hvordan det påvirker produktionsomkostningerne, hvordan det påvirker efterspørgslen og prissætningen, hvordan det hænger sammen med virksomhedens samlede strategi, hvad risiciene er mv. Nogle af disse overvejelser er beskrevet nærmere i afsnit 5.2 nedenfor. Hvad angår de tekniske overvejelser, skal det blandt andet vurderes, hvad der er muligt, hvordan det påvirker designet og funktionaliteten, hvilke leverandører der kan levere det ønskede produkt, hvad risiciene er mv.

Disse overvejelser vurderes særligt af SMV'erne at være svære. Det kræver viden, ressourcer og risikovillighed. Det er også en af årsagerne til, at partnerskabet kemi i kredsløb blev etableret i 2014. Kemi i kredsløb skal understøtte virksomheders arbejde med at udfase problematiske kemikalier i deres artikler, hvoraf tekstiler og outdoor-tøj er en undergruppe. Foreløbige erfaringer fra kemi i kredsløb er blandt andet, at det er en udfordring at komme i kontakt med SMV'erne, og at der er flere barrierer for samarbejde med virksomhederne om udfasning af problematiske kemikalier, så som usikkerheder om fortrolighed, om problemstillingen passer i rammerne for kemi i kredsløb og den ønskede tidshorisont for udførelse af projektet. Kemi i kredsløb forsøger at imødekomme ønskerne fra virksomhederne, som via partnerskabet kan opnå økonomisk støtte til at løse udfasningsproblematikker ved inddragelse af relevante specialister og eksterne kompetencer, som ikke er tilgængelige hos virksomheden selv. Kemi i Kredsløbs yder støtte på op til 50 pct. af ressourcerne til virksomhedsprojekter.

Samlet set betyder barriererne, at mange detailhandlere og producenter oplever ikke at have interne kompetencer til at arbejde med en udfasning. Det gælder især SMV'erne, der ikke har de nødvendige økonomiske midler til at investere i kemi-tekniske kompetencer.

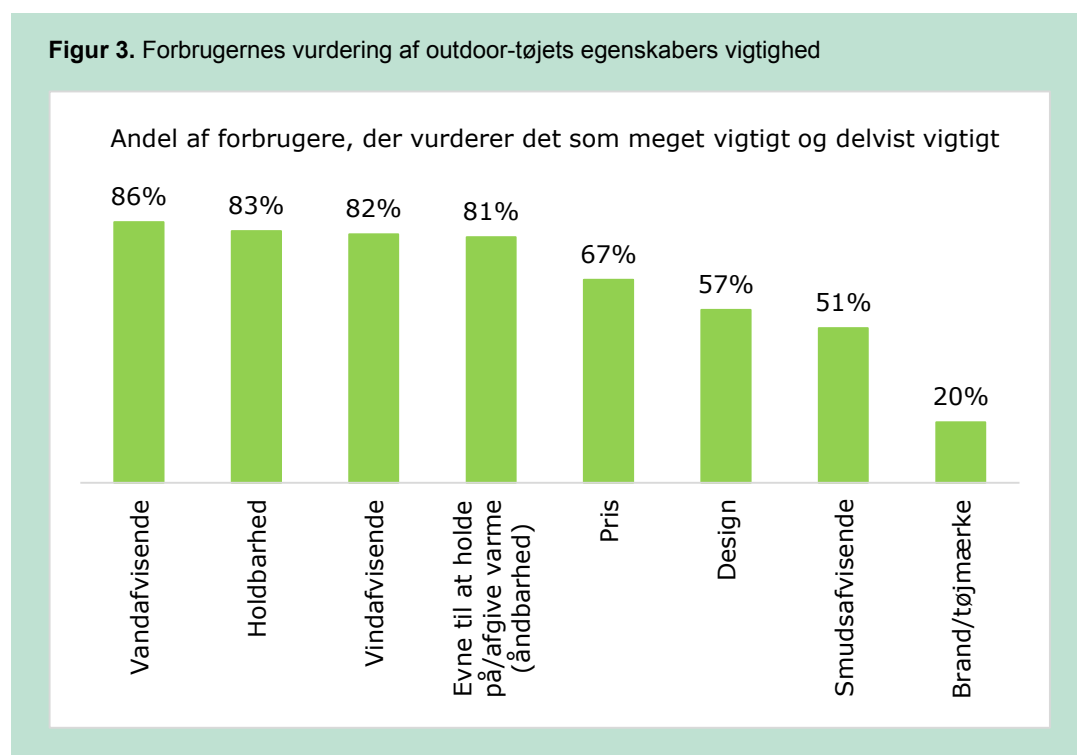
#### **4.2.4 Forbrugere**

Forbrugernes efterspørgsel efter outdoor-tøj med og uden fluorstoffer har indflydelse på virksomhedernes incitament til at udfase fluorstoffer samt deres adfærd. Hvis der er stor efterspørgsel efter fluorfri outdoor-tøj, vil det være med til at presse virksomhederne til at levere fluorfri alternativer. Omvendt vil manglende efterspørgsel ikke presse virksomhederne til at levere fluorfri alternativer.

Analysen med fokus på virksomhederne viser, at forbrugernes efterspørgsel udgør en barriere for detailhandlere og producenter i forhold til udfasning af fluorstoffer. Nedenfor bliver de væsentligste barrierer gennemgået.

**Forbrugerne har ikke viden om eller fokus på fluorstoffer.** Analysen i kapitel 5 viser, at forbrugerne hverken er opmærksomme, har præferencerne eller har den nødvendige information, der gør, at de aktivt vælger fluorfrit outdoor-tøj, og at forbrugerpresset derved er lavt. Detailhandlere og producenter vurderer den manglende efterspørgsel som værende den største barriere i forhold til at udbyde fluorfri alternativer. Hvis forbrugerne ikke aktivt søger efter fluorfri alternativer, kan det ikke betale sig at udbyde dem.

**Forbrugerne har (for meget) fokus på tøjets vand- og smudsafvisende evner.** Mange detailhandlere og producenter oplever, at forbrugerne har meget fokus på outdoor-tøjets vandafvisende og smudsafvisende evner. Detailhandlernes og producenternes opfattelse bekræftes til dels i spørgeskemaundersøgelsen, hvor 86 procent af forbrugerne vurderer outdoor-tøjets vandafvisende evne som meget vigtigt eller delvist vigtigt, mens dette gør sig gældende for 51 procent af forbrugerne i forhold til outdoor-tøjets smudsafvisende evne, jf. figur 3.



**Kilde:** Deloitte og iNudgeyou's spørgeskemaundersøgelse blandt forbrugere. Spørgsmål 8: På en skala fra 1-5, hvor vigtigt var nedenstående egenskaber for dit køb (1 er meget vigtigt, og 5 er ikke vigtigt)? n = 1.031. I figuren er sammenlagt alle svarene for 1 (meget vigtigt) og 2 (delvist vigtigt).

Nogle af de forhold, der påvirker forbrugernes fokus på outdoor-tøjets vand- og smudsafvisende evne, er diverse forbrugerrettede kampagner og test, hvor de forskellige brands sammenlignes efter blandt andet deres vandafvisende evne. Disse kampagner og test har stor betydning for forbrugernes valg af outdoor-tøj, og detailhandlere og producenter benytter derfor outdoor-resultaterne som konkurrenceparametre.

En måde at teste outdoor-tøjet på er at sammenligne tøjets vandtæthed målt som vandsøjletryk. Vandtætheden afhænger af membranen i tøjet. Membraner består ofte af PTFE, der kan indeholde PFOA.<sup>17</sup> Flere detailhandlere, producenter og eksperter vurderer, at den gennemsnitlige forbruger køber outdoor-tøj med for højt vandsøjletryk i forhold til vedkommendes behov. For eksempel kan et vandsøjletryk på 3.000-4.000 mm være tilstrækkeligt for outdoor-tøj til daglig brug.<sup>18</sup>

<sup>17</sup> Kilde: Rapporten Building knowledge about PFCs in the outdoor industry, side 7.

<sup>18</sup> <http://www.teknologisk.dk/ydelser/krav-til-overtoej-til-boern/32338/>.

**Forbrugerne opleves at fokusere på holdbarhed og pris.** Detailhandlere og producenter oplever, at forbrugerne fokuserer på holdbarhed og pris. Dette bekræftes også til dels af forbrugerundersøgelsen, hvor 83 procent af forbrugerne angiver, at tøjets holdbarhed er meget vigtigt eller delvist vigtigt.

Imprægneringen med fluorstoffer er med til at gøre outdoor-tøjet mere slidstærkt.<sup>19</sup> Fluorstofferne har således en beskyttende effekt. Det gælder især de langkædede fluorstoffer. En udfasning af fluorstoffer fra outdoor-tøj kan således mindske tøjets holdbarhed, og forbrugerne kan være nødsaget til at udskifte tøjene oftere og dermed øge deres udgifter.

Detailhandlerne og producenterne oplever forbrugernes fokus på pris som værende en barriere. Hvis de fluorfri alternativer er dyrere end sammenligneligt outdoor-tøj med fluorstoffer, frygter detailhandlerne og producenterne, at forbrugerne ikke vil købe de fluorfri alternativer. I forbrugerundersøgelsen angiver 67 procent af forbrugerne, at pris er meget vigtigt eller delvist vigtigt i deres køb af outdoor-tøj, jf. figur 3 ovenfor. Pris vurderes således også som et vigtigt parameter, men ikke i lige så høj grad som tøjets vand- og vindafvisende evner samt holdbarhed. Hertil kommer det forhold, at tre ud af fire forbrugere angiver, at de er villige til at betale mere for outdoor-tøj, der ikke indeholder fluorstoffer. I gennemsnit er de villige til at betale 5-14 procent mere. Det skal imidlertid fortolkes med et betydeligt forbehold, idet forbrugerne svarer på en hypotetisk valgsituation. Forbrugernes faktiske betalingsvillighed kan således være lavere, end hvad de svarer i spørgeskemaundersøgelsen.

Samlet set betyder barriererne, at forbrugerne ikke i tilstrækkelig grad er med til at presse detailhandlere og producenter til at udfase fluorstoffer fra outdoor-tøjet. Barrieren vurderes at være den væsentligste af barriererne på tværs af barriererne identificeret hos leverandører, konkurrenter, internt og forbrugerne.

### **4.3 Økonomiske incitamenter til at sælge outdoor-tøj uden fluorstoffer**

For at få en dybere forståelse af virksomhedernes økonomiske incitamenter til at producere og sælge outdoor-tøj uden fluorstoffer er der gennemført en analyse af de forventede ændringer i virksomhedernes omkostninger og indtægter ved at producere og sælge outdoor-tøj uden fluorstoffer. Formålet er at få en kvalificeret vurdering af, hvad det koster virksomhederne at udfase fluorstoffer, og dermed en indikation af virksomhedernes vilje og evne til at ville udfase stofferne. Det skal dog pointeres, at nogle detailhandlere og producenter også opererer efter andre succesmål såsom bæredygtig produktion, hvilket også har indflydelse på deres vilje til at udfase stofferne.

Deloitte har indsamlet konkrete erfaringer fra udfasning af fluorstoffer fra outdoor-tøj. Der er imidlertid forholdsvis få konkrete erfaringer, så der er indsamlet yderligere erfaringer fra lignende produktområder indenfor outdoor, der også kan give indsigt i de økonomiske incitamenter. I alt er analyseret seks cases.

---

<sup>19</sup> Kilde: Ekspertinterview og rapporten Building knowledge about PFCs in the outdoor industry.

Når en producent udfaser fluorstoffer fra en produktionslinje, har det en række effekter på virksomhedens omkostninger og indtægter. På omkostningssiden har nogle af producenterne nævnt, at det kan medføre opstartsomkostninger til blandt andet design af outdoor-tøj, research til afklaring af alternative imprægneringsmuligheder, research i forhold til mulige underleverandører, etablering af testregime for tøjet mv. Derudover har nogle af producenterne nævnt, at det kan medføre yderligere produktionsomkostninger til blandt andet dyrere tekstiler/metervarer, specialiseret arbejdskraft, produktion fordelt på flere lande på grund af den specialiserede efterspørgsel mv. På indtægtssiden nævner alle producenterne, at der ventes et fald i efterspørgslen, hvis det er nødvendigt at øge salgsprisen på grund af de højere produktionsomkostninger.

Når en detailhandler begynder at indkøbe outdoor-tøj uden fluorstoffer, har nogle detailhandlere nævnt, at dette kan medføre opstartsomkostninger til blandt andet mærkning af tøjet i butikken, branding af det nye outdoor-tøj, ophævelse af eksisterende leverandøraftaler, investering i nye samarbejdsrelationer og leverandøraftaler mv. Derudover kan det medføre en højere indkøbspris på outdoor-tøjet, hvis det har været dyrere at producere end outdoor-tøj med fluorstoffer. På indtægtssiden nævner detailhandlerne, at der kan ventes et fald i efterspørgslen, hvis det er nødvendigt at øge salgsprisen på grund af de højere indkøbspriser.

