

Förekomst av PFAS i kosmetiska produkter

CARL HENRICSSON 2017

MVEM13 EXAMENSARBETE FÖR MASTEREXAMEN 30 HP
MILJÖVETENSKAP | LUNDS UNIVERSITET



Förekomst av PFAS i kosmetiska produkter

En inventering av produkter på den svenska marknaden

Carl Henricsson

2017



LUNDS
UNIVERSITET

Carl Henricsson

MVEM13 Examensarbete för masterexamen 30 hp, Lunds universitet

Intern handledare: Lina Nikoleris, CEC, Lunds universitet

Extern handledare: Malin Lindkvist, SRMH

CEC - Centrum för miljö- och klimatforskning

Lunds universitet

Lund 2017

Abstract

Poly- or perfluorinated alkylated substances (PFAS) have characteristics of being temperature resistant and film-forming as well as being both water-, dirt and fatretardant. These substances are used both industrially and in consumer products like cosmetics, simultaneously the detected levels of PFAS are rising in the Swedish environment and there is concern since several PFAS are toxic, bioaccumulative and very persistent to degradation in the environment.

This study examines the occurrence of PFAS as ingredients in cosmetic products and how trade organizations for producers and retailers of cosmetic products work to prevent that their members' products contain substances that may be hazardous to human health and the environment. A third aim was to investigate how PFAS is regulated in the EU-legislation and how this affects producers and retailers of cosmetic products.

An inventory of PFAS in cosmetic products from trademarks on the Swedish market was made as well as interviews with trade organizations and a compilation of how the EU-legislation regulates PFAS. The study shows that the occurrence of PFAS in cosmetic products is low (4,4% of the inventoried products contained PFAS). Regarding how trade organizations prevents their members use of substances that may be hazardous to human health and the environment the study shows that they mainly inform their members of current legislation with very little voluntary preventative measures being done outside of what the legislation demands.

The study also shows that only a few PFAS are being regulated by the EU-legislation and that many of the regulations only apply to a single substance (PFOS). Regarding how the legislation affects producers and retailers of cosmetic products the study shows that the legislation should have a minor impact regarding the regulation of these substances.

Keywords: PFAS, perfluorinated alkylated substances, polyfluorinated alkylated substances, cosmetic products, trade organizations, European Union, legislation

Innehållsförteckning

Inledning 8

Syfte 9

Frågeställningar 9

Bakgrund 10

Definition av PFAS 10

PFAS i kosmetiska produkter 12

Miljö- och hälsoeffekter av PFAS 12

Metod 14

Inventering 14

Intervjuer med branschorganisationer 15

Sammanställning av EU-lagstiftning 17

Resultat 18

Inventering av kosmetiska produkter 18

Intervjuer med branschorganisationer 21

Kosmetik- och Hygienföretagen 21

Sveriges Hudterapeuters Riksorganisation 22

Svensk Egenvård 23

Natural Organic Cosmetics Sweden 23

EU-lagstiftning 24

1907/2006/EG 24

Kandidatförteckningen 24

850/2004/EG 25

649/2012/EU 26

10/2011/EG 26

2013/39/EU 27

1013/2006/EG 28

Diskussion 30

Slutsatser 34

Tack 36

Referenslista 38

Lagstiftning 40

Personlig kommunikation 41

Inledning

Poly- eller perfluorerade alkylsubstanser (PFAS) har sedan 1950-talet producerats på grund av sina brandpersistenta, temperaturtåliga och filmbildande egenskaper. Substanserna är även smuts-, vatten- samt fettavvisande och den stora mängden användbara egenskaper hos dessa ämnen har medfört att PFAS används både i industrin och i hemmet (KemI, 2015), exempelvis har PFAS fått en spridd användning i kosmetiska produkter (Fujii et al., 2013).

Under det föregående och nuvarande decenniet har ett flertal olika PFAS-ämnen klassificerats som mycket persistenta och möjligen bioackumulerande samt toxiska (OECD, 2013). Samtidigt så har halter av PFAS detekterats världen över i miljön, människor och livsmedel. Studier och mätningar har tidigare fokuserat till stor del på några få PFAS, exempelvis perfluoroktansulfonsyra (PFOS) och perfluoroktansyra (PFOA), som är relativt vanligt förekommande i människa och miljö men även andra PFAS-ämnen har dock börjat uppmärksammas under senare år (OECD, 2013).

Tillverkning och import av produkter innehållande PFAS inom EU omfattas bland annat av REACH-förordningen som kräver att företag måste registrera information om de ämnen de tillverkar eller importerar till EUs kemikaliemyndighet European Chemicals Agency (ECHA) (KemI, 2017A). Kraven på informationens omfattning ökar med mängden tillverkning eller import av ämnet (KemI, 2017A), samtidigt används många PFAS-ämnen endast i små mängder då de har hög teknisk effektivitet, vilket kan medföra att de undgår registreringskraven helt (KemI, 2015). Vad gäller nationellt arbete kring PFAS är Sveriges målsättning att halten av naturfrämmande ämnen i miljön ska vara nära noll, detta enligt det svenska miljö kvalitetsmålet Giftfri miljö. Halterna av PFAS-ämnen ökar dock i Sverige vilket exempelvis har lett till att dricksvatten förorenats (Naturvårdsverket, 2017).

Vid inventering av PFAS i kosmetika genomförd 2016 (Naturskyddsföreningen, 2016A) påträffades ett antal PFAS-ämnen i kosmetika, detta trots att branschorganisationen Kosmetik- och hygienföretagen (KoHF) på sin hemsida tidigare hävdade att PFAS-ämnen inte tillsätts i kosmetiska produkter på den svenska marknaden (Naturskyddsföreningen, 2016A). Kemikalieinspektionen menar samtidigt att samarbete med branschorganisationer är en viktig del i det nationella arbetet för en minskad användning av PFAS i produkter (KemI, 2016B).

Syfte

Denna studie syftar till att undersöka förekomsten av PFAS i kosmetiska produkter på den svenska marknaden samt undersöka hur branschorganisationer för tillverkare och återförsäljare av kosmetika arbetar för att förebygga miljö- och hälsoskadliga ämnen i sina medlemmars produkter. Studien ämnar även utröna hur nuvarande EU-regleringar kring PFAS-ämnen är utformade och hur dessa påverkar svenska återförsäljare och tillverkare av kosmetika.

Frågeställningar

Följande frågeställningar har formulerats:

- Hur vanligt förekommande är PFAS i kosmetiska produkter på den svenska marknaden?
- Hur arbetar branschorganisationer för återförsäljare och tillverkare av kosmetiska produkter med att förebygga miljö- och hälsofarliga ämnen i sina medlemmars produkter?
- Hur är nuvarande EU-lagstiftning för PFAS utformad?
- Vilken påverkan har EU-lagstiftningen för PFAS på svenska återförsäljare och tillverkare av kosmetiska produkter?

Bakgrund

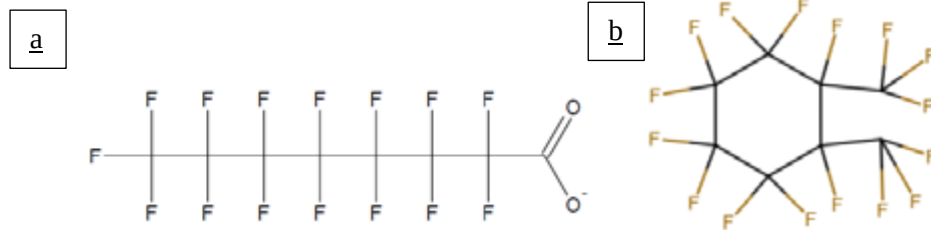
Definition av PFAS

Fluorerade ämnen är en generell och icke-specifik benämning på en mängd olika organiska eller icke-organiska substanser som är uppbyggda av minst en fluoratom (Buck et al., 2011). Dessa ämnen skiljer sig åt vad gäller fysikaliska, kemiska och biologiska egenskaper. Poly- eller perfluorerade alkylsubstanser (PFAS) är en undergrupp av fluorerade ämnen som innehåller en eller flera kolatomer samt där väteatomer i kolkedjan har bytts ut med fluoratomer som substituent (Buck et al., 2011). Bindningarna mellan kol- och fluoratomerna i molekylen är mycket stabila vilket leder till att poly- eller perfluoralkylmolekylen innehåller en hög termostabilitet. Detta, i samband med molekylen hydro- och lipofobiska natur, gör den mycket användbar när den inkorporeras som en delmolekyl i tensider eller polymerer (Buck et al., 2011).