Erfaringerne fra detailhandlere og producenter, der har udfaset fluorstoffer af en eller flere produktlinjer, er følgende:

- Det er en udfordring at finde egnede leverandører og underleverandører, der kan producere det ønskede outdoor-tøj, herunder halvfabrikata, af en ordentlig kvalitet og til en konkurrencedygtig pris. Det kan derfor være nødvendigt at købe halvfabrikata fra flere forskellige lande. Hvis outdoor-tøjet derefter fremstilles i Kina, skal der lægges 20 procent i importtold på de indkøbte halvfabrikata, hvilket er en betydelig omkostningsstigning.
- Jo mere ekstrem brug af outdoor-tøjet, desto større mængde fluorstoffer skal benyttes til imprægnering.<sup>20</sup> Omkostningen ved en udfasning er derfor større for outdoor-tøj, der skal kunne klare ekstrem belastning.
- I udfasningen af fluorstoffer fra en produktlinje kan det være nødvendigt at revurdere design- og produktionsprocessen. Det har blandt andet konkret ført til, at dele af outdoor-produkterne er blevet erstattet med alternativer af bedre kvalitet, og at dele af outdoor-produkterne er justeret eller fjernet, fordi de ikke gav merværdi for forbrugerne. Samlet har det i nogle tilfælde givet væsentlige besparelser i produktionen, samtidig med at kvaliteten er gået op. Der er således eksempler på, at denne gentænkning kan modvirke presset mod øgede produktionsomkostninger ved skift til materialer uden fluorstoffer.

De konkrete effekter på kostprisen af ovenstående eksempler varierer væsentligt fra produktlinje til produktlinje. For nogle produktlinjer og produktgrupper har der ikke været en stigning i kostprisen, mens der for andre har været en stigning på op til 30 procent.

Hvor meget af kostprisstigningen, der gives videre til forbrugerne, afhænger af detailhandlernes og producenternes vilje og evne til at absorbere kostprisstigningen. For nogle produktlinjer og produktgrupper, hvor stigningen i kostprisen ikke har været så stor, har virksomhederne kunnet absorbere hele omkostningen og fastholde salgsprisen. For andre har det været nødvendigt at øge prisen tilsvarende. Det vil sige, hvis kostprisen stiger 30 procent, så stiger salgsprisen ligeledes 30 procent.

---

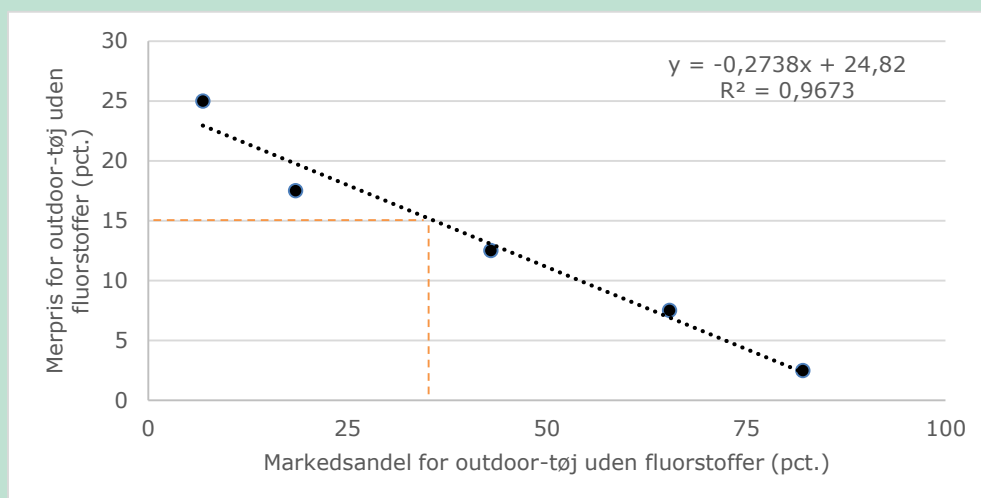
<sup>20</sup> Kilde: Ekspertinterview.



Hvor meget detailhandlere og producenter kan hæve prisen afhænger også af forbrugernes betalingsvillighed. I forbrugerundersøgelsen har forbrugerne angivet, hvor meget de var villige til at betale i merpris for det outdoor-tøj, de senest havde købt, hvis tøjet med sikkerhed ikke indeholdt fluorstoffer. Forbrugerne har således ud fra en alt-andet-lige-betragtning angivet deres betalingsvillighed i forhold til at købe outdoor-tøj uden fluorstoffer. Spørgsmålet i undersøgelsen er således konstrueret til at opgøre betalingsvilligheden for at undgå fluorstoffer. I gennemsnit angav forbrugerne, at de var villige til at betale 5-14 procent mere for outdoor-tøjet.

På baggrund af svarene i forbrugerundersøgelsen er der opgjort en efterspørgselskurve for outdoor-tøj uden fluorstoffer, jf. figur 4. Kurven viser, at for hver procentpoint merpris, der skal betales for outdoor-tøj uden fluorstoffer, falder efterspørgslen efter outdoor-tøj uden fluorstoffer med 3,7 procent.

**Figur 4.** Efterspørgslen efter outdoor-tøj uden fluorstoffer ved en prisstigning på tøjet



**Kilde:** Deloitte og iNudgeyou's spørgeskemaundersøgelse blandt forbrugere. Spørgsmål 19: Hvis du tænker tilbage på det seneste outdoor-tøj, du købte, hvor meget mere er du villig til at betale for det, hvis det med sikkerhed ikke skulle indeholde fluorstoffer? n = 275.

**Anm.:** Efterspørgselskurven er beregnet ud fra 275 forbrugeres angivelse af, om de er villige til at betale en merpris for outdoor-tøj uden fluorstoffer. Forbrugerne har angivet, indenfor hvilket prisspænd de var villige til at betale mere for outdoor-tøjet. For hvert prisspænd er benyttet gennemsnitsprisen for at finde prispunktet på kurven. Det vil sige, at for forbrugere, der har angivet at ville betale 5-9 procent mere, er benyttet prispunktet 7,5 procent. Ved at sammenholde det med antallet af forbrugere, der er villige til at betale merpris i hvert prispunkt, er opgjort fem punkter på efterspørgselskurven.

Det betyder, at cirka 45 procent af forbrugerne er villige til at købe outdoor-tøj uden fluorstoffer, hvis salgsprisen for outdoor-tøj uden fluorstoffer er 15 procent højere end sammenligneligt outdoor-tøj med fluorstoffer. Hvis prisstigningen er større end 25 procent, er det et fåtal, der er villige til dette. Hertil skal det bemærkes, at forbrugernes betalingsvillighed kan stige, hvis de får større viden om fluorstoffers skadelige virkninger.<sup>21</sup>

<sup>21</sup> Der er ikke systematisk variation i forbrugernes betalingsvillighed, når de segmenteres efter købets pris eller kategorien af outdoor-tøj (handsker/luffer, flyverdragt, regntøj, skitøj, all weather-tøj til hverdagsbrug eller all weather-tøj til mere ekstrem brug).

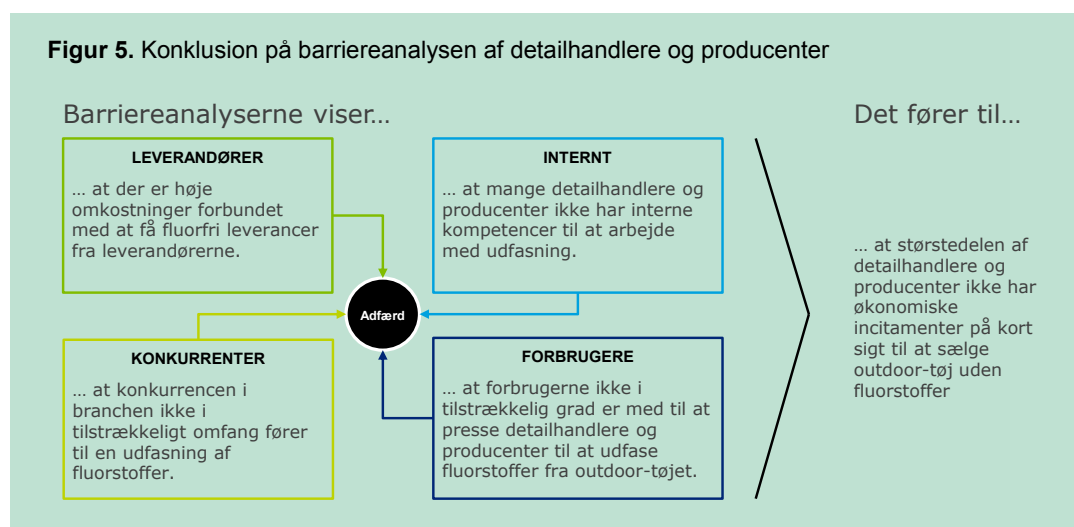
Det skal understreges, at eksemplet skal fortolkes med forbehold i forhold til at vurdere et samlet markedspotentiale for outdoor-tøj uden fluorstoffer. Det skyldes, at markedspotentialet også afhænger af, om virksomheden kan nå de betalingsvillige forbrugere på det rigtige tidspunkt i købsituationen, om forbrugerne i den konkrete købsituation også reelt er villige til at betale merprisen for outdoor-tøjet uden fluorstoffer, og hvordan konkurrenterne prissætter deres konkurrerende outdoor-tøj. Eksemplet er dog centralt, idet det illustrerer, at der er en vis efterspørgsel efter outdoor-tøj uden fluorstoffer, hvis virksomhederne kan holde stigningen i salgsprisen under et vist niveau.

#### 4.4 Delkonklusion

Barriere- og adfærdsanalysen viser, at detailhandlere og producenter i dag står overfor en række barrierer i forhold til at udfase fluorstoffer fra outdoor-tøj. Barriererne kan overordnet summeres til følgende:

- At detailhandlere og producenter oplever, at der er høje omkostninger forbundet med at få fluorfri leverancer fra leverandørerne. Afdækningen af de økonomiske incitamenter til at sælge outdoor-tøj uden fluorstoffer indikerer, at udfasningen kan føre til en kostprisstigning på op til 30 procent.
- At konkurrencen i branchen ikke i tilstrækkeligt omfang fører til en udfasning af fluorstoffer.
- At mange detailhandlere og producenter oplever ikke at have interne kompetencer til at arbejde med udfasning.
- At forbrugerne ikke i tilstrækkelig grad er med til at presse detailhandlere og producenter til at udfase fluorstoffer fra outdoor-tøjet.

Den særskilte analyse af de økonomiske incitamenter til at sælge outdoor-tøj uden fluorstoffer viser også, at størstedelen af detailhandlerne og producenterne ikke har økonomiske incitamenter på kort sigt til at sælge outdoor-tøj uden fluorstoffer. Caseundersøgelserne indikerer, at kostprisen i gennemsnit stiger 0-30 procent. Der er dog også en række gevinster ved udfasningen af fluorstoffer. For eksempel har en af producenterne fundet betydelige produktionsgevinster ved at redesigne en produktlinje, så outdoor-tekstilet ikke indeholder fluorstoffer. Derudover fik producenten en kvalitetsgevinst på produktet. Udfasningen af fluorstoffer fra en produktlinje kan således føre til flere forskellige gevinster og dermed være med til at opveje omkostningsstigningen ved en højere indkøbspris på halvfabrikata og imprægnering.



# 5. Analyse af forbrugernes barrierer og adfærd

Analysen af forbrugernes adfærd i markedet for outdoor-tøj tjener to formål. Den skal dels redegøre for, om forbrugerne forholder sig aktivt til fluorstoffer, når de køber outdoor-tøj på nettet og i den fysiske handel. Dels skal den tjene som udgangspunkt for det fremtidige arbejde med at øge forbrugernes bevidsthed om fluorstoffer i outdoor-tøj og deres evne til at vælge sundere og mere miljøbevidste alternativer i købsøjeblikket.

Analysen er bygget op om iNudgeyou's OPluM-model© til analyse af forbrugernes adfærd. Analysens formål er at forstå, hvordan konteksten for købet af outdoor-tøj påvirker forbrugernes adfærd, og hvilken viden og hvilke præferencer forbrugerne tager med ind i denne. Adfærdsanalysen baserer sig på kvalitative (interview og observationer) og kvantitative (spørgeskemaundersøgelse, markedsanalyse og empirisk litteratur) datakilder.

Adfærdsanalysen tager udgangspunkt i at kæde vores eksisterende viden om forbrugeradfærd sammen med den unikke kontekst, som danske forbrugere befinder sig i, når de handler outdoor-tøj. Den eksisterende viden dækker forskning i forbrugsvalg, og hvordan forhandlernes design af opmærksomhedsskabende og informerende elementer i salgskonteksten påvirker forbrugernes valg. Derudover er der foretaget en systematisk gennemgang af den information og de opmærksomhedsskabende elementer, som forretningerne anvender i deres salg af outdoor-tøj. Endelig er der foretaget en spørgeskemaundersøgelse og interview til at afdække, hvad forbrugerne kender til fluorstoffer og deres holdning til disse.

Den analytiske tilgang adskiller sig fra mere klassiske økonomiske analyser ved at antage, at elementer i konteksten i samspil med forbrugernes præferencer spiller en ekstraordinær stor rolle for forbrugernes endelige produktvalg. Det betyder også, at adfærdsanalysen ikke kun kan basere sig på observationer af den direkte handel, dels fordi direkte observationer af forbrugere ofte medfører en reaktion fra dem, hvilket gør observationen delvist ugyldig, dels fordi det vil være forsimplende at prøve at forstå forbrugernes adfærd kun ud fra simple købsbeslutninger.

I det følgende gennemgås de tre faktorer: forbrugernes opmærksomhed, præferencer og information. Der er som beskrevet i kapitel 3 ikke fokuseret på motivation i analysen.

## 5.1 Opmærksomhed

Alle købsituationer er påvirket af, hvad forbrugerne er og ikke er opmærksomme på, når de besøger en butik eller hjemmeside. Opmærksomhedsanalysen dækker både de elementer, som forbrugerne aktivt leder efter (den kontrollerede opmærksomhed), for eksempel et bestemt mærke eller en bestemt egenskab ved et produkt, og de elementer, der fanger forbrugernes opmærksomhed i selve situationen (den spontane opmærksomhed). Tilsammen skal analysen besvare to spørgsmål:

1. Hvor let er det at finde fluorfri alternativer indenfor outdoor-tøj?
2. Hvor let er det at blive opmærksom på tilstedeværelsen af fluorstoffer i outdoor-tøj, hvis man ikke aktivt leder efter den information i salgssituationen?

De forbrugere, der eksplicit leder efter outdoor-tøj uden fluorstoffer, er afhængige af, hvordan produktinformationerne om behandlingen af outdoor-tøjet præsenteres i butikkernes fysiske

og/eller digitale forretninger. Analysen viser, at denne information er relativt svær at finde, fordi den på det meste outdoor-tøj optræder i et teknisk sprog. For eksempel er den kemi-tekniske betegnelse PFOS/PFOA betydelig sværere at afkode end betegnelsen *fluorstoffer*, som en del forbrugere allerede kender til i andre sammenhænge, for eksempel fluorstoffer i popcornposer mv.<sup>22</sup> Fluorstoffer er derudover den foretrukne betegnelse, når forskere, medier og organisationer kommunikerer offentligt om fluorstoffer på dansk<sup>23</sup>.

Derudover sidestilles informationen ofte med andre produktinformationer såsom vandsøjletryk, åndbarhed osv. Dermed risikerer informationerne om fluorstoffer at drukne i forbrugernes samlede evaluering af produktet, fordi de føles mindre relevante, særligt hvis de er beskrevet i et teknisk og svært tilgængeligt sprog.

Analysen viser yderligere, at de forskellige producenter ofte placerer forskellige slags miljøinformationer på deres produkter. Nogle fremhæver specifikt PFOS/PFOA, mens andre fremhæver generelle miljöhensyn. Udfordringen er, at produktinformationerne typisk er så generelle, at det er umuligt for forbrugerne at afkode, hvilke miljø- og sundhedshensyn det enkelte produkt er produceret under.

I figur 6 er tre illustrative eksempler på, hvordan sundheds- og miljøinformation på produkterne præsenteres i de fysiske butikker, som Deloitte og iNudgeyou har undersøgt.

**Figur 6.** Eksempler på miljøinformation på outdoor-tøj i fysiske butikker (billeder fra butikker)



**Anm.:** Billederne er taget som del af feltstudiet i de fysiske butikker. Billederne tjener som illustrative eksempler.

Den forskelligartede og svært tilgængelige produktinformation betyder, at der ikke opstår en naturlig (spontan) opmærksomhed på fluorbehandlingen af tøjet for det store flertal af forbrugere, der ikke i forvejen er opmærksomme på fluorstoffer. I alle tre eksempler gøres der opmærksom på kemi og fluorstoffer. I eksempel 1 står der specifikt, at produktet ikke indeholder PFOS/PFOA (safe PFOA free dirt and water repellent). Selvom dette stadig er svært at afkode, oplyses forbrugerne specifikt om behandlingen af outdoor-produktet et sted, hvor deres opmærksomhed naturligt er. I eksempel 2 skal forbrugerne kende mærkningen i forvejen (oeko-tex) eller selv opsøge information om mærkningen, for eksempel på internettet. I eksempel 3 skal forbrugerne ligeledes selv finde information om, hvad mærkningen indeholder, men denne information er skrevet på et højt teknisk niveau henvendt til producenter og er-

<sup>22</sup> Pinker (2015), side 57-77.

<sup>23</sup> Tre eksempler:

<http://livsstil.tv2.dk/sundhed/2016-08-09-forsker-advarer-fluorstoffer-i-moebler-og-toej-rammer-boern-og-gravide>

<http://videnskab.dk/krop-sundhed/vi-spiser-giftige-fluorstoffer-i-ra-maengder>

<https://inq.dk/fokus/giftige-fluorstoffer>.

hvervsdrivende. De få forbrugere, der aktivt leder efter fluorfrit outdoor-tøj, gør den forskelligartede produktinformation det svært at orientere sig i markedet. De forskelligartede mærkninger er en barriere, som forbrugerne ikke nødvendigvis oplever direkte, fordi relativt få af dem leder aktivt efter outdoor-tøj uden flourstoffer. Men mere ensartede opmærksomhedsskabende elementer er en forudsætning for, at de kan orientere sig og vælge fluorfri alternativer, når først behovet opstår.

## 5.2 Præferencer

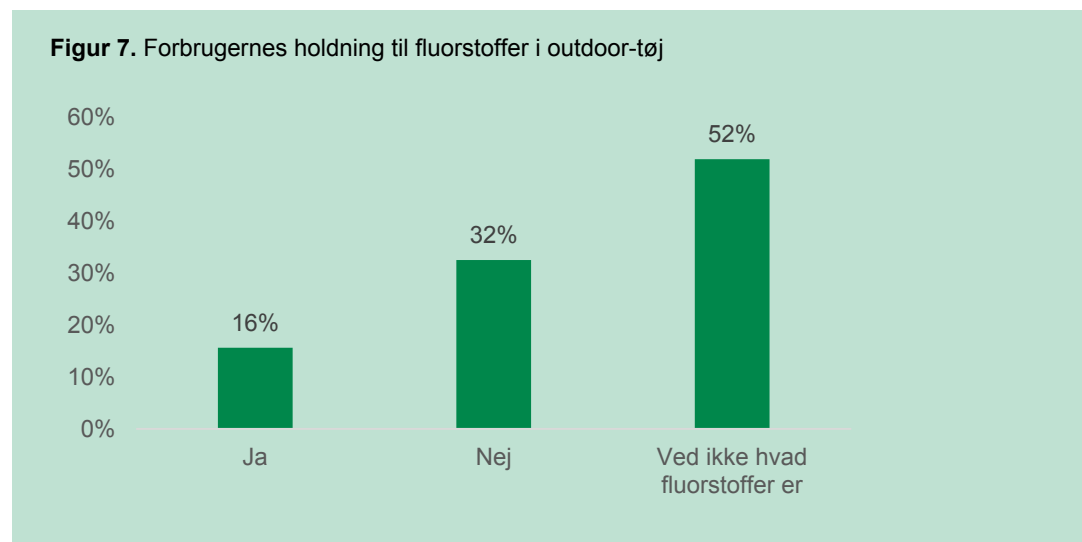
Præferencer spiller en afgørende rolle for en forbrugers valg, og kriterier såsom pris, kvalitet og egenskaber er med til at forme præferencerne for outdoor-tøj. Spørgsmålet er, om og hvor meget forbrugerne ønsker fluorfrit outdoor-tøj, og hvor villige de er til at gå på kompromis med andre egenskaber såsom pris og vand- og smudsafvisning.

En sådan analyse vil placere forbrugerne i en af tre kategorier relativt til den specifikke produktgruppe:

1. Forbrugerne kan være bevidste om produkternes egenskaber og have eksplicitte præferencer, som de omsætter i deres valg af produkter.
2. Forbrugerne kan være bevidste om produkternes egenskaber, men ikke have eksplicitte præferencer for dem, når de skal vælge produkter.
3. Forbrugerne er ikke bevidste eller opmærksomme på bestemte egenskaber og vælger derfor produkter ud fra andre kriterier.

Forbrugere i kategori 2 og 3 kan i praksis have den samme adfærd i markedet, selvom der er forskellige bagvedliggende årsager hertil.

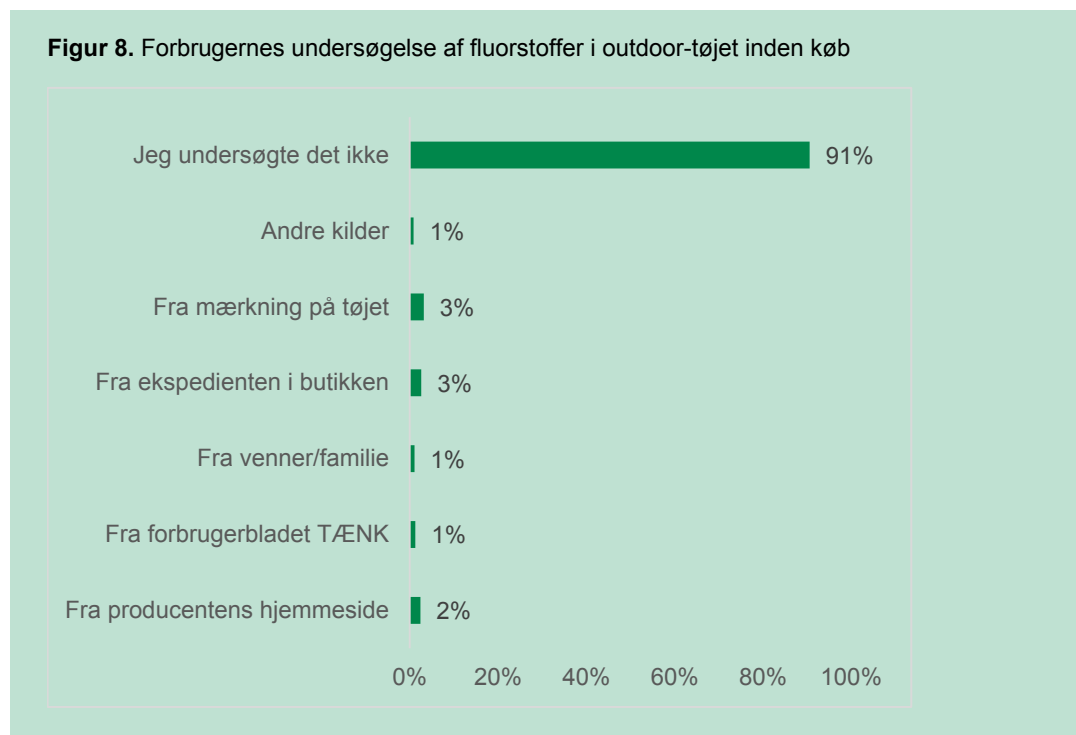
I spørgeskemaundersøgelsen fremgår det, at forbrugerne ikke har stærke eksplicitte præferencer for fluor i outdoor-tøj. Det fremgår af figur 7, at 32 procent af forbrugerne ikke har en holdning til flourstoffer, mens 52 procent ikke ved, hvad det er.



**Kilde:** Deloitte og iNudgeyou's spørgeskemaundersøgelse blandt forbrugere. Spørgsmål 15: Har du en holdning til flourstoffer i outdoor-tøj? n = 1.031.

Med udgangspunkt i de kvalitative interview vurderes det, at fraværet af præferencer i højere grad skyldes manglende bevidsthed end ligegyldighed, og at forbrugerne i markedet for outdoor-tøj i høj grad falder i kategori 3, når det kommer til spørgsmålet om til- og fravalg af outdoor-tøj med fluorstoffer. Forbrugere af outdoor-tøj er således ikke bevidste eller opmærksomme på de fluorfri egenskaber og vælger derfor tøj ud fra andre kriterier.