Buck et al. (2011) har med avsikt att harmonisera PFAS-begreppet och terminologin kring detta utarbetat en definition av PFAS som inbegriper följande:

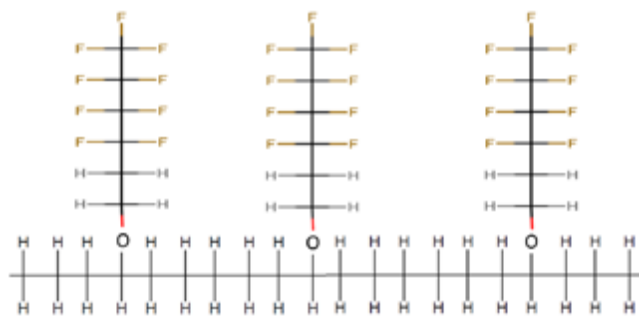
- Perfluorerade alkylsubstanser - Alifatiska molekyler där alla väteatomer bundna till kolkedjan är utbytta med fluoratomer som substituent, undantaget de väteatomer vars substitution skulle innebära en förändring av naturen hos funktionella grupper kopplade till kolkedjan (Fig 1).
- Polyfluorerade alkylsubstanser - Alifatiska molekyler där alla väteatomer bundna till minst en kolatom i kolkedjan är utbytta mot fluoratomer på ett sådant sätt att de innehåller en perfluorerad molekyldel (Fig 2).

Definitionen innebär att många polyfluorerade substanser som innehåller spridda eller grupperade fluoratomer inte räknas som PFAS-ämnen då de inte innehåller en perfluorerad molekyldel (C_nF_{2n+1}). Definitionen av polyfluorerade alkylsubstanser innebär att denna sorts PFAS-ämnen potentiellt kan brytas ner, antingen biotiskt eller abiotiskt, till perfluorerade alkylsubstanser (Buck et al., 2011).



Figur 1

Illustration av strukturen hos en perfluoralkyl-karboxylsyra (a) och en cyklisk perfluorkolkedja (b) (KemI, 2015).



Figur 2

Illustration av en polymer med fluorerade sidokedjor (KemI, 2015).

PFAS i kosmetiska produkter

Polyfluoralkyl-fosfonsyror (PAP) är ett av de PFAS som har fått en spridd användning i kosmetiska produkter och används i bland annat solkrämer och body lotions på grund av sina olje- och vattenavvisande egenskaper (Fuji et al., 2013). I en studie genomförd i Japan (Fujii et al. 2013) analyserades kosmetiska produkter för ansikte och naglar samt solkrämer som innehöll PAPs eller andra fluorföreningar. Studien visade att 89% av de undersökta solkrämerna samt 87% av de kosmetiska produkterna även innehöll perfluorerade karboxylsyror (PFCA) - såsom PFOA, PFHxA och PFHpA - utöver PAPs (Fujii et al., 2013). PFCAer som PFOA har i flera studier visat sig medföra negativa effekter på människors hälsa (OECD, 2013)

Vid en inventering av kosmetiska produkter på den svenska marknaden under 2016 hittade Naturskyddsföreningen ett antal olika PFAS i puder, foundations, ögonpennor, ögonskuggor och krämer (Naturskyddsföreningen, 2016B).

Enligt Europaparlamentets och rådets förordning EG nr 1223/2009 definieras en kosmetisk produkt som:

“ämnen eller blandningar som är avsedda att appliceras på människokroppens yttre delar (överhud, hår och hårbotten, naglar, läppar och yttre könsorgan) eller på tänder och slemhinnor i munhålan i uteslutande eller huvudsakligt syfte att rengöra eller parfymera dem eller förändra deras utseende, skydda dem, bibehålla dem i gott skick eller korrigera kroppslukt” (1223/2009/EG).

Miljö- och hälsoeffekter av PFAS

PFAS kan spridas till miljön från både direkta och indirekta utsläpp (OECD, 2013). Direkta utsläpp kan ske genom hela livscykeln hos en produkt innehållande PFAS, exempelvis vid användning eller produktion, och indirekta utsläpp sker när fluorerade ämnen bryts ner biotiskt eller abiotiskt med exempelvis perfluoralkylsyror (PFAA) som nedbrytningsprodukt (OECD, 2013). PFAA är en grupp mycket persistenta PFAS-ämnen som har påträffats världen över, även på mycket avlägsna platser som Arktis (Benskin et al., 2012). Många av de ämnen som kan brytas ner till PFAA är även halvflyktiga ämnen som kan spridas via luft och transporteras långa sträckor (OECD, 2013). PFAA kan även transporteras via havsströmmar (Benskin et al., 2012).

PFAS har i vissa fall visat sig kunna medföra reproduktionsstörningar, leverskador samt påverkan på immunförsvar och fettmetabolism vid exponering för höga halter. Liknande men svaga samband har även påvisats vid studier av befolkningsgrupper som exponerats för miljöer förorenade med PFAS (KemI, 2016A). PFAAer har visats ha en utvecklingshämmande effekt på foster (Fei et al., 2009) samt en försämrande effekt på spermie kvalitet (Joensen et al., 2009). De har även visat sig vara potentiellt cancerogena vid studier på försöksdjur samt ha en påverkan på barns immunsystem (OECD, 2013).

Det finns en kunskapsbrist kring toxiciteten hos många PFAS-ämnen (KemI, 2016B). Tidigare har kolkedjelängd fungerat som en indikator på hur farligt ämnet är men flera nya PFAS-ämnen består av mer komplexa strukturer (exempelvis cykliska, grenade eller polyetrar) och passar därmed inte in i detta system. Kemikalieinspektionen menar därför att ämnenas persistenta egenskaper är en källa till oro även om det inte finns någon känd toxicitet (KemI, 2016B). Många PFAS är även vattenlösliga samt mobila vilket tillsammans med deras persistens kan medföra att exempelvis dricksvattentäakter förorenas. Kemikalieinspektionen har därför gjort bedömningen att det finns ett behov av en minskad användning av PFAS i Sverige, exempelvis inom kosmetiska produkter (KemI, 2016B).

Barns exponering för PFAS genom moderkaka eller bröstmjölks är en av de stora exponeringsvägarna för PFAS till människa (OECD, 2013). En koreansk studie av PFAS-ämnen i bröstmjölks (Kang et al., 2016) identifierade bland annat användande av kosmetika som en av de parametrar som är signifikant kopplade till koncentrationer av PFAS i bröstmjölks. Studien visade på förekomst av PFAS-ämnena polyfluoroktansulfonsyra (PFOS) och perfluoroktansyra (PFOA) i 98 % av proverna samt även förekomst av flera kortkedjiga PFCA där förekomsten för dessa ämnen varierade mellan 67,4 till 81,8% av proverna. Halterna som observerades ansågs i denna studie inte innebära några betydande hälsorisker (Kang et al., 2016). Ytterligare studier av PFOA-halter kopplade till amning kunde påvisa en minskning på 54 % av PFOA i moderns blod efter sex månader av amning. Samtidigt kunde en signifikant ökad halt av PFOA uppmätas i barnet (Thomsen et al., 2010). Enligt en norsk studie tar ett sex månader gammalt barn upp 4,1 ng PFOA per kilo kroppsvikt, vilket är femton gånger mer än en vuxen individs upptag (Haug et al., 2011).

Metod

Inventering

En inventering av PFAS i kosmetiska produkter på den svenska marknaden genomfördes för att undersöka om det finns någon förekomst av PFAS i dessa produkter.

Inför inventeringen slumpades 30 varumärken från en tabell med införsäljningssiffror till handeln per varumärke mellan januari och juni 2016 (KoHF, 2017A). För att ta reda på vilka av de 169 varumärkena i tabellen som var relevanta för studien gjordes en sökning på varumärkenas hemsidor samt på Google. Denna sökning syftade till att ta reda på om varumärkena sålde den typ av produkter som studien avsåg inventera. Efter denna sökning återstod 61 varumärken.