Endvidere er det kun få forbrugere, der aktivt søger efter information om fluorstoffer, når de køber outdoor-tøj. 91 procent af forbrugerne har således ikke undersøgt, om deres seneste køb af outdoor-tøj indeholdt fluorstoffer, jf. figur 8.



**Kilde:** Deloitte og iNudgeyou's spørgeskemaundersøgelse blandt forbrugere. Spørgsmål 13: Undersøgte du, om tøjet indeholdt fluorstoffer, inden du købte det? n = 1.031.

Det centrale spørgsmål i analysen af forbrugernes præferencer bliver, om information vil gøre forbrugerne så bevidste om produkternes egenskaber, at forbrugerne får eksplicitte præferencer, der omsættes til deres valg af produkter. Det vil sige, om de ender i kategori 1 eller 2.

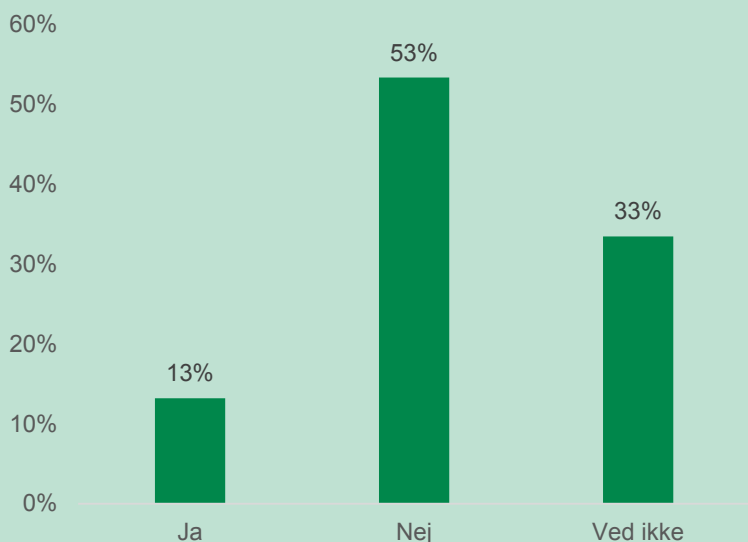
Et flertal af forbrugerne oplyser, at deres præferencer for outdoor-tøj ville være anderledes, hvis de var mere oplyste om fluorstoffer. 53 procent af forbrugerne siger, at de i mindre grad ville efterspørge outdoor-tøj med fluorstoffer, hvis de var oplyste om sundheds- og miljørisici, jf. figur 9. 33 procent af forbrugerne ved ikke, hvordan de ville vælge i den situation. Det skal dog pointeres, at sådanne typer hypotetiske valg i en spørgeskemaundersøgelse af forbrugere er behæftet med usikkerhed, idet der ikke tages udgangspunkt i en konkret situation, som forbrugerne står i eller har stået i. Forbrugerne oplever dermed manglende viden og information om fluorstoffer som den primære barriere for deres fravalg af fluorfrit outdoor-tøj.

Fra de kvalitative interview ses samme tendens. Alle seks interviewpersoner understregede, at de normalt går op i sundhed og miljø, men at de ikke tænker over det, når de handler outdoor-tøj, fordi de både mangler opmærksomhed på og information om fluorstoffer i selve salgssituationen.

Observationsanalysen viser som beskrevet i forrige afsnit om forbrugernes opmærksomhed, at der ikke nu eksisterer stærke præferencer for fluorfrit outdoor-tøj. Det ses tydeligst ved, at

producenter af outdoor-tøj ikke vælger at fremhæve deres fluorfri tøj særskilt og tydeligt. Kombinationen af de tre analyser, observation, interview og survey, peger imidlertid på, at der er et betydeligt potentiale for at aktivere forbrugernes præferencer for sunde og miljørigtige alternativer i selve købet.

**Figur 9.** Forbrugernes efterspørgsel efter outdoor-tøj, der indeholder fluorstoffer, hvis de ved, at fluorstoffer har miljø- og sundhedsskadelige virkninger



**Kilde:** Deloitte og iNudgeyou's spørgeskemaundersøgelse blandt forbrugere. Spørgsmål 23: Vil du efterspørge outdoor-tøj indeholdende fluorstoffer, hvis du ved, at fluorstoffer har miljø- og sundhedsskadelige virkninger? n = 1.031.

Endelig viser forbrugerne en moderat villighed til at gå på kompromis med pris samt smuds- og vandafvisende kvaliteter for at købe fluorfrit outdoor-tøj.

### 5.3 Information

Den sidste del af forbrugeranalysen fokuserer på, hvordan information om fluorstoffer er udformet og præsenteret for forbrugerne, når de skal købe outdoor-tøj. Her fokuseres på indholdet af informationen, og ikke hvor fremtrædende eller let tilgængelig den er.

Analysen er baseret på en gennemgang af outdoor-tøj i både fysiske og digitale forretninger for både voksen- og børnetøj. På langt det meste outdoor-tøj oplyses der ikke specifikt om, hvordan tøjet er behandlet i forhold til vand- og smudsafvisende egenskaber. I forretningerne er der ikke fundet eksempler, hvor der eksplicit informeres om, at outdoor-tøj er behandlet med fluorstoffer. Resten af analysen er derfor fokuseret på, hvordan forretningerne præsenterer de outdoor-produkter, der ikke er behandlet med fluorstoffer.

For det store flertal af produkter, der ikke er behandlet med fluorstoffer, er denne information præsenteret i et komplekst og teknisk sprog. I figur 10 (der består af screenshots fra onlineforretninger med outdoor-tøj) fremgår det, at information om fluorstoffer i to af eksemplerne betegnes som FC, for eksempel i sætningen "helt fri for FC", hvilket naturligvis forudsætter, at forbrugerne ved, hvad FC refererer til (fluorcarbon). I det sidste tilfælde anvender forretningen den tekniske betegnelse PFOA, der ligeledes kræver specialiseret viden for at forbinde det med fluorstoffer.



Figur 10. Eksempler på information, der præsenteres for forbrugerne

**SKALBUKSER ER SAMMENFOLDELIGE OG ULTRA MINIMALISTISKE.**

Lavet af vandtæt/åndbart 40D 2.5 layer PROOF stof.

**PFOA-fri DWR behandlede overflader.**


Elastik i livet.

Facensyet bag og knæ.

Snøre i benene.

Ophængningsløkke bagpå.

Vægt: 170 gram i str. M.



**ALTDI FRI FRAGT** ← HEY SE HER!  
**ALTDI 14 DAGES RETURRET**  
**1-3 HVERDAGES LEVERING**

**DEL DETTE PRODUKT**

Synes godt om  Tweet

**Flyverdragt - Sort**  
[OG249]

Flyverdragt fra [redacted]

Lækker [redacted] flyverdragt i [redacted] modellen i en klassisk sort farve.

Flyverdragten har en aftagelig, fleecforet hætte, som kan knappes af med skjulte trykknapper. Hættens sider har elastikkanter, så den sidder godt til, uden at kold luft kan slippe ind. Både ærmerne og buksebenene har elastikkanter, så de også sidder godt og tæt til kroppen, og i ryggen er der en bred elastik, som giver dragten en god pasform. Flyverdragten har den rigtig smarte detalje, at der på indersiden er seler, som holder dragten på plads, hvis den øverste del skal af, for eksempel hvis barnet skal en hurtig tur indenfor.

Flyverdragten har også følgende egenskaber:

- Vandtæt med et vandsøjletryk på over 10.000 mm
- Vand- og smudsafvisende coating, der er helt fri for FC
- Vindtæt
- Åndbar
- Tapedeomme

**BESKRIVELSE**

Vatteret skijakke i vindtæt og vandafvisende funktionsmateriale. Jakken har foret hætte med skygge samt elastisk snøre foran og bagpå. Lynlås og vindslå med burrelukning foran. Brystlomme med lynlås samt forlomme med klap og burrelukning. Liftkortlomme med lynlås på det ene ærme samt en inderlomme med lynlås. Forstærkning på albuerne og forneden bagpå. Justerbar strop med burrelukning samt indvendig ribkant med tommelfingerhul nederst på ærmet. Snelås med forstærket elastik og trykknapper i taljen. Elastisk snøre forneden. Med for. Jakken har fået en vandafvisende overfladebehandling uden miljøfarlige fluorcarboner.

**Beskrivelse** Lagerstatus butik

Komfortabel og funktionel herrejakk fra [redacted] jakket er i LPC ECO, som indeholder 65% polyester og 35% økologisk bomuld med FC-fri DWR-behandling for at gøre det vandafvisende. Den tætte vævning gør stoffet næsten vindtæt. Hætte og skuldre er i 3-lags Zethar®, som er vandtæt med et vandsøjletryk på 20.000 mm. Kombinationen giver en utroligt anvendelig jakke, der har en tårnøj åndbarhed, men alligevel er 100% vandtæt der, hvor det virkelig behøves.

Hætten kan justeres, og der er sømløse skuldre, så der ikke er noget til at genere under rygsækseler. Ærmerne er facensyede, og ved albuerne er de forstærkede med Keprotec Eco, som bl.a. indeholder 14% Kevlar® for at give en enorm slidstyrke. Ærmerne har Velcro®-stroppe til justering.

Lommerne er placeret således, at de er til at bruge, selv om du har rygæk på. Der er to brystlommer med lynlås samt to store frontlommer med ventilation.

**Detaljer:**

- LPC ECO-polyester og økologisk bomuld, vind- og vandafvisende
- FC-fri DWR-behandling
- 3-lags Zethar® i hættens og på skuldrene
- Keprotec Eco ved albuerne
- Justerbar hætte
- Sømløse skuldre
- Facensyede ærmer med forstærkede albuer og Velcro®-justering
- 2 brystlommer med lynlås
- 2 frontlommer med ventilation
- Vægt: 735 gram i str. L

Informationerne er både tekniske og holdt i et neutralt sprog, hvilket betyder, at forbrugerne både skal kende til de miljø- og sundhedsmæssige risici ved fluorstoffer og skal genkende PFOA og FC som betegnelser for fluorstoffer generelt.

Der er også eksempler på, at detailhandlere informerer på et mindre komplekst teknisk niveau om behandlingen med fluorstoffer. I figur 11 fremgår en undtagelsesvis let tilgængelig information om behandlingen, idet forhandleren skriver, at "jakken har fået en vandafvisende overfladebehandling uden miljøfarlige fluorcarboner". Selvom forhandleren stadig anvender det tekniske begreb fluorcarbon, gør forhandleren det lettere for forbrugerne at anvende informationen, fordi forhandleren samtidig oplyser om, at fluorstoffer er miljøskadelige.

Det kræver kommunikation på et mindre teknisk niveau, og hvor der oplyses om fluorstoffer ensartet på tværs af forhandlere, hvis forbrugerne skal kunne anvende informationerne som parametre for aktivt at vælge produkter med eller uden fluorstoffer. Endelig gøres det lettere for forbrugerne at anvende informationen, når der samtidig knyttes yderligere information til oplysningerne, for eksempel at fluorstoffer kan skade miljø og sundhed.

Analysen af de tilgængelige informationer er opnået gennem observationer hos de fysiske og digitale forhandlere af outdoor-tøj. Informationerne fra forhandlerne spiller en vigtig rolle i forbrugernes valg af produkt. Det vigtigste er, at informationerne er lette at tilgå og handlingsanvisende, hvilket vil sige, at forbrugerne kan omsætte dem relativt til dennes præferencer. I analysen af de tilgængelige informationer om fluorstoffer i outdoor-tøj er dette ikke tilfældet. Det kræver et højt teknisk niveau at anvende de tilgængelige informationer, og disse præsenteres forskelligt (fluorcarbon, FC osv.) på tværs af forretningerne.



Det tekniske informationsniveau er ligesom de forskelligartede mærkninger ikke en oplevet barriere, fordi afkodningen af informationerne forudsætter, at forbrugerne aktivt opsøger dem, hvilket ikke er tilfældet i dag. Men når forbrugerne i højere grad end i dag bliver opmærksomme på flourstoffer i outdoor-tekstiler, forudsætter et sådant skift i forbrugsmønstret, at informationerne er relativt lette at afkode, og at de fungerer ensartet på tværs af markedet. Informationerne om flourstoffer i salgskonteksten kan sammenlignes med e-numre på madvarer – underforstået, at det kræver en særlig viden og ekstraordinær grundighed, hvis forbrugerne skal indarbejde dem i deres købsbeslutning.

## 5.4 Delkonklusion

Barriere- og adfærdsanalysen viser, at forbrugerne i dag står overfor en række barrierer i forhold til aktivt at kunne vælge outdoor-tøj med og uden flourstoffer til eller fra. Barriererne er især:

- At de forbrugere, der leder efter fluorfrit outdoor-tøj, præsenteres for flere forskellige slags mærkninger. Diversiteten i mærkningsordningerne, og at der er uklarhed om, hvem afsenderen er, gør det svært for forbrugerne at bruge mærkningerne aktivt i deres valg af outdoor-tøj. Det vurderes, at de eksisterende mærkninger alene kan anvendes af de dedikerede forbrugere, der har stor viden om og klare præferencer for eller imod flourstoffer.
- At forbrugerne ikke har viden om flourstoffer og flourstoffers skadelige virkninger på miljø og sundhed. Både spørgeskemaundersøgelsen og interview demonstrerer, at forbrugerne generelt mangler viden om flourstoffer og deres funktion samt konsekvenser. Forbrugerne er generelt optaget af hensyn til miljø og sundhed, men mangler viden og information om flourstoffer, hvis de mere omfattende præferencer skal aktiveres i køb af outdoor-tøj.
- At informationen præsenteret for forbrugerne er for teknisk kompliceret og ikke ensartet på tværs af forskellige mærker outdoor-tøj. Analysen af købskonteksterne viser, at der er stor variation i, hvordan producenter og erhvervsdrivende informerer forbrugerne om flourstoffer i outdoor-tøj i selve købsinformationen. Ofte er beskrivelserne svære at finde og skrevet i et teknisk sprog, hvilket gør det svært for forbrugerne at orientere sig og sammenligne produkter på tværs af forskellige producenter.

Endelig viser analysen, at forbrugerne i et vist omfang er indstillet på at substituere til outdoor-tøj uden flourstoffer, hvis de bliver bedre informeret, og tøjet bliver lettere at afkode i købsøjeblikket.

# 6. Samlet konklusion på barrierer og adfærd

I dette kapitel samles konklusionerne fra analyserne af virksomhedernes og forbrugernes barrierer og adfærd.

## 6.1 Barrierer for detailhandlere og producenter

Detailhandlernes og producenterens barrierer kan overordnet summeres til:

- At detailhandlere og producenter oplever, at der er høje omkostninger forbundet med at få fluorfri leverancer fra leverandørerne.
- At konkurrencen i branchen ikke i tilstrækkeligt omfang fører til en udfasning af fluorstoffer.
- At mange detailhandlere og producenter oplever ikke at have interne kompetencer til at arbejde med udfasning.
- At forbrugerne ikke i tilstrækkelig grad er med til at presse detailhandlere og producenter til at udfase fluorstoffer fra outdoor-tøjet.

Samlet medfører det, at detailhandlerne og producenterne ikke i dag har tilstrækkeligt økonomisk incitament til at udfase fluorstofferne.

## 6.2 Barrierer for forbrugere

Detailhandlere og producenter peger enstemmigt på fraværet af et forbrugerpres som den væsentligste årsag til, at der ikke er udfaset i højere grad, og de peger ligeledes på, at det er den vigtigste barriere at få afhjulpet først. Fravær af forbrugerpres er et resultat af flere faktorer:

- For det første viser analysen af forbrugerne, at de ikke har tilstrækkelig opmærksomhed i købsituationen. Den forskelligartede og svært tilgængelige produktinformation betyder, at der ikke opstår en naturlig (spontan) opmærksomhed på fluorbehandlingen af tøjet for det store flertal af forbrugere, der ikke i forvejen er opmærksomme på fluorstoffer. For de få forbrugere, der aktivt leder efter fluorfrit outdoor-tøj, gør den forskelligartede produktinformation det svært at orientere sig i markedet.
- For det andet har forbrugerne et fravær af præferencer i forhold til fluorstoffer i outdoor-tøj. Fraværet af præferencer skyldes i høj grad manglende bevidsthed og viden, når det kommer til spørgsmålet om til- og fravalg af outdoor-tøj med fluorstoffer. Forbrugere af outdoor-tøj er således ikke bevidste om eller opmærksomme på de fluorfri egenskaber og vælger derfor tøj ud fra andre kriterier.
- For det tredje er den information, som forbrugerne præsenteres for i butikkerne, både teknisk og holdt i et neutralt sprog, hvilket betyder, at forbrugerne både skal kende til de miljø- og sundhedsmæssige risici ved fluorstoffer og genkende PFOA og FC som betegnelser for fluorstoffer generelt.

### 6.3 Tværgående perspektiver

Barriere- og adfærdsanalysen har også afdækket en række tværgående perspektiver i forhold til at få forbrugere, detailhandlere og producenter til at arbejde mod en udfasning.

For det første vurderer Deloitte og iNudgeyou, at forbrugernes fravær af præferencer i forhold til fluorstoffer i outdoor-tøj i mindre grad skyldes ligegyldighed med fluorstoffer. Det er således ofte ikke en bevidst aktiv fravælgelse fra forbrugerne. Analysen indikerer derimod, at en andel af forbrugerne gerne vil have fluorfri alternativer, og at de er villige til at betale en højere pris for de fluorfri alternativer. Således er 22 procent af forbrugerne i høj grad eller i meget høj grad villige til at betale mere for outdoor-tøj, der ikke indeholder fluorstoffer. I gennemsnit er de villige til at betale 5-14 procent mere for tøj, hvis det med sikkerhed ikke indeholder fluorstoffer. Selvom resultaterne skal fortolkes med forsigtighed, indikerer svarene i spørgeskemaundersøgelsen, at der kan være en uopfyldt efterspørgsel, hvis detailhandlerne og producenterne kan levere fluorfrit outdoor-tøj til en salgspris, der er højere end prisen på det nuværende outdoor-tøj med fluorstoffer.

For det andet har flere detailhandlere og producenter pointeret, at nogle forbrugere fokuserer unødigt meget på outdoor-tøjs vand- og smudsafvisende evner. Når forbrugerne sammenligner outdoor-tøj med fluorstoffer med et fluorfrit alternativ, køber de outdoor-tøjet med fluorstoffer for at være på den sikre side. For eksempel fokuseres der ved køb af regntøj meget på regntøjets vandsøjletryk, og nogle forbrugere køber indimellem outdoor-tøj med et meget højere vandsøjletryk, end de har behov for.<sup>24</sup> De fluorfri alternativer bliver mere konkurrencedygtige overfor outdoor-tøj med fluorstoffer, når forbrugerne fokuserer mindre på outdoor-tøjets vand- og smudsafvisende evne. Ved at mindske forbrugernes fokus på den vand- og smudsafvisende evne, så deres fokus i højere grad matcher deres konkrete behov, vil det være muligt for detailhandlere og producenter at sælge fluorfri alternativer.

For det tredje har langt størstedelen af de detailhandlere og producenter, der har viden om fluorstoffer, udtrykt ønske om at udfase fluorstoffer. Virksomhederne er imidlertid låst af et koordineringsproblem, idet de ikke har tilstrækkeligt incitament hver især til at begynde en udfasning, da forbrugerpresset endnu ikke er til stede. Aktivering af forbrugerne og dermed skabelse af et forbrugerpres kan således være en vej til at få detailhandlerne og producenterne til at begynde udfasningen.

---

<sup>24</sup> Det skal bemærkes, at vandsøjletrykket relaterer sig til membranen i tøj og ikke til overfladebehandlingen. Eksemplet skal illustrere, at forbrugerne kommer til at stille for høje krav til, hvad outdoor-tøjet skal kunne præstere, og at der derved unødvendigt kan komme til at blive solgt membraner indeholdende PFAS.

# 7. Mulige initiativer

I dette kapitel beskrives fem mulige initiativer, der kan afhjælpe barriererne afdækket hos forbrugerne og virksomhederne.

## 7.1 Lavt forbrugerpres

Analysen af forbrugere og virksomheder viser, at den væsentligste barriere er et lavt forbrugerpres for at få fluorfri alternativer. Årsagen til det lave forbrugerpres er forbrugernes manglende opmærksomhed samt fravær af præferencer og information. Et middel til at øge forbrugerpresset er at aktivere forbrugerne, så de efterspørger og vælger fluorfri alternativer.

Forbrugere kan aktiveres på forskellige måder, alt efter hvilke barrierer de står overfor, og hvilken adfærd der ønskes. Deloitte og iNudgeyou vurderer, at en aktivering af forbrugerne kræver følgende indsatser:

1. Oplysning af forbrugerne (kampagne).
2. Aktivering af forbrugerne (mærkning eller oplysning i butik).
3. Handling fra forbrugerne (hvilket kræver funktionelle alternativer til de eksisterende produkter).

Deloitte og iNudgeyou vurderer endvidere, at ved at aktivere forbrugerne kan de andre barrierer reduceres, og at en aktivering af forbrugerne kan være en drivende og stabil faktor for en udvikling af markedet og udfasning af fluorstoffer fra outdoor-tøj. Et øget forbrugerpres kan blandt andet have følgende positive effekter:

- **Konkurrenter.** Et øget forbrugerpres efter outdoor-tøj uden fluorstoffer gør markedsføringen af fluorfri alternativer til et konkurrenceparameter på markedet. Detailhandlere og producenter vil kunne konkurrere om at udbyde alternativer til forbrugerne og aktivt markedsføre fluorfri alternativer. Konkurrencen kan have den forstærkende effekt, at forbrugerne som følge af markedsføringen vil blive endnu mere opmærksomme og have endnu klarere præferencer om fluorstoffer i outdoor-tøj og på den måde blive endnu mere aktive.
- **Internt.** Et øget forbrugerpres efter outdoor-tøj uden fluorstoffer vil presse detailhandlere og producenter til at kunne udbyde fluorfri alternativer til konkurrencedygtige priser og kvalitet. Det vil øge detailhandlers og producenters fokus på og vilje til at investere i udfasningen.
- **Leverandører.** Et øget forbrugerpres efter outdoor-tøj uden fluorstoffer vil presse detailhandlere og producenter til at øge presset videre opad mod leverandørerne, så leverandørerne presses til at levere billigere fluorfri alternativer end i dag.

Et øget forbrugerpres kan have yderligere afledte positive effekter såsom mere opmærksomhed på kemi i produkter.

## 7.2 Mulige initiativer

På baggrund af ovenstående analyser er skitseret fem initiativer, der kan medvirke til at aktivere forbrugerne og samtidig bistå detailhandlere og producenter med støtte ved en udfasning af fluorstoffer. Skitserne til initiativer skal ses som individuelle initiativer, der kan gennemføres separat, men også som sammenhængende initiativer, der forstærker hinanden, hvis de gennemføres sammen. Skitserne til initiativer er følgende:

- **Initiativ #1: Mærkningsordning.** Miljøstyrelsen eller branchen kan etablere en mærkningsordning for outdoor-tøj uden fluorstoffer eller med et indhold af fluorstoffer under en nærmere fastsat grænseværdi. En mærkningsordning med et let genkendeligt mærke kan samlet set være en nem og effektiv måde til at få virksomhederne til at signalere, at deres tøj ikke indeholder fluorstoffer, og til at få forbrugerne til at forstå og agere på signalet.
- **Initiativ #2: Oplysning fra salgsassistenter og anvisning af alternativer i butikkerne.** Miljøstyrelsen kan bidrage til at udvikle informationsmateriale, som salgsassistenterne kan benytte i butikkerne til at oplyse forbrugerne. Salgsekspedienterne kan for eksempel hjælpes til at formidle information, om outdoor-tøjet indeholder fluorstoffer eller ej, hvilke alternativer der er, hvis forbrugeren ikke ønsker fluorstoffer, samt de potentielt skadelige virkninger ved fluorstoffer for miljø og mennesker.
- **Initiativ #3: Peer-baseret informationskampagne.** Miljøstyrelsen kan gennemføre en informationskampagne med det formål at oplyse forbrugerne i markedet for outdoor-tøj om risiciene ved outdoor-tøj behandlet med fluorstoffer. Kampagnen kan for eksempel basere sig på peer-to-peer, hvilket vil sige, at Miljøstyrelsen engagerer relevante bloggere til at videreformidle informationer om fluorstoffer, og hvordan man som forbruger kan orientere sig i markedet.
- **Initiativ #4: Viden om kemi- og substitutionsmuligheder.** Miljøstyrelsen kan understøtte indsamling, forankring og formidling af viden om, hvordan producenter og detailhandlere kan arbejde med at udfase fluorstoffer. Det kan være viden om fluorstoffers skadelige virkninger, substitutionsmuligheder, leverandørstyring, forretningsmuligheder mv. Da fluorstoffer i outdoor-tøj ikke er en isoleret dansk udfordring, kan det undersøges, om og hvordan erfaringer fra sammenlignelige lande kan inddrages.
- **Initiativ #5: Brev fra Miljøstyrelsen vedlagt leverandørkontrakter.** Miljøstyrelsen kan udarbejde en skrivelse, hvori vigtigheden af at overholde de europæiske/leverandørens krav er eksplicit fremhævet. Dette blev blandt andet efterspurgt af virksomheder i barriereanalysen og drøftet på en workshop med producenter og detailhandlere undervejs i projektet. Brevet kan forfattes på flere sprog, herunder engelsk og kinesisk, og skal kunne vedlægges producenternes og detailhandlernes leverandørkontrakter.