Av de totalt 61 varumärkena slumpades 30 stycken ut för inventering. Det slumpmässiga urvalet skedde med hjälp av Data Analysis Toolpack i Microsoft Excel. De 30 slumpvis utvalda varumärkenas försäljningssiffror låg mellan intervallet 2358 och 125 115 tusentals kronor (Tabell 1). Den jämna spridningen av försäljningssiffrorna inom detta intervall innebar att både stora, medelstora och mindre varumärken blev föremål för inventeringen, detta medföljde att inventeringen bedömdes vara representativ för varumärken för kosmetiska produkter på den svenska marknaden.

Inventeringen utfördes på plats hos återförsäljare av de utvalda varumärkenas produkter i en galleria i Stockholms län. Återförsäljare utanför gallerian inventerades inte eftersom inventeringens tidsramar överskridits när gallerians produkter av de utvalda varumärkena hade inventerats. Då det inom studiens tidsramar inte var möjligt att inventera samtliga kosmetiska produkter som varumärkena tillverkar inventerades produktgrupperna solkrämer, återfuktande krämer, puder, foundations, ögonpennor och ögonskuggor. Detta eftersom dessa produktgrupper identifierades kunna innehålla PFAS-ämnen enligt Naturskyddsföreningens inventering (Naturskyddsföreningen 2016A) och den vetenskapliga litteraturen (Fujii et al., 2013). I studien av Fujii (2013) påträffades även PFAS i nagelvårdsprodukter och läppstift men i betydligt lägre nivåer än de andra produkterna, på grund av detta samt för att inventeringen inte skulle bli allt för resurs- och tidskrävande var dessa produktgrupper inte utvalda för inventering.

Samtliga utvalda produkter uppfyllde definitionen av kosmetiska produkter enligt Europaparlamentets och rådets förordning EG nr 1223/2009. Produkter inom samma produktserie men med olika nyanser eller andra skiljaktigheter räknades som egna produkter då de bedömdes innehålla olika ingredienser. Ett exempel på detta kan vara olika ögonskuggor och ögonpennor eller dag- och nattkrämer som ingår i samma produktserie men i vissa fall innehåller stora olikheter vad gäller produkternas innehåll. I de fall ingrediensförteckningen inte fanns tillgänglig inventerades inte den berörda produkten. Exempel på detta kan vara förseglade förpackningar där ingrediensförteckningen endast är tillgänglig på insidan av en etikett. När så var fallet efterfrågades en ingrediensförteckning från återförsäljare innan produkten antingen inventerades eller ströks från inventeringen.

Intervjuer med branschorganisationer

För att undersöka hur branschorganisationer för tillverkare och återförsäljare av kosmetiska produkter arbetar för att förebygga miljö- och hälsofarliga ämnen i sina medlemmars produkter gjordes sökningar på Google för att hitta för studien lämpliga branschorganisationer. Sökorden *branschorganisation*, *kosmetika* och *kosmetiska produkter* användes och följande branschorganisationer valdes ut för närmare granskning då de bedömdes ha medlemmar som tillverkar eller säljer kosmetiska produkter: Kosmetik- och hygienföretagen (KoHF), Sveriges Hudterapeuters Riksorganisation (SHR), Svensk Egenvård samt Natural Organic Cosmetics (NOC) Sweden. Dessa organisationer kontaktades via telefon i de fall detta var möjligt, vid denna kontakt förklarades studien och dess syfte innan förfrågan om intervju gjordes. En organisation, NOC, kunde endast kontaktas via ett formulär på deras hemsida vilket medförde att kontakten med denna organisation skedde genom mail. Genom kontakt med Olof Holmer, VD för KoHF, validerades dessa organisationer som lämpliga branschorganisationer för studien då han menade att dessa organisationer är de som i huvudsak arbetar med återförsäljare och tillverkare av kosmetiska produkter (Olof Holmer, pers. kom., 2017-04-19).

Intervjun följde en bestämd intervjuguide men var halvstrukturerad. Den halvstrukturerade formen ger intervjupersonen en större frihet att utforma sina svar samtidigt som relevanta följdfrågor kan ställas. Det är även möjligt att ändra på frågornas ordningsföljd om det behövs, vilket medför ett mer naturligt samtal mellan intervjuperson och den som utför intervjun (Kvale & Brinkmann, 2014). Efter att intervjun genomförts transkriberades den för att möjliggöra en god analys av vad som sagts. Den transkriberade intervjuens innehåll analyserades genom meningskoncentrering, där huvudinnebörden av intervjupersonens yttranden

sammanställdes i kortare text. Denna sammanställning skickades sedan till intervjupersonen som fick möjlighet att kommentera tolkningarna av materialet samt utveckla sina uttalanden, så kallad deltagarvalidering (Kvale & Brinkmann, 2014). En del av intervjun kan analyseras direkt vid intervjutillfället genom att uppföljande och tolkande motfrågor ställs för att bekräfta eller dementera det som tidigare sagts av intervjupersonen (Kvale & Brinkmann, 2014) men även dessa validerade påståenden ingick i den meningskoncentrering som skickades till intervjupersonen för ytterligare validering. Detta för att återigen säkerställa att den information som tillhandahållits från intervjun var korrekt.

Intervjuguiden som användes bestod av följande frågor:

- Kan du beskriva ert arbete kring miljö och hälsa?
- Ställer ni särskilda krav vad gäller miljö- och hälsa på era medlemmar?
- Erbjuder ni information angående svensk eller europeisk lagstiftning?
- Ger ni ut råd eller riktlinjer till era medlemmar?
- Vilken skulle du säga är er primära kontakt med era medlemmar gällande miljö- och hälsofrågor?
- Ger ni ut information angående miljö- eller hälsofarliga ämnen till era medlemmar?
- Har ni på något sätt informerat om eller diskuterat högfluorerade ämnen (PFAS) med era medlemmar?
- Finns det något du känner att vi inte har tagit upp genom ovanstående frågor?

Sammanställning av EU-lagstiftning

Ett flertal litteratursökningar genomfördes för att ta reda på vilka EU-regleringar för PFAS som finns i nuläget. Sökningarna genomfördes med hjälp av EU:s databas för lagstiftning EUR-Lex med sökorden *PFAS*, *perflour*, *polyflour*, *chemical*, *substance* och *regulation* användes i olika konstellationer. Varje dokument som av en inledande granskning ansågs vara relevanta blev föremål för en utökad granskning. Dessa dokument lästes och en sammanställning över hur de reglerar PFAS-ämnen genomfördes, utifrån innehållet i dessa dokument gjordes även sökningar på Google för att få fram ytterligare information eller stöd för tolkning av dokumenten.

Resultat

Inventering av kosmetiska produkter

Samtliga inventerade produkter av de utvalda produktgrupperna (solkräm, återfuktande krämer, puder, foundation, ögonskugga och ögonpenna) inventerades hos varje varumärke. Totalt inventerades 1354 produkter inom de 30 varumärken som slumpats fram. PFAS återfanns i totalt 59 produkter vilket innebär att 4,4% av de inventerade produkterna innehöll PFAS i någon form (Tabell 1). PFAS återfanns i innehållsförteckningarna hos olika sorters foundation, puder, återfuktande krämer, ögonpennor samt återfuktande krämer med inbyggd foundation och solskyddsfaktor, så kallade BB- eller CC-creams (Tabell 2).

Produkter innehållande PFAS återfanns hos 6 av 30 varumärken (Tabell 1) och det fanns en stor variation i andelen produkter innehållande PFAS mellan dessa varumärken. Minst andel hade Biotherm där 2% av de inventerade produkterna innehöll PFAS och högst andel hade Lumene där 51% av de inventerade produkterna innehöll PFAS i någon form (Tabell 1). De 6 varumärken vars produkter innehöll PFAS står för 29% av den totala försäljningen till handeln av de varumärken som KoHF för statistik över (KoHF, 2017) (Tabell 1).

De PFAS-ämnen som återfanns vid inventeringen specificeras i Tabell 3. Dessa är utskrivna enligt sina INCI-namn (International Nomenclature of Cosmetic Ingredients), det vill säga vilket namn för respektive ämne som ska stå på en kosmetisk produkts innehållsförpackning enligt gällande märkningsregler (Läkemedelsverket, 2013).

Tabell 1

Antal inventerade produkter och antalet produkter innehållande PFAS redovisade per varumärke. Även den procentuella andelen produkter innehållande PFAS och respektive varumärkes försäljningssiffror samt andel av total försäljning redovisas.