I bilag 3 er initiativerne mappet op mod hovedbarriererne. Heraf fremgår det, hvilke barrierer de enkelte initiativer er rettet mod at afhjælpe.

# Bilag 1. Spørgsmål i spørge- skemaundersøgelsen

Introtekst til forbrugeren:

QUESTIONTYPE:: INFO PAGE

Denne undersøgelse handler om fluorstoffer (også kaldet perfluorerede stoffer/PFOA/PFOS) og dit køb af outdoor-tøj, som for eksempel er handsker/luffer, flyverdragter, regntøj, skitøj og allweather tøj (jakker og overtræksbukser).

QUESTIONTYPE:: SINGLE

ROUTING:: if Q1 = Nej → Screen out

1. Har du købt outdoor-tøj (som for eksempel er handsker/luffer, flyverdragter, regntøj, skitøj og allweather-tøj) til dig selv eller andre familiemedlemmer inden for de seneste 2 år?
  - Ja
  - Nej

QUESTIONTYPE:: SINGLE

2. Hvor ofte køber du outdoor-tøj?
  - Hver måned eller oftere
  - Hvert kvartal
  - Hvert halve år
  - Hvert år
  - Sjældnere end hvert år

QUESTIONTYPE:: MULTIPLE

Tænk nu tilbage på sidste gang, du købte outdoor-tøj.

3. Hvad købte du?
  - Handsker/luffer
  - Flyverdragt
  - Regntøj
  - Skitøj
  - Allweather-tøj til hverdagsbrug
  - Allweather-tøj til mere ekstrem brug
  - Andet
  - Husker ikke (EXCLUSIVE)

QUESTIONTYPE:: MULTIPLE

4. Hvem var tøjet til?
  - Mig selv
  - Mine børn
  - Min partner
  - Min ven/veninde
  - Andre

QUESTIONTYPE:: SINGLE

5. Hvor købte du tøjet?

- Billigsport24.dk
- Bilka
- EventyrSport.dk
- Fjeld og Fritid
- friluftsland.dk
- Føtex
- Helly Hansen
- Intersport
- Kidsworld.dk
- Kvickly
- Magasin
- Nautic Surf og Ski
- Outdoorspecialisten.dk
- Outnorth.dk
- Salling
- Seuf.dk
- SpejderSport
- SPORT 24
- Sports Group Denmark A/S
- Sportsmaster
- Stadium
- Stylepit.dk
- Tinderbox
- Peak Performance
- Andet sted
- Husker ikke

QUESTIONTYPE:: SINGLE

6. Hvad kostede tøjet?

- Mindre end 200 kr.
- Mellem 200-399 kr.
- Mellem 400-599 kr.
- Mellem 600-799 kr.
- Mellem 800-999 kr.
- Mellem 1.000-1.499 kr.
- Mellem 1.500-1.999 kr.
- Mere end 2.000 kr.
- Husker ikke

QUESTIONTYPE:: SINGLE

7. Var købet...

- Planlagt?
- Et impulskøb?

QUESTIONTYPE:: SINGLE

PROGRAMMER:: Randomize

8. På en skala fra 1-5 hvor vigtigt var nedenstående egenskaber for dit køb (1 er meget vigtigt og 5 er ikke vigtigt)

- Pris
- Holdbarhed
- Design
- Smudsafvisende
- Vandafvisende

- Vindafvisende
- Brand/tøjmærket
- Evne til at holde på/afgive varme

Liste:

- 1 Meget vigtigt
- 2 Delvist vigtigt
- 3 Neutral
- 4 Lidt vigtig
- 5 ikke vigtigt

QUESTIONTYPE:: SINGLE

9. Hvilket vandsøjletryk har tøjet du købte?
- Under 2.000
  - Mellem 2.000-2.999
  - Mellem 3.000-3.999
  - Mellem 4.000-4.999
  - Mellem 5.000-5.999
  - Over 6.000
  - Ved ikke

QUESTIONTYPE:: SINGLE

10. Havde tøjets vandsøjletryk betydning for dit køb af tøjet?
- Ja
  - Nej
  - Ved ikke

QUESTIONTYPE:: MULTIPLE

11. Hvad skal du bruge tøjet til? Angiv alle relevante
- Hverdagsbrug
  - Vandreture, fiskeri eller lignende
  - Udendørs arbejde
  - Sport
  - Ekstrem sport
  - Andet (EXCLUSIVE)

QUESTIONTYPE:: SINGLE

12. Ved du om tøjet indeholder fluorstoffer?
- Ja
  - Nej
  - Ved ikke

QUESTIONTYPE:: MULTIPLE

PROGRAMMER:: Randomize

13. Undersøgte du om tøjet indeholdt fluorstoffer, inden du købte det? Angiv alle relevante
- Fra producentens hjemmeside
  - Fra forbrugerbladet TÆNK
  - Fra venner/familie
  - Fra ekspedienten i butikken
  - Fra mærkning på tøjet
  - Andre kilder



- Jeg undersøgte det ikke (EXCLUSIVE)

QUESTIONTYPE:: SINGLE

14. Havde det betydning for dit køb, om tøjet indeholdt fluorstoffer?

- Ja
- Nej
- Ved ikke

QUESTIONTYPE:: SINGLE

ROUTING:: if Q15 = Ved ikke hvad fluorstoffer er → Go To Q23

15. Har du en holdning til fluorstoffer i outdoor-tøj?

- Ja
- Nej
- Ved ikke hvad fluorstoffer er

[Hvis Ved ikke hvad fluorstoffer er så gå til 23]

QUESTIONTYPE:: SINGLE

CONDITION:: if Q15 = Ja or Nej

16. Er du villig til at købe tøj, der er mindre vandafvisende, hvis tøjet til gengæld ikke indeholder fluorstoffer?

- I meget høj grad
- I høj
- I nogen grad
- I mindre grad
- Slet ikke
- Ved ikke

QUESTIONTYPE:: SINGLE

CONDITION:: if Q15 = Ja or Nej

17. Er du villig til at købe tøj, der er mindre smudsafvisende, hvis tøjet til gengæld ikke indeholder fluorstoffer?

- I meget høj grad
- I høj
- I nogen grad
- I mindre grad
- Slet ikke
- Ved ikke

QUESTIONTYPE:: SINGLE

CONDITION:: if Q15 = Ja or Nej

18. Er du villig til at betale mere for outdoor-tøj, der ikke indeholder fluorstoffer?

- I meget høj grad
- I høj
- I nogen grad
- I mindre grad
- Slet ikke

- Ved ikke

QUESTIONTYPE:: SINGLE

CONDITION:: if Q18 = [Hvis I meget høj grad, I høj grad, I nogen grad OR I mindre grad]

19. Hvis du tænker tilbage på det seneste outdoor-tøj, du købte, hvor meget mere er du villig til at betale for det, hvis det med sikkerhed ikke skulle indeholde fluorstoffer?
- Mindre end 5 pct. mere
  - Mellem 5-9 pct. mere
  - Mellem 10-14 pct. mere
  - Mellem 15-19 pct. mere
  - Mere end 20 pct. Mere
  - Ved ikke

QUESTIONTYPE:: SINGLE

CONDITION:: if Q15 = Ja or Nej

20. Oplever du, at det er svært at få fat i outdoor-tøj, som ikke indeholder fluorstoffer?
- I meget høj grad
  - I høj
  - I nogen grad
  - I mindre grad
  - Slet ikke
  - Ved ikke

QUESTIONTYPE:: SINGLE

CONDITION:: if Q20 = [Hvis I meget høj grad, I høj grad, I nogen grad OR I mindre grad]

PROGRAMMER:: Randomize

21. Hvordan oplever du det konkret for at være svært?
- Outdoor-tøj uden fluorstoffer er ikke af tilstrækkelig god kvalitet
  - Tøjet er for dyrt
  - Tøjet er ikke mærket godt nok
  - Ekspedienterne rådgiver ikke godt nok
  - Der er ikke tøj uden fluorstoffer
  - Andet

QUESTIONTYPE:: SINGLE

CONDITION:: if Q15 = Ja or Nej

22. Har du kendskab til fluorstoffers indvirkning på mennesker og miljø?
- I meget høj grad
  - I høj
  - I nogen grad
  - I mindre grad
  - Slet ikke

QUESTIONTYPE:: SINGLE

23. Vil du stadig efterspørge outdoor-tøj indeholdende fluorstoffer, hvis du ved, at fluorstoffer har miljø- og sundhedsskadelige virkninger?
- Ja

- Nej
- Ved ikke

QUESTIONTYPE:: SINGLE

24. Er du bekendt med hvilke tøjmærker og typer af outdoor-tøj der indeholder fluorstoffer?

- I meget høj grad
- I høj
- I nogen grad
- I mindre grad
- Slet ikke

QUESTIONTYPE:: SINGLE

25. Generelt når du køber outdoor-tøj, føler du dig så oplyst om din mulighed for at vælge outdoor-tøj, der indeholder fluorstoffer, og outdoor-tøj, der ikke indeholder fluorstoffer?

- I meget høj grad
- I høj
- I nogen grad
- I mindre grad
- Slet ikke

QUESTIONTYPE:: MULTIPLE

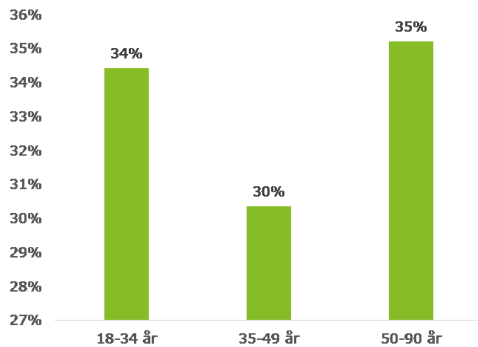
PROGRAMMER:: Randomize

26. Hvad har du behov for for bedre at kunne vælge outdoor-tøj uden fluorstoffer?

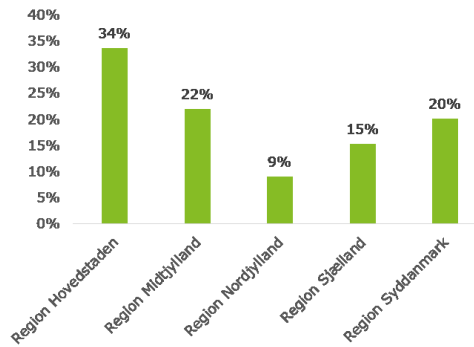
- Tydeligere mærkning af tøj med/uden fluorstoffer i butikkerne
- Mere information fra ekspedienterne
- Bedre information fra ekspedienterne
- Mere information på producenterne/tøjforhandlernes hjemmesider
- Bedre information på producenterne/tøjforhandlernes hjemmesider
- Andet
- Ved ikke

# Bilag 2. Resultater fra spørgeskemaundersøgelsen

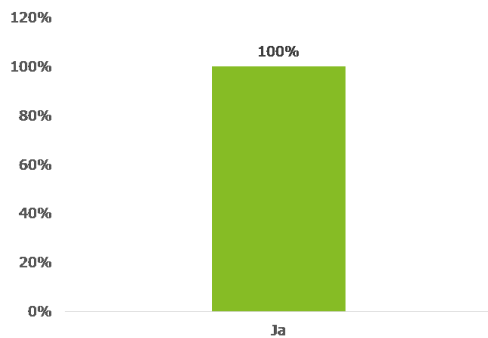
Baggrundsspørgsmål: Alder



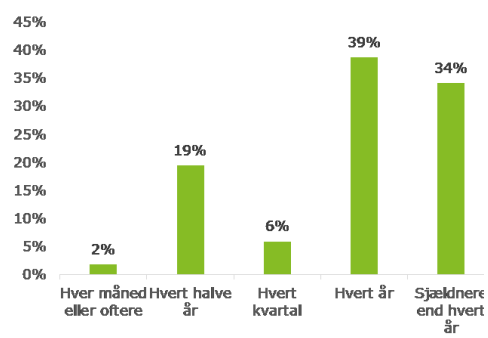
Baggrundsspørgsmål: Region



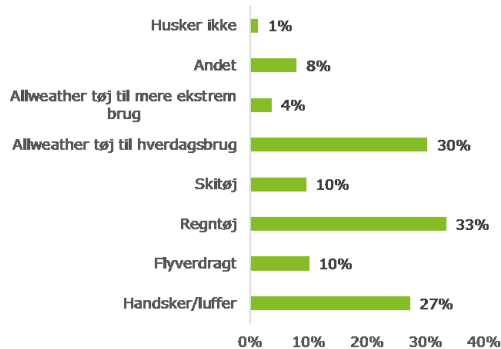
**Spørgsmål 1:** Har du købt outdoor-tøj (som for eksempel er hansker/luffer, flyverdragter, regntøj, skitøj og allweather tøj) til dig selv eller andre familiemedlemmer inden for de seneste 2 år?