Varumärke	Antal inventerade produkter	Antal produkter innehållande PFAS	Andel PFAS (%)	Försäljning 2016*	Andel av total försäljning** (%)
L'Oréal	41	4	9,8	125 115	8,2
IsaDora	94	8	8,5	112 315	7,3

MaxFactor	32	0	0	90 952	5,9
ACO	31	0	0	87 867	5,7
The Body Shop	98	18	18,4	82 839	5,4
Clinique	43	0	0	64 507	4,2
Maybelline	72	6	8,3	61 223	4
Vichy	15	0	0	56 526	3,7
Lancome	66	0	0	54 290	3,5
Bare Minerals	78	0	0	47 019	3,1
Clarins	64	0	0	46 983	3,1
Christian Dior	127	0	0	39 546	2,6
Biotherm	45	1	2,2	37 316	2,4
Lumene	43	22	51,2	28 807	1,9
Kanebo	35	0	0	28 606	1,9
Estée Lauder	38	0	0	28 271	1,8
IDUN Minerals	41	0	0	21 904	1,4
Smashbox	39	0	0	21 245	1,4
Yves Saint Laurent	43	0	0	19 079	1,2
St Tropez	9	0	0	16 603	1,1
Hawaiian Tropic	14	0	0	16 170	1,1
L300	15	0	0	13 381	0,9
Elizabeth Arden	56	0	0	9 579	0,6
Emma S	15	0	0	9 401	0,6
Filorga	20	0	0	6 671	0,4
Urban Decay	73	0	0	6 326	0,4
Bulldog	7	0	0	5 288	0,3
L'Occitane	60	0	0	5 168	0,3
Origins	40	0	0	2 881	0,2

Molton Brown	6	0	0	2 358	0,2
Total	1354	59	4,4	1 148 236	74,8

*jan-jun i enheten tusentals kronor (KoHF, 2017)

**total försäljning till handeln av samtliga 169 varumärken uppskrivna på KoHF, 2017 mellan jan-jun 2016

Tabell 2

Produktgrupper innehållande PFAS redovisade med antal produkter per produktgrupp samt hur stor andel detta är av samtliga produkter innehållande PFAS.

Produkt	Antal produkter innehållande PFAS	Andel av totalt antal produkter innehållande PFAS (%)
Återfuktande kräm	1	1,7
Foundation	23	39,0
BB/CC-cream	11	18,6
Puder	18	30,5
Ögonpenna	6	10,2

Tabell 3

PFAS-ämnen som påträffades i kosmetiska produkters innehållsförteckningar. Ämnena är utskrivna med INCI-namn.

Ämnen
Perfluorooctyl triethoxysilane
Polyperfluoroethoxymethoxy difluoroethyl PEG phosphate
Ammonium C6-C16 perfluoroalkylethyl phosphate
Perfluorononyl dimethicone
Polyperfluoromethyl isopropyl ether

Intervjuer med branschorganisationer

Kosmetik- och Hygienföretagen

Nedan följer en sammanfattande text över resultatet från intervjun med Olof Holmer, VD på Kosmetik- och hygienföretagen (KoHF). KoHF är en branschorganisation med omkring 150 medlemmar som importerar, tillverkar eller marknadsför kosmetiska- eller hygieniska produkter. De är samtidigt en organisation med en uttryckt målsättning är att ligga i framkant vad gäller miljö- och hälsofrågor (KoHF, 2017B).

Vad gäller hälsofrågor kring kosmetik stödjer sig organisationen på lagstiftning såsom kosmetikförordningen och hänvisar till att enligt denna EU-förordning får kosmetiska produkter inte ha några biverkningar och måste anses vara säkra ur en hälsosynpunkt för att få säljas, om produkten används enligt trolig förväntad användning. Företag som tillverkar kosmetika måste även genomföra en intern säkerhetsbedömning av sina produkter, denna bedömning kan när som helst begäras in av myndigheter. KoHF känner sig trygga i lagstiftningen och känner inte att de behöver lägga till särskilt mycket utöver den. Vissa frivilliga åtaganden har gjorts, exempelvis vad gäller kontaktallergi från konserveringsmedel.

KoHF känner sig även trygga i lagstiftningen vad gäller miljöfrågor. De har arbetat med att reglera användandet av exempelvis silikonföreningar som finns med på EU:s kandidatförteckning över särskilt farliga ämnen. De har även skapat en avvecklingsplan för mikroplaster i sina medlemmars produkter som ska genomföras till årets slut.

I de fall som KoHF får ny information om miljö- och hälsoeffekter hos vissa ämnen förs detta ut till deras medlemmar, detta för att hjälpa dem fatta så välgrundade beslut som möjligt. KoHF har bland annat informerat sina medlemmar om Kemikalieinspektionens utredningar kring förekomst av PFAS och strategier kring detta. De har även gett ut en tidigare rekommendation kring PFOS där användningen av detta upphörde hos deras medlemmar, något som senare blev EU-reglerat i REACH.

KoHF har utöver detta inte utfört några särskilda åtgärder kring PFAS-ämnen men ser att det finns likheter mellan PFAS och mikroplaster. De menar att dessa ämnen tidigare har ansetts vara relativt ofarliga eftersom PFAS oftast är polymerer och därmed biologiskt inerta, liksom mikroplaster. De är dock medvetna om att vissa PFAS-ämnen har visat sig ha en skadlig effekt på miljön men menar att de som branschorganisation har fokuserat på andra ämnen som exempelvis används i större utsträckning eller har mer utredd miljö- och hälsopåverkan. De anser att det i nuläget i första hand är upp till EU att ta ställning i frågan om vilka poly- eller perfluorerade ämnen som ska vara tillåtna att använda vid produktion av kosmetiska produkter, detta eftersom det i nuläget inte kan anses finnas någon akut

miljöpåverkan av PFAS i kosmetika enligt KoHF. De menar att de är medvetna att PFAS används i ett mindre antal produkter men tror att förekomsten är liten jämfört med den totala mängden kosmetiska produkter på marknaden eller jämfört med andra industrier.

De särskilda krav som KoHF i nuläget ställer på sina medlemmar angående miljö- eller hälsoskadliga ämnen gäller främst uppfyllande av lagstiftning. Utöver detta ger de ut rekommendationer som de anser har en hög grad av efterlevnad hos sina medlemmar. Samtidigt menar det att de inte har någon beslutsfattande roll. De anser att en av KoHFs viktigaste roller är att tolka och informera om gällande lagstiftning. Detta exempelvis genom veckobrev, seminarier och utbildningar och genom direktservice för sina medlemmar via mail eller telefon. De skapar även riktlinjer kring hur lagstiftning ska tolkas och tillämpas.

Sveriges Hudterapeuters Riksorganisation

Sveriges Hudterapeuters Riksorganisation (SHR) är en branschorganisation för hudterapeuter med cirka 1500 medlemmar (SHR, 2017). Nedan följer en sammanfattande text över resultatet från intervjun med Annica Joensuu, Styrelseordförande för SHR.

SHR arbetar med fokus på lagstiftning och myndighetskrav vad gäller miljö- och hälsofrågor. Organisationen hjälper sina medlemmar att tolka lagstiftningen, erbjuder utbildningar samt ger ut löpande information om lagstiftning till sina medlemmar genom organisationens tidning. Vad gäller specifika krav från SHR så ålägger sig deras medlemmar att följa organisationens etiska regler och för miljö- och hälsofrågor innebär detta i praktiken att medlemmar måste följa gällande lagstiftning.

För medlemmar som är tillverkare, importörer eller distributörer av kosmetiska produkter informerar SHR bland annat om vilka regleringar som finns vad gäller import och märkning. SHR uppmanar medlemmar som tillverkar, säljer eller importerar kosmetiska produkter att även bli medlemmar i KoHF för att få ytterligare stöd.

Angående specifika miljö- eller hälsoskadliga ämnen i sina medlemmars produkter så informerar SHR om vilka myndighetskrav som finns och vilka ämnen som är förbjudna. De har inte informerat om eller diskuterat PFAS i kosmetiska produkter med sina medlemmar men menar att det endast är ett fåtal PFAS-ämnen som är bevisat miljö- och hälsoskadliga. Innan myndigheter ställer tydligare krav eller ger ut rekommendationer för PFAS i kosmetiska produkter ser SHR ingen möjlighet att ställa egna krav inom detta utöver EU-lagstiftningen. De menar även

att fast ett fåtal PFAS har klassificerats som miljö- eller hälsofarliga så kan man ännu inte säga att PFAS är miljö- eller hälsofarligt som ämnesgrupp.

Svensk Egenvård

Svensk Egenvård kontaktades via telefon och informerades om studien och dess syfte. De menade dock att de främst är en branschorganisation för tillverkare och återförsäljare av kosttillskott. Trots att flera av deras medlemmar även tillverkar eller säljer kosmetiska produkter utöver andra egenvårdsprodukter är kosmetiska produkter inget de arbetar med som branschorganisation vilket medförde att de avböjde att genomföra en intervju.

Natural Organic Cosmetics Sweden

Natural Organic Cosmetics (NOC) Sweden är en ideell organisation för varumärken med ekologisk kroppsvård i Sverige (NOC, 2016A). Organisationen startades 2014 av fem ledande varumärken inom ekologisk kroppsvård och verkar för att sprida kunskap om sådana produkter samt öka marknadsandelen för ekologisk kroppsvård (NOC, 2016A). Organisationen har 44 medlemmar (NOC, 2016B). NOC kontaktades via mail då telefonnummer saknades på deras hemsida och en mailintervju genomfördes eftersom organisationen bygger på ideellt arbete och de därmed inte hade tid eller möjlighet att genomföra en intervju på plats eller en telefonintervju. Resultatet av mailintervjun med Henrik Olténg som pågick från 24 april till och med 3 maj redovisas nedan.

NOC är en relativt nystartad organisation och bedriver ännu inget eget arbete kring miljö- och hälsofrågor. De menar dock att de indirekt arbetar med detta genom att ge stöd åt varumärken som tillverkar ekologiska produkter som innehåller naturliga ingredienser. NOC har inga särskilda krav eller riktlinjer för sina medlemmar förutom att de bör ha en så hög andel naturliga och ekologiska ingredienser som möjligt i sina produkter. De menar att många av deras medlemmar är certifierade märken där specifika krav ställs på innehåll inom certifieringen.

De erbjuder ingen regelbunden information kring svensk eller europeisk lagstiftning eller angående specifika miljö- eller hälsoskadliga ämnen. De har därmed inte heller informerat om eller diskuterat PFAS-ämnena med sina medlemmar men menar att eftersom dessa ämnen är syntetiskt framställda ingår de inom ramen för ämnena som de generellt avråder sina medlemmar att använda i så hög utsträckning som möjligt.

EU-lagstiftning

Nedan följer en sammanställning av hur EU-lagstiftningen kring PFAS ser ut. Lagstiftningen redovisas som en lista över EU-dokument med specifik information under varje dokument kring hur PFAS regleras samt vilka PFAS-ämnen som lagstiftningen berör.

1907/2006/EG

Europaparlamentets och rådets förordning 1907/2006/EG om registrering, utvärdering, godkännande och begränsning av kemikalier (REACH) och inrättande av en europeisk kemikaliemyndighet syftar bland annat till att fastställa bestämmelser för ämnen vad gäller tillverkning, användning eller utsläppande på marknaden, exempelvis genom import (1907/2006/EG). Enligt artikel 6 i förordningen ska tillverkare eller importörer på minst ett ton per år av ett ämne registrera detta hos EUs kemikaliemyndighet ECHA. Denna registrering ska bland annat innehålla information om säker hantering av ämnet och riskhanteringsåtgärder (1907/2006/EG). I bilaga XIV i förordningen återfinns även en lista över ämnen som kräver tillstånd för användning. För blandningar krävs tillstånd om ämnet överstiger 0,1 viktprocent av blandningen. I bilaga XIV återfinns perfluorooktansulfonsyra (PFOS). Tillståndskravet gäller både rena ämnen eller ämnen som ingår i blandningar men inte vid import av varor som innehåller detta ämne (1907/2006/EG).

Kandidatförteckningen

Inom REACH-lagstiftningen återfinns en kandidatförteckning över ämnen som bedöms inneha särskilt farliga egenskaper. Dessa ämnen kan exempelvis vara cancerframkallande, bioackumulerande eller reproduktionstoxiska (KemI, 2017). Produkter som innehåller ämnen från kandidatförteckningen kan behöva tillstånd för att få sättas ut på marknaden och ämnena på kandidatförteckningen är kandidater till att inkluderas i tillståndslistan i REACHs bilaga XIV, vilket om detta inträffar medför en tillståndsplikt för användning (KemI, 2017). Det finns även krav på anmälan till ECHA om ett kandidatämne överstiger 0,1 viktprocent av en vara (ECHA, 2017A). I nuläget finns sju PFAS-ämnen uppskrivna på kandidatförteckningen (Tabell 4) då de har klassificerats som reproduktionstoxiska; långlivade, bioackumulerande och toxiska (PBT) eller mycket långlivade och bioackumulerande (vPvB) (ECHA, 2017B). Dessa

klassifikationer följer EUs förordning om klassificering och märkning av kemiska produkter (1272/2008/EG).

Tabell 4

PFAS-ämnen listade på kandidatförteckningen och de särskilt farliga egenskaper som föranlett ämnenas inkludering i förteckningen (ECHA, 2017B).

Ämne	Särskilt farlig egenskap
Perfluorodekansyra (PFDA)	Reproduktionstoxiskt, PBT
Perfluoroktansyra (PFOA)	Reproduktionstoxiskt, PBT
Ammoniumpenta-dekafluoroktanat (APFO)	Reproduktionstoxiskt, PBT
Trikosafluor-dodekansyra	vPvB
Pentakosa-fluortridekansyra	vPvB
Heptakosafluor-tetradekansyra	vPvB
Heneikosafluor-undekansyra	vPvB

850/2004/EG

Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 850/2004 om långlivade organiska föreningar och om ändring av direktiv 79/117/EEG syftar till att skydda miljö och hälsa från långlivade organiska föreningar genom att förbjuda eller begränsa tillverkning, användning och utsläppande på marknaden av ämnen som omfattas av Stockholmskonventionen (850/2004/EG). I förordningens bilaga I återfinns perfluoroktansulfonsyra (PFOS) och enligt artikel 3 i förordningen får ämnen som listas i bilaga I inte framställas, släppas ut på marknaden eller användas för sig, i beredningar eller i artiklar (850/2004/EG). Det finns dock ett antal särskilt angivna undantag för ämnet som specificeras i bilaga I. Enligt dessa ska artikel 3 inte tillämpas ifall PFOS förekommer oavsiktligt som ett spårämne i ämnen, beredningar (under 0,001 viktprocent) eller artiklar (under 0,1 viktprocent) (850/2004/EG). Det finns ett fåtal undantag där PFOS får användas vid tillverkning, exempel på detta är hydraulolja inom flygindustrin eller som del av ytskikt på filmpapper och fotoplåtar. Enligt förordningen ska dessa undantag avvecklas när

säkra alternativa ämnen kan användas (850/2004/EG). Förutom PFOS har ett förbud av perfluoroktansyra (PFOA) godkänts av EU:s medlemsländer, vilket kommer att träda i kraft år 2020 (KemI, 2016C).

649/2012/EU

Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 649/2012 om export och import av farliga kemikalier syftar till att främja ansvar och samarbete vid internationell transport av särskilt farliga kemikalier (649/2012/EU). Förordningen tillämpas bland annat på vissa farliga kemikalier som omfattas av krav på förhandsgodkännande vid import och vissa farliga kemikalier som är förbjudna eller är föremål för stränga restriktioner inom EU (649/2012/EU).

I förordningen står det skrivet att en exportanmälan måste upprättas vid export av kemikalier som är förbjudna eller strängt reglerade utanför EU (649/2012/EU). Importlandet måste även på förhand ge sitt godkännande för import innan kemikalier listade i bilaga I del 2 kan exporteras till importlandet, detta enligt kravet på en så kallad PIC-anmälan där PIC står för Prior Informed Consent. Perfluoroktansulfonat (PFOS) är listat i bilaga I del 1 och 2 vilket medför att ämnet är föremål för både export- och PIC-anmälan (649/2012/EU).

10/2011/EG

Inom Kommissionens förordning (EG) nr 10/2011 om material och produkter av plast som är avsedda att komma i kontakt med livsmedel regleras ett antal PFAS-ämnen vad gäller material som är tänkt att komma i kontakt med livsmedel, dessa ämnen är *perfluormetyl-perfluorvinyleter*, *perfluorpropyl-perfluorvinyleter*, *perfluoroktansyra*, *perfluorättiksyra* och *perfluor-2-n-propoxipropansyra* (10/2011/EG). Ämnena är föremål för individuella restriktioner eller innehåller ett specifikt gränsvärde för migration till livsmedel (SML) uttryckt i mg/kg (Tabell 5).