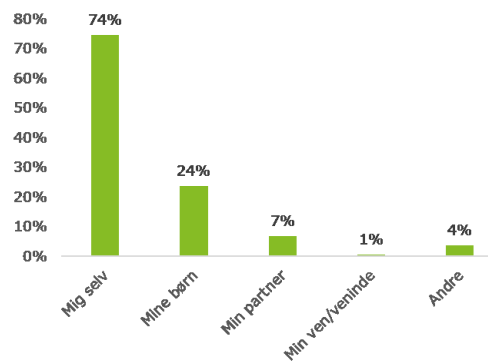
**Spørgsmål 2:** Hvor ofte køber du outdoor-tøj?



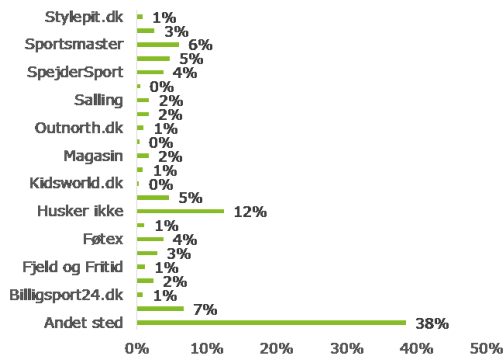
**Spørgsmål 3:** Hvad købte du?



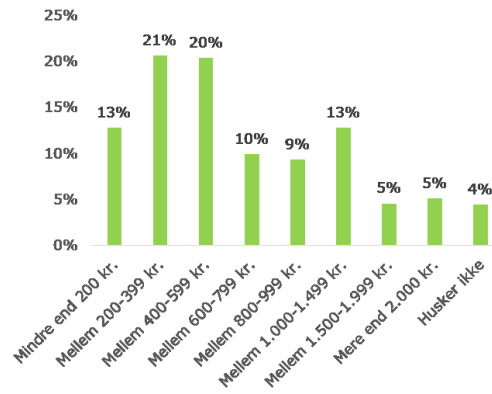
**Spørgsmål 4:** Hvem var tøjet til?



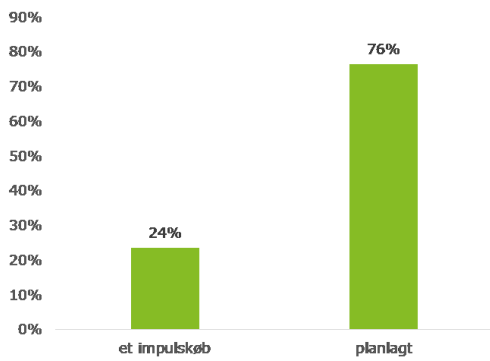
**Spørgsmål 5: Hvor købte du tøjet?**



**Spørgsmål 6: Hvad kostede tøjet?**

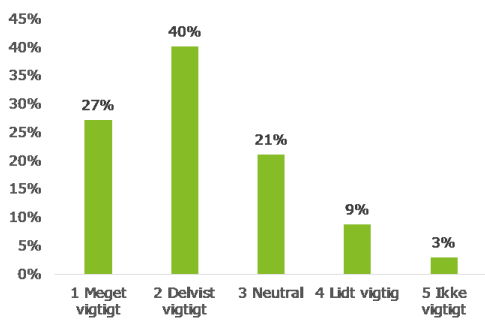


**Spørgsmål 7: Købet var...**

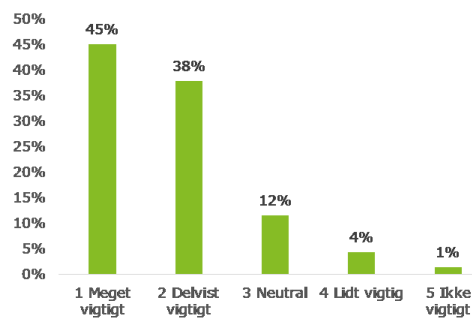


**Spørgsmål 8: På en skala fra 1-5 hvor vigtigt var nedenstående egenskaber for dit køb (1 er meget vigtigt og 5 er ikke vigtigt) ...**

**Pris**

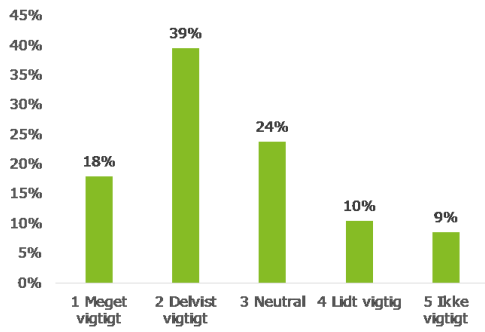


**Holdbarhed**

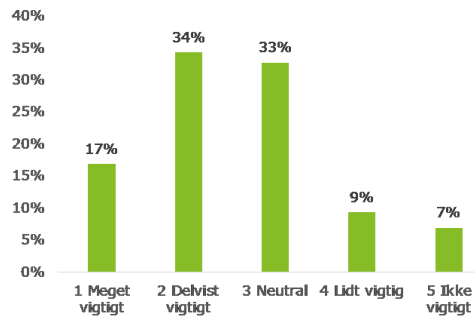


**Spørgsmål 8:** På en skala fra 1-5 hvor vigtigt var nedenstående egenskaber for dit køb (1 er meget vigtigt og 5 er ikke vigtigt) ...

**Design**

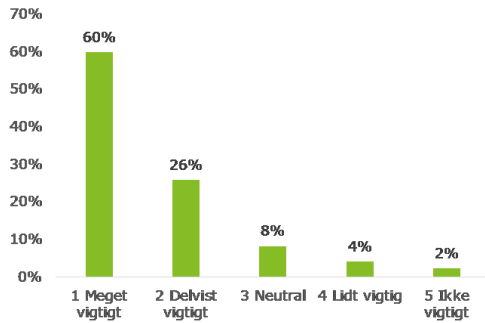


**Smudsafvisende**

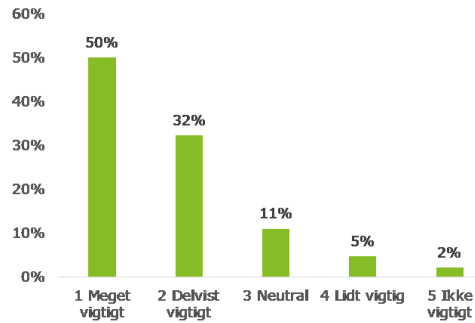


**Spørgsmål 8:** På en skala fra 1-5 hvor vigtigt var nedenstående egenskaber for dit køb (1 er meget vigtigt og 5 er ikke vigtigt) ...

**Vandafvisende**

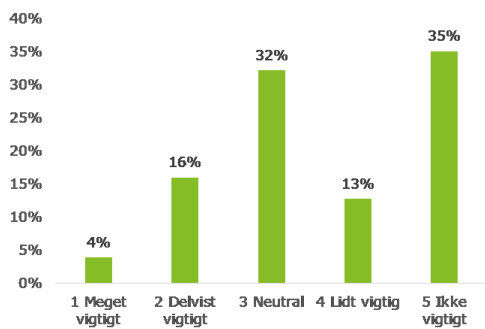


**Vindafvisende**

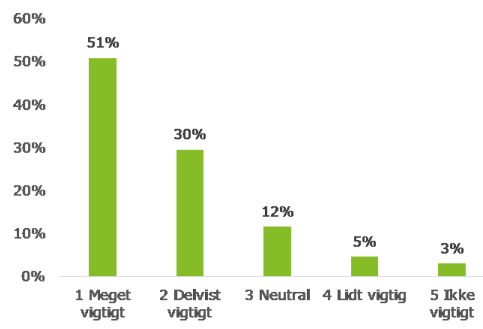


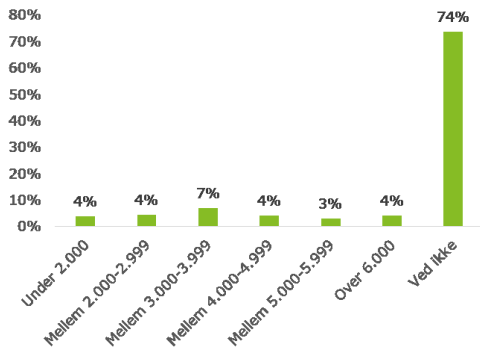
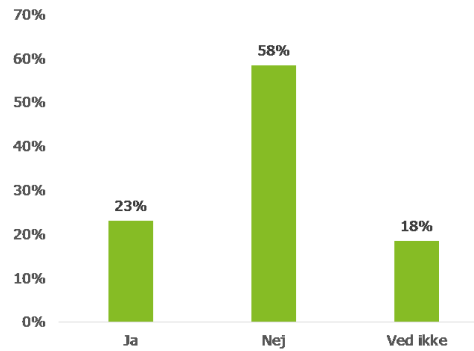
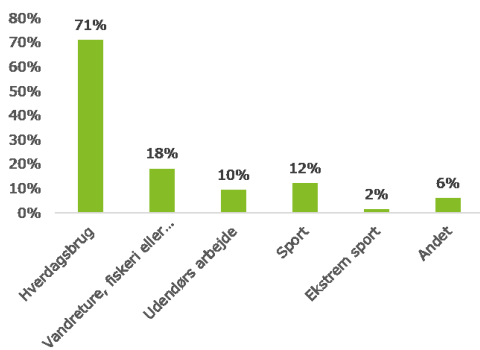
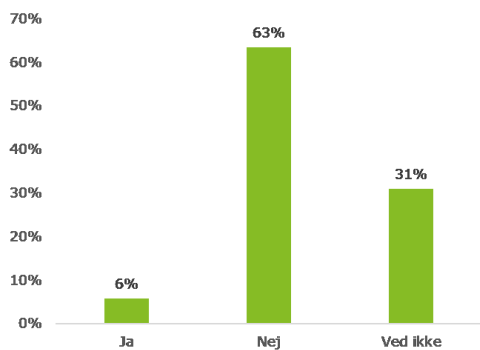
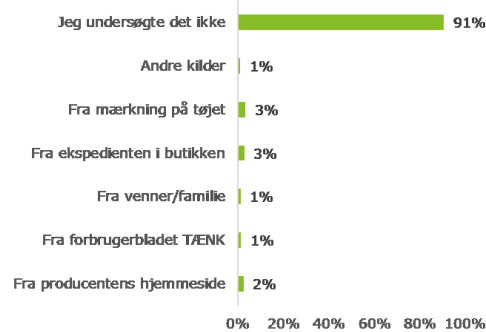
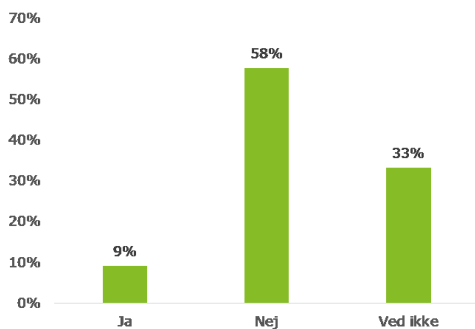
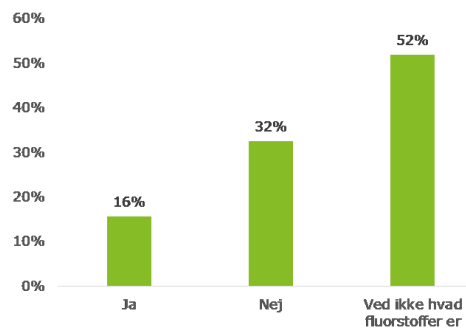
**Spørgsmål 8:** På en skala fra 1-5 hvor vigtigt var nedenstående egenskaber for dit køb (1 er meget vigtigt og 5 er ikke vigtigt) ...