Tabell 5

Sammanställning av restriktioner och gränsvärden för migration från material till livsmedel för PFAS-ämnen enligt Bilaga 1, tabell 1 i EU-förordning 10/2011/EG.

Ämne	Restriktion	SML (mg/kg)
perfluormetyl-perfluorvinyleter	Får endas användas för anti-stickbehandling	0,05
perfluorpropyl-perfluorvinyleter	-	0,05
perfluoroktansyra	Får endast användas i produkter för flergångsbruk som är sintrade vid höga temperaturer	-
perfluorättiksyra	Får endast användas i koncentrationer upp till 0,5 viktprocent vid polymerisering av fluorpolymerer som bearbetas vid temperaturer vid eller över 340 °C och är avsedda för flergångsartiklar	-
perfluor-2-n-propoxipropansyra	Får användas endast vid polymerisering av fluorpolymerer som bearbetas vid temperaturer vid eller över 265 °C och är avsedda för flergångsartiklar	-

2013/39/EU

I Europaparlamentets och rådets direktiv 2013/39/EU om ändring av direktiven 2000/60/EG och 2008/105/EG vad gäller prioriterade ämnen på vattenpolitikens område formuleras ett antal ändringar av EUs vattendirektiv samt miljökvalitetsnormer för prioriterade ämnen. I direktivets Bilaga I återfinns PFOS och dess derivat som prioriterade ämnen inom EU:s vattenpolitik och i Bilaga II specificeras ett antal miljökvalitetsnormer för dessa (2013/39/EU). Enligt direktivet är miljökvalitetsnormen för PFOS satt till ett årsmedelvärde på 0,65 ng/l inlandsytvatten, 0,13 ng/l annat ytvatten. Den högsta tillåtna koncentrationen av PFOS i inlandsytvatten är satt till 36 g/l samt till 7,2 g/l för annat ytvatten. Vad gäller tillåtna halter i biota får halten PFOS inte överstiga 9,1 g/kg våtvikt. Dessa miljökvalitetsnormer för PFOS ska tillämpas i EUs medlemsländer från och med 22 december 2018 med målsättningen att en god kemisk status av ytvatten uppnås till 2027 (2013/39/EU).

1013/2006/EG

Europaparlamentets och rådets förordning 1013/2006/EG om transport av avfall fastställer förfaranden och kontrollsystem för avfallstransport inom EU (1013/2006/EG). Förordningen gäller för transport inom och genom EU-länder samt i de fall transporten sker genom tredjeländer till ett EU-land. Avfall som importeras eller exporteras till och från tredjeländer omfattas inte. Inom denna förordning återfinns PFAS-ämnena perfluoralkoxyalkan, perfluorvinyleter och perfluormetylvinyleter som möjligt förekommande i plastprodukter i Bilaga V, förteckning B i förordningen. De ämnen som listas i förteckning B är undantagna exportförbud så länge de inte blandas med avfall där exportförbud tillämpas eller återvinning av avfallet på ett miljöriktigt sätt är omöjligt (1013/2006/EG).

Diskussion

PFAS återfanns i innehållsförteckningen hos 4,4% av de inventerade produkterna vilket tyder på att PFAS-ämnen inte är vanligt förekommande bland de produktgrupper studien inventerat. Det fanns även en skillnad mellan produktgrupper innehållande PFAS då exempelvis 39% av de inventerade produkterna med PFAS-ämnen i innehållsförteckningen var foundations men endast 1,7% var återfuktande krämer. Vad gäller ögonskuggor och solkrämer påträffades inga produkter innehållande PFAS vid inventeringen. Då det fanns en skillnad i förekomst mellan olika typer av produkter vore det av intresse att studera förekomst inom en större mängd produktgrupper. En sådan studie skulle möjligtvis kunna identifiera särskilda riskprodukter vad gäller förekomst av PFAS, detta skulle dock kräva mer tydliga definitioner för olika sorters produktgrupper då det inte alltid är självklart vilken produktgrupp en kosmetisk produkt tillhör. Det tydligaste exemplet på detta är BB- eller CC-creams som marknadsförs som både foundation, solskydd och återfuktande kräm i en och samma produkt. På grund av detta har denna studie valt att definiera dessa som en separat produktgrupp i resultatet från inventeringen. Även ett antal foundations och puder innehöll solskyddsfaktor men bedömdes inte som en separat typ av produkter då de marknadsfördes som antingen foundation eller puder.

De 6 varumärken som påvisades tillverka produkter innehållande PFAS stod för 29% av den totala försäljningen till handeln av de varumärken som KoHF för statistik över (KoHF, 2017) (Tabell 1). Varumärket med lägst försäljningssiffror bland dessa var Lumene som står för 1,9% av försäljningen. Detta är betydligt högre än det varumärke som innehar lägst försäljningssiffror av de varumärken som inventerades, nämligen Molton Brown som står för 0,2% av den totala försäljningen. Trots att inventeringen påvisade en relativt låg förekomst av produkter med PFAS kan det faktum att PFAS återfanns i produkter från varumärken som står för en stor del av den totala försäljningen till handeln innebära att konsumenter exponeras för en större mängd PFAS än vad som vid första anblick kan utläsas från den låga förekomsten. Detta eftersom de höga försäljningssiffrorna kan tyda på att dessa produkter säljs i stort antal. För att ta reda på detta mer exakt krävs statistik över försäljningen hos återförsäljare av specifika produkter från dessa varumärken, något som kan vara intressant att undersöka i vidare studier. Det vore även intressant att undersöka om de produkter som enligt inventeringen påvisats innehålla PFAS även innehåller andra PFAS-ämnen som inte redovisas,

likt studien av Fujii där produkter som innehöll polyfluoralkyl-fosfonsyror (PAPs) även visade sig innehålla ett antal olika perfluorerade karboxylsyror, en grupp där exempelvis PFOA ingår (Fuuji et al., 2013).

Det gick inte att utröna hur stora koncentrationerna av PFAS är i de produkter PFAS-ämnen återfanns i eftersom detta inte redovisas i produkternas innehållsförteckningar. En mängd olika analysmetoder skulle krävas för att ta reda på detta på grund av de kosmetiska produkternas olika karaktär och samtliga produkter skulle troligen behöva köpas in av återförsäljare för att sedan analyseras. Detta hade inte varit genomförbart inom denna studies budget, tidsram och omfattning.

Att PFAS-ämnen återfinns i kosmetiska produkter från varumärken som står för 29% av den totala försäljningen till handeln kan vara problematiskt då exempelvis Kang et al., 2016 påvisat ett samband mellan användning av kosmetika och koncentrationer av PFAS i bröstmjolk. Detta samtidigt som en signifikant ökning av PFAS hos barn påvisats vid amning (Thomsen et al., 2010) och att sex månader gamla barn har ett femton gånger så högt upptag av PFAS jämfört med en vuxen individ (Haug et al., 2011). Samtidigt har det även påvisats att vissa PFAS kan medföra leverskador samt påverkan på fettmetabolism och immunförsvar (KemI, 2016A). Det går dock inte att säga om de PFAS som påträffades i denna studie är miljö- eller hälsoskadliga eller inte, för att utreda detta krävs vidare forskning, men på grund av PFAS-ämnen och deras persistenta natur i kombination med en kunskapsbrist kring toxiciteten hos många PFAS (KemI, 2016B) är det ändå av värde att utreda förekomsten av PFAS-ämnen i produkter och varor.

Resultatet från intervjuerna med kontaktpersoner från branschorganisationer för tillverkare eller återförsäljare av kosmetika visar att de till största del förlitar sig på nuvarande lagstiftning när det kommer till deras arbete för att förebygga miljö- eller hälsofarliga ämnen i sina medlemmars produkter. Det är endast Kosmetik- och hygienföretagen (KoHF) som gjort ett antal frivilliga åtgärder utanför lagstiftningens krav när det kommer till miljö- eller hälsofarliga ämnen (Olof Holmer, pers. kom. 2017-04-07). Både KoHF och Sveriges Hudterapeuters Riksorganisation (SHR) känner sig trygga med lagstiftningen och informerar sina medlemmar på flera olika sätt om vilka regler och restriktioner som gäller (Olof Holmer, pers. kom. 2017-04-07; Annica Joensuu, pers. kom. 2017-04-21). Nordic Organic Cosmetics (NOC) Sweden har till skillnad från de andra två branschorganisationerna inget uttalat miljö- och hälsoskyddsarbete bortsett från att de avråder användandet av syntetiskt framställda ämnen (Henrik Olténg, pers. kom. 2017-05-02), vilket medför att deras arbete med att förebygga miljö- eller hälsoskadliga ämnen i sina medlemmars produkter är i princip obefintligt.

KoHF är ensamma om att ha informerat sina medlemmar om PFAS-ämnen, detta genom att informera om ett antal rapporter från kemikalieinspektionen, samt genom en tidigare utgiven rekommendation från KoHF angående PFOS där de

uppmannade sina medlemmar att inte använda detta i sina produkter (Olof Holmer, pers. kom. 2017-04-07).

Det är i nuläget endast ett fåtal PFAS-ämnen som regleras direkt inom EU:s lagstiftning, där PFOS är det ämne som till största del är reglerat (1907/2006/EG; 850/2004/EG; 649/2012/EU; 2013/39/EU). Förutom PFOS är det fem andra PFAS som regleras vad gäller material som är tänkt att komma i kontakt med livsmedel, däribland PFOA (10/2011/EG) samt tre PFAS som är undantagna exportförbud vid transport av avfall (1013/2006/EG). Ett förbud för användning av PFOA kommer även att träda i kraft år 2020 (KemI, 2016C). Även om endast några få PFAS direkt regleras genom EU-förordningar och direktiv är ett flertal PFAS-ämnen uppskrivna på kandidatförteckningen som kandidater till tillståndslistan i bilaga XIV i REACH-förordningen. Dessa ämnen kan komma att bli reglerade i framtiden, vilket är fallet för PFOA, och ämnena på kandidatförteckningen är föremål för anmälan till ECHA om de överstiger 0,1 viktprocent av en vara (ECHA, 2017B).

De PFAS-ämnen som återfanns vid inventeringen (perfluorooctyl triethoxysilane, polyperfluoroethoxymethoxy difluoroethyl PEG phosphate, ammonium C6-C16 perfluoroalkylethyl phosphate, polyperfluoromethyl isopropyl ether och perfluorononyl dimethicone) är inte förbjudna enligt nuvarande EU-lagstiftning. De är inte heller uppskrivna på EUs kandidatförteckning över särskilt farliga ämnen. Det finns därmed inga restriktioner för tillverkare eller återförsäljare som producerar eller säljer produkter innehållande dessa ämnen. Enligt kemikalieinspektionen finns det dock ett behov av att minska användandet av högfluorerade ämnen i samhället då det finns en kunskapsbrist kring toxiciteten hos många PFAS-ämnen i kombination med att PFAS-ämnen är mycket persistenta (KemI, 2016B).

EU-lagstiftningen bedöms ha en liten påverkan på tillverkare och återförsäljare av kosmetiska produkter eftersom endast ett fåtal PFAS regleras i nuläget. Flera av de existerande regleringarna är inte heller tillämpliga på kosmetiska produkter. Exempel på detta är regleringar som gäller för varor, såsom krav på anmälan till ECHA om ett kandidatämne överstiger 0,1 viktprocent av en vara (ECHA, 2017A), eftersom kosmetiska produkter definieras som ämnen eller blandningar enligt EUs förordning om kosmetiska produkter (1223/2009/EG). De förordningar som kan vara relevanta för tillverkare eller återförsäljare av kosmetiska produkter är REACH-förordningen (1907/2006/EG) och POPs-förordningen (850/2004/EG). Inom REACH-förordningen finns exempelvis ett registreringskrav till EUs kemikaliemyndighet ECHA vid tillverkning eller import av ett ämne om detta överskrider ett ton per år (1907/2006/EG), vilket medför att tillverkare med en stor produktion av kosmetiska produkter kan behöva registrera sin användning av PFAS-ämnen. PFAS tillsätts dock ofta i små mängder vid tillverkning på grund av en hög teknisk effektivitet (KemI, 2015). Vilket kan innebära att även tillverkare med en stor produktion inte behöver tillsätta PFAS i mängder över ett ton. Vad gäller POPs-förordningen är kosmetiska produkter inte

föremål för undantag vad gäller användning av PFOS vid tillverkning (850/2004/EG). Det är därmed förbjudet för tillverkare av kosmetiska produkter att använda sig av PFOS i sin produktion och PFOS får endast förekomma som ett oavsiktligt spårämne i halter under 0,001 viktprocent i den tillverkade kosmetiska produkten (850/2004/EG).

Då PFAS ofta förekommer i små mängder vid tillverkning (KemI, 2015) är det som tidigare nämnt möjligt att dessa ämnen i flera fall undgår de nuvarande kraven på registrering enligt REACH-förordningen. Det är möjligt att registreringskrav byggda på kvantitet inte fungerar särskilt bra för ämnen som PFAS och att en annan typ än kvantitetstyrda regleringar kan komma att behövas i framtiden för vissa ämnen som endast tillsätts eller importeras i små mängder. Trots de relativt små mängderna som tillsätts så ökar halterna av PFAS i miljön (Naturvårdsverket, 2017) och för att motverka detta kan det behövas fler regleringar samt regleringar för fler PFAS-ämnen. Detta vore även ett incitament för branschorganisationer att arbeta i större utsträckning mot PFAS i sina medlemmars produkter, detta på grund av att dessa branschorganisationer främst arbetar utefter nuvarande lagstiftning och väldigt lite utefter frivilliga åtaganden utöver denna. Innan sådana regleringar kan göras behövs dock mer forskning för att utreda vilka möjliga miljö- eller hälsoeffekter specifika PFAS-ämnen har. Detta för att utröna vilka ämnen som bör klassificeras som särskilt farliga och därmed ingå i EUs kandidatförteckning innan potentiella förbud kan fastställas.

Slutsatser

Förekomsten av PFAS i de kosmetiska produkter studien undersökt är låg (4,4%) vilket innebär att PFAS inte är vanligt förekommande i produkter på den svenska marknaden. PFAS återfanns dock i produkter från varumärken som står för en stor del av den totala försäljningen till handeln, vilket kan innebära att en betydande mängd produkter med PFAS säljs till konsumenter. Statistik över försäljning av specifika produkter behövs för att utreda detta. Inventeringen påvisade utöver en låg förekomst att det finns skillnader mellan olika produktgrupper vad gäller förekomst av PFAS. Av de produkter som innehöll PFAS i någon form var exempelvis 39% foundations och 1,7% återfuktande krämer. För att utröna om vissa produktgrupper innehar en större risk för att innehålla PFAS-ämnen krävs en större inventering med fler produktgrupper samt tydliga definitioner av dessa.

Vad gäller branschorganisationers arbete med att förebygga miljö- eller hälsoskadliga ämnen i sina medlemmar så arbetar branschorganisationer för tillverkare och återförsäljare av kosmetiska produkter främst utefter gällande lagstiftning. Endast en branschorganisation (KoHF) gör frivilliga åtaganden utöver vad lagstiftningen kräver och samma organisation är ensam om att ha informerat sina medlemmar om PFAS. Samtidigt är endast ett fåtal PFAS reglerade enligt nuvarande EU-lagstiftning och majoriteten av de regleringar som finns berör endast perfluoroktansulfonsyra (PFOS). Sju PFAS-ämnen återfinns på EUs kandidatförteckning som särskilt farliga ämnen och kan komma att behöva tillstånd för användning i framtiden, vilket är fallet för perfluoroktansyra (PFOA) från och med år 2020. Ingen av de PFAS-ämnen som återfanns vid inventeringen är reglerade eller uppskrivna på kandidatförteckningen.

Nuvarande EU-lagstiftning kring PFAS bedöms ha en liten påverkan på tillverkare eller återförsäljare av kosmetiska produkter. De förordningar som bedöms ha en påverkan är REACH-förordningen (1907/2006/EG) och POPs-förordningen (850/2004/EG). Enligt dessa förordningar ska tillverkare eller importörer av PFAS på över ett ton per år registrera detta hos EUs kemikaliemyndighet ECHA. Det finns även ett förbud mot att använda PFOS i kosmetiska produkter och PFOS får endast förekomma som oavsiktligt spårämne i halter under 0,001 viktprocent av en kosmetisk produkt.