**Brand/tøjmærket**

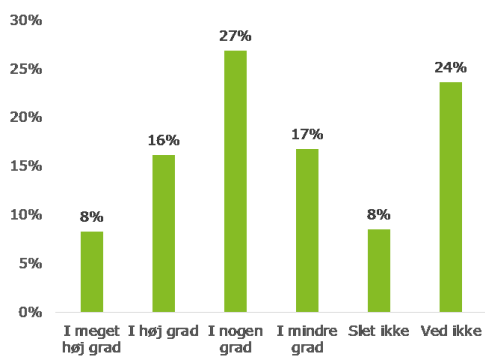


**Evne til at holde på/afgive varme**

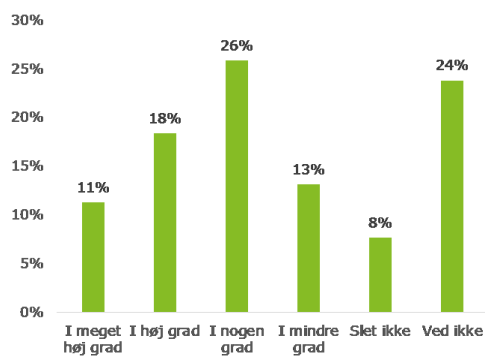


**Spørgsmål 9: Hvilket vandsøjletryk havde tøjet?****Spørgsmål 10: Havde tøjets vandsøjletryk betydning for dit køb af tøjet?****Spørgsmål 11: Hvad skal du bruge tøjet til?****Spørgsmål 12: Ved du om tøjet indeholdt flourstoffer?****Spørgsmål 13: Undersøgte du om tøjet indeholdt flourstoffer, inden du købte det?****Spørgsmål 14: Havde det betydning for dit køb, om tøjet indeholdt flourstoffer?****Spørgsmål 15: Har du en holdning til flourstoffer i outdoor-tøj?**

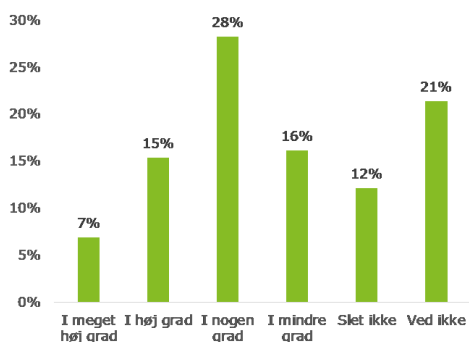
**Spørgsmål 16:** Er du villig til at købe tøj, der er mindre vandafvisende, hvis tøj til gengæld ikke indeholder fluorstoffer?



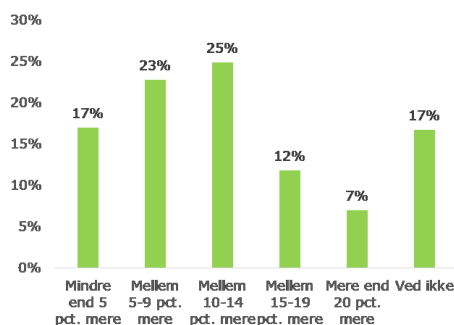
**Spørgsmål 17:** Er du villig til at købe tøj, der er mindre smudsafvisende, hvis tøj til gengæld ikke indeholder fluorstoffer?



**Spørgsmål 18:** Er du villig til at betale mere for outdoor-tøj, der ikke indeholder fluorstoffer?

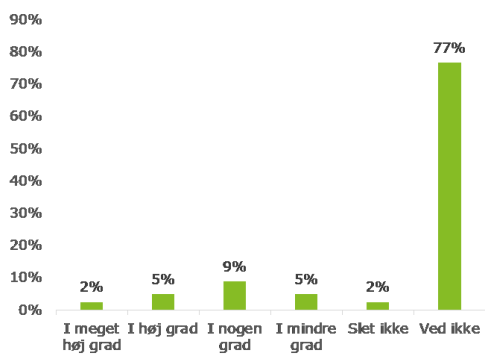


**Spørgsmål 19:** Hvis du tænker tilbage på det seneste outdoor-tøj, du købte, hvor meget mere er du villig til at betale for det, hvis det med sikkerhed ikke skulle indeholde fluorstoffer?

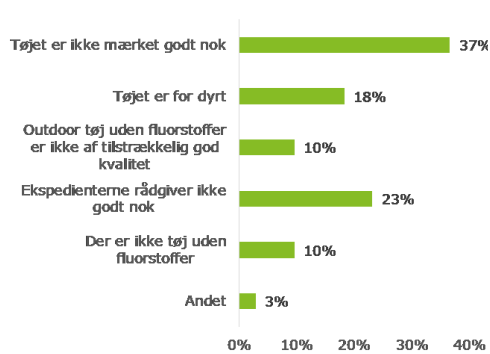


**N = 330**

**Spørgsmål 20:** Oplever du, at det er svært at få fat i outdoor-tøj, som ikke indeholder fluorstoffer?



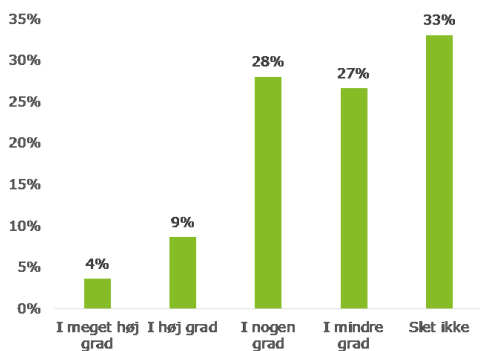
**Spørgsmål 21:** Hvordan oplever du det konkret for at være svært?



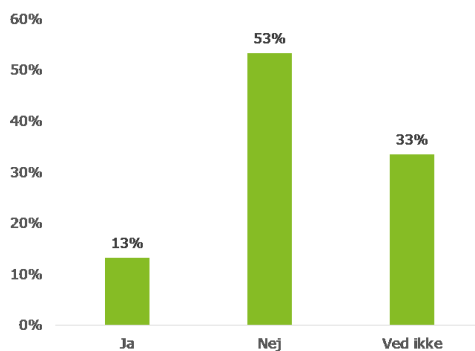
**N = 105**



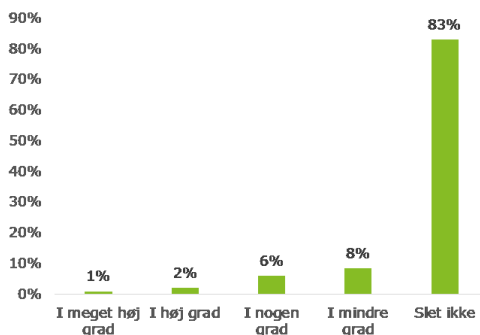
**Spørgsmål 22:** Har du kendskab til fluorstoffers indvirkning på mennesker og miljø?



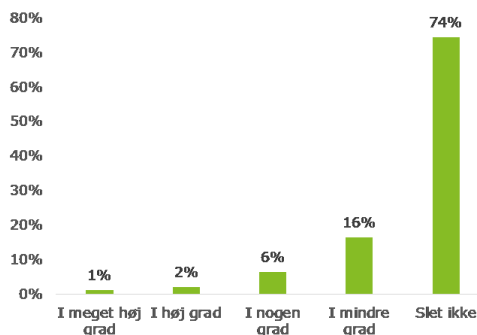
**Spørgsmål 23:** Vil du stadig efterspørge outdoor-tøj indeholdende fluorstoffer, hvis du ved, at fluorstoffer har miljø- og sundhedsskadelige virkninger?



**Spørgsmål 24:** Er du bekendt med hvilke tøjmærker og typer af outdoor-tøj der indeholder fluorstoffer?



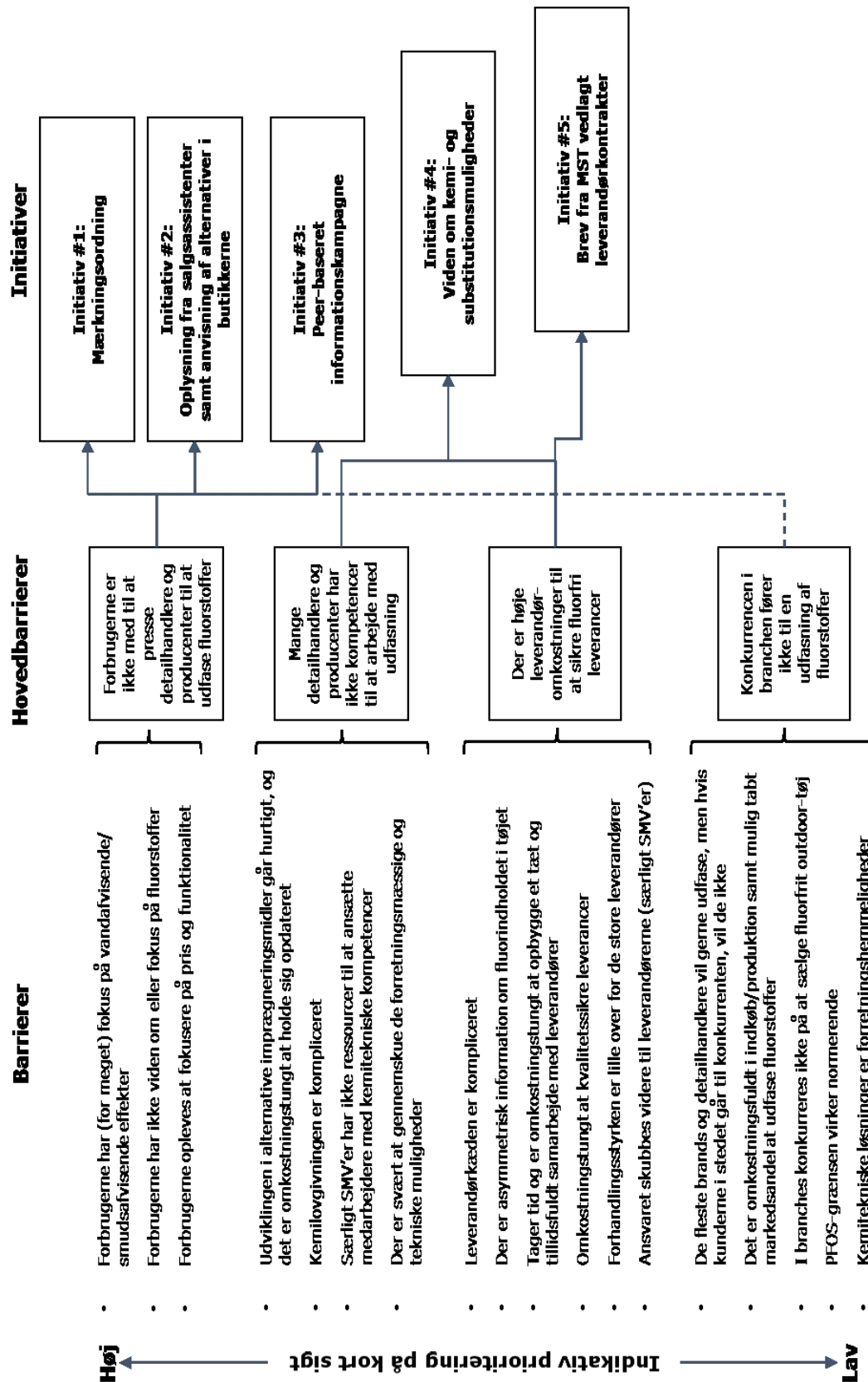
**Spørgsmål 25:** Generelt når du køber outdoor-tøj, føler du dig så oplyst om din mulighed for at vælge outdoor-tøj, der indeholder fluorstoffer, og outdoor-tøj, der ikke indeholder fluorstoffer?



**Spørgsmål 26:** Hvad har du behov for for bedre at kunne vælge outdoor-tøj uden fluorstoffer?



# Bilag 3. Mapping af barrierer og initiativer



[Bagside Overskrift]

[Bagside Tekst]



Miljøstyrelsen  
Strandgade 29  
1401 København K

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

### **[Udfasning af fluorstoffer i outdorr-tøj - en adfærdsanalyse**

Kortlægningen afdækker om adfærdsøkonomiske tiltag kan reducerer forbruget af fluorstoffer i outdoor-tøj, som eksempelvis handsker, flyverdragter og regntøj.

Analysen viser, at den væsentligste barriere for udfasningen af fluorstoffer er et lavt forbrugerpres for at få fluorfri alternativer.

Analysen viser også, at detailhandlere og producenter oplever, at der er høje omkostninger forbundet med at få fluorfri leverancer fra leverandørerne.

På baggrund af analysen skitseres fem initiativer, der kan medvirke til at aktivere forbrugerne og samtidig bistå detailhandlere og producenter med støtte til at udfasebrugen af fluorstoffer.

Det største problem med de fluorerede stoffer er, at de ender i mennesker og miljø. Det sker for eksempel, når stofferne vaskes ud af tøjjet og derefter ender i spildevandet.



Miljøstyrelsen  
Haraldsgade 53  
2100 København Ø

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