Tack

Lina Nikoleris, Södra Roslagens Miljö- och Hälsoskyddskontor och Sebastian Rylander för handledning, råd och stöd under skrivandets gång.

Referenslista

Benskin, J. P., Muir, D. C. G., Scott, B. F., Spencer, C., De Silva, A. O., Kylin, H., Martin, J. W., Morris, A., Lohmann, R., Tomy, G., Rosenberg, B., Taniyasu, S., Yamashita, N. (2012). Perfluoroalkyl Acids in the Atlantic and Canadian Arctic Oceans. *Environmental Science and Technology*, 46(11), 5815-5823.

Buck, R. C., Franklin, J., Berger, U., Conder, J. M., Cousins, I. T., De Voogt, P., Jensen, A. A., Kannan, K., Mabury, S. A., van Leeuwen, S. P. J. (2011). Perfluoroalkyl and polyfluoroalkyl substances in the environment: terminology, classification, and origins. *Integrated Environmental Assessment and Management*, 7, 513–541.

ECHA, European Chemicals Agency (2017A). *Summary of obligations resulting from inclusion in the Candidate List of Substances of Very High Concern for authorisation* <https://www.echa.europa.eu/sv/candidate-list-obligations>

ECHA, European Chemicals Agency (2017B). *Kandidatförteckning över SVHC-ämnen för godkännande*. <https://www.echa.europa.eu/sv/web/guest/candidate-list-table> (Hämtad 2017-04-18).

Fei, C., McLaughlin, J. K., Lipworth, L., Olsen, J. (2009). Maternal levels of perfluorinated chemicals and subfecundity. *Human Reproduction*, 24, 1200–1205.

Fujii, Y., Harada, K.H., Koizumi, A. (2013). Occurrence of perfluorinated carboxylic acids (PFCAs) in personal care products and compounding agents. *Chemosphere* 93, 538-544.

Haug, L.S., Huber, S., Becher, G., Thomsen, C., (2011). Characterisation of human exposure pathways to perfluorinated compounds - Comparing exposure estimates with biomarkers of exposure. *Environment International*, 37(4), 687–693.

Joensen, U. N., Bossi, R., Leffers, H., Jensen, A. A., Skakkebaek, N. E., Jorgensen, N. (2009) Do perfluoroalkyl compounds impair human semen quality? *Environmental Health Perspectives*, 117, 923–927.

Kang, Habyeong., Choi, Kyungho., Lee, Haeng-Shin., Kim, Do-Hee., Park, Na-Youn., Kim, Sunmi., Kho, Younglim. (2016). Elevated levels of short carbon-chain PFCA's in breast milk among Korean women: Current status and potential challenges. *Environmental research* 148, 351-359.

KemI, Kemikalieinspektionen. (2015). *Förekomst och användning av högfluorerade ämnen och alternativ*. Rapport 6/15.

KemI, Kemikalieinspektionen. (2016A). *Högfluorerade ämnen – PFAS*. <http://www.kemi.se/om-kemikalieinspektionen/verksamhet/handlingsplan-for-en-giftfri-vardag/hogfluorerade-amnen-pfas> (Hämtad 2017-01-18).

KemI, Kemikalieinspektionen. (2016B). *Strategi för att minska användningen av högfluorerade ämnen, PFAS*. Rapport 9/16.

KemI, Kemikalieinspektionen. (2016C). *EU förbjuder miljöfarliga fluorbaserade ämnen*. <http://www.kemi.se/nyheter-fran-kemikalieinspektionen/2016/eu-forbjuder-miljofarliga-fluorbaserade-amnen/> (Hämtad 2017-05-03).

KemI, Kemikalieinspektionen. (2017) *Kandidatförteckningen*. <http://www.kemi.se/hitta-direkt/lagar-och-regler/REACH-forordningen/kandidatfor-teckningen> (Hämtad 2017-04-18)

KoHF, Kosmetik- och hygienföretagen. (2017A). *Statistik hos Kosmetik- och hygienföretagen, KoHF*. <https://www.kohf.se/om-kohf/statistik/> (Hämtad 2017-03-20).

KoHF, Kosmetik- och hygienföretagen. (2017B). *Kosmetik- och hygienföretagen, KoHF*. <https://www.kohf.se/om-kohf2/> (Hämtad 2017-03-21)

Kvale, S., Brinkmann, S. (2014). *Den kvalitativa forskningsintervjun*. Upplaga 3:1. Studentlitteratur: Lund.

Läkemedelsverket (2013). *Märkning av kosmetiska produkter*. <https://lakemedelsverket.se/malgrupp/Allmanhet/Kosmetika-och-hygienprodukter/Markning/> (Hämtad 2017-04-18).

Naturskyddsföreningen. (2016A). *Sminkbranschen vilseleder om farliga ämnen*. <http://www.naturskyddsforeningen.se/nyheter/sminkbranschen-vilseleder-om-farliga-amnen> (Hämtad 2017-01-18).

Naturskyddsföreningen (2016B). *Högfluorerade ämnen i svenskt smink*.
<http://www.naturskyddsforeningen.se/hogfluorerade-amnen-i-svenskt-smink>
(Hämtad 2017-02-08).

Naturvårdsverket. (2017). *Giftfri miljö*.
<http://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/Sveriges-miljomal/Miljokvalitetsmalen/Giftfri-miljo/> (Hämtad 2017-02-08).

NOC, Natural Organic Cosmetics Sweden. (2016A). *Om oss*.
<http://www.nocsweden.se/om-noc-sweden/om-oss-22124337> (Hämtad 2017-05-03).

NOC, Natural Organic Cosmetics Sweden. (2016B). *Medlemmar i NOC Sweden i bokstavsordning*. <http://www.nocsweden.se/medlemmar-22115604> (Hämtad 2017-05-03).

OECD, The Organisation for Economic Co-operation and Development. (2013). *Synthesis paper on per- and polyfluorinated chemicals (PFCs)*. OECD/UNEP Global PFC Group. Paris.

SHR, Sveriges Hudterapeuters Riksorganisation. (2017). *Om SHR*.
<http://www.shr.nu/?q=node/23> (Hämtad 2017-05-03).

Thomsen, C., Haug, L. S., Stigum, H., Froshaug, M., Broadwell, S. M., Becher, G., (2010). Changes in concentrations of perfluorinated compounds, polybrominated diphenyl ethers, and polychlorinated biphenyls in Norwegian breast-milk during twelve months of lactation. *Environmental Science and Technology*, 44(24), 9550–9556.

Lagstiftning

1013/2006/EG. Europaparlamentets och rådets förordning 1013/2006/EG om transport av avfall.

11/2011/EG. Kommissionens förordning om material och produkter av plast som är avsedda att komma i kontakt med livsmedel.

1223/2009/EG. Europaparlamentets och rådets förordning om kosmetiska produkter.

1272/2008/EG. Europaparlamentets och rådets förordning om klassificering, märkning och förpackning av ämnen och blandningar.

1907/2006/EG. Europaparlamentets och rådets förordning om registrering, utvärdering, godkännande och begränsning av kemikalier (REACH) och inrättande av en europeisk kemikaliemyndighet.

2013/39/EU. Europaparlamentets och rådets direktiv om ändring av direktiven 2000/60/EG och 2008/105/EG vad gäller prioriterade ämnen på vattenpolitikens område.

50/2004/EG. Europaparlamentets och rådets förordning om långlivade organiska föreningar och om ändring av direktiv 79/117/EEG.

649/2012/EU. Europaparlamentets och rådets förordning om export och import av farliga kemikalier.

Personlig kommunikation

Annica Joensuu, styrelseordförande Sveriges Hudterapeuters Riksorganisation. Intervju 2017-04-21

Henrik Olténg, Natural Organic Cosmetics Sweden. Mailkontakt 2017-04-24 till 2017-05-03

Olof Holmer, VD Kosmetik- och hygienföretagen. Intervju 2017-04-07

Olof Holmer, VD Kosmetik- och hygienföretagen. Mailkontakt 2017-04-19

Svensk Egenvårds telefonväxel, 2017-04-19.



LUNDS
UNIVERSITET

WWW.CEC.LU.SE
WWW.LU.SE

Lunds universitet

Miljövetenskaplig utbildning
Centrum för miljö- och
klimateforskning
Ekologihuset
223 62 Lund