

Omfattningen av antibakteriella tillsatser i varor inom sport- och fritidsbranschen

- Har det skett någon förändring?

Björn Jonsson

Examensarbete i miljö- och hälsoskydd 15 hp. HT 2007

Handledare:

David Ryman, Företagsenheten, Stockholms Miljöförvaltning

Erland Bååth, Ekologiska institutionen, mikrobiologisk ekologi, Lunds universitet



Abstract

An investigation in 2004/2005 by the Swedish Chemicals Agency showed that 11 of 18 companies, which were under inspection, offered consumers products treated with antibacterial agents. The Department of Applied Environmental Science at Stockholm University analyzed 45 products and 18 of them were treated with antibacterial agents like triclosan, triclocarban or silver. The aim of this study was to collect data from companies in the line of sport and leisure to investigate if there had been an alteration in their assortment. An important part in this study was to inform the companies that participated about the environmental and health problems with the use of antibacterial agents in products.

The companies were first contacted by telephone to inform them about the study. Afterwards they were sent an information brochure and the interview questions. All the companies answered the questionnaire anonymous. The answers were received during visits, by telephone interview or by e-mail.

Three out of nine companies offered products which were treated with antibacterial agents. It showed that three companies had quite selling products treated with antibacterial agents. Two agents that were found, triclosan and preventol cmk, are however of concern of human health and the environment. These agents are “priority risk reduction substances” in the Swedish Chemicals Agency database PRIO. In three products the companies could only tell the treatment (Sanitized[®], Croslite[™] and Pureco), but not which active substances that were used.

The results of this study indicate that the companies in the line of sport and leisure have reduced there collection of products that are treated with antibacterial agents. It has to be taken into consideration, however, that there where few companies involved in the present study and that the answers sometimes were uncertain. Further studies may be needed, where more companies should be investigated and informed, and even other line of business be included, to enhance the information part. It should also be of interest to do an inventory in the stores to control how the products are marked and to investigate the effectiveness of these products.

Innehållsförteckning

1 INTRODUKTION.....	4
1.1 BAKGRUND TILL ARBETET	5
1.2 SYFTE	5
1.3 AVGRÄNSNING OCH URVAL	6
2 METOD.....	6
2.1 UTARBETANDE AV INFORMATIONSBLAD OCH INTERVJUFRÅGOR.....	6
2.2 INTERVJUER.....	6
2.3 ÖVRIGT	7
3 PROBLEMBESKRIVNING	7
4 LAGSTIFTNING	10
4.1 EUROPEISK LAGSTIFTNING	10
4.1.1 Reach-förordningen (EG) nr 1907/2006.....	10
4.2 SVENSK LAGSTIFTNING.....	10
4.2.1 Produktsäkerhetslagen (2004:451)	11
4.2.2 Förordningen om förbud m.m. i vissa fall i samband med hantering, införsel och utförsel av kemiska produkter (1998:944).....	11
4.2.3 Allmänna hänsynsregler, 2 kap. miljöbalken (1998:808).....	11
4.2.4 Kemiska produkter och biotekniska organismer, 14 kap. miljöbalken (1998:941)	12
4.2.5 Förordning om kemiska produkter och biotekniska organismer (1998:941).....	12
4.2.6 Befogenheter som tillsynsmyndighet, 26 kap. miljöbalken (1998:808)	12
4.3 RÄTTSFALL	12
6 SAMMANSTÄLLNING AV INTERVJUERNA.....	13
6.1 INDELNING AV FÖRETAG	13
6.2 UPPTÄCKTA ÄMNEN/TYPER AV BEHANDLINGAR	14
6.3 GENOMGÅNG AV FÖRETAGENS HEMSIDOR.....	14
6.3 BESKRIVNING AV ÄMNEN.....	17
7 DISKUSSION	19
7.1 OMFATTNINGEN AV ANTIBAKTERIELLA TILLSATSER.....	19
7.2 LAGSTIFTNING	21
7.3 VERKSAMHETSUTÖVARENS ROLL	21
7.4 MILJÖFÖRVALTNINGENS ROLL	22
7.5 KONSUMENTENS ROLL	22
7.6 UPPFÖLJNING.....	23
7.7 SLUTSATSER.....	24
8 TACK	24
9 REFERENSER.....	25
9.1 TRYCKTA	25
9.2 INTERNET.....	26
9.3 PERSONLIGA KONTAKTER.....	28
BILAGA 1. INFORMATIONSBLAD	29
BILAGA 2. INTERVJUFRÅGOR	32
BILAGA 3. QUESTIONS.....	34
BILAGA 4. LAGSTIFTNING I FULLTEXT.....	36

1 Introduktion

Under de senaste åren har antalet produkter till konsumenter med antibakteriell verkan ökat markant, vad gäller i såväl kemtekniska produkter som andra konsumentprodukter, till exempel textilier, skärbrädor och diskdukar (Remberger et al 2002). De varor som är antibakteriellt behandlade är svårare att urskilja än kemtekniska hushållskemikalier och kosmetiska- och hygieniska produkter på grund av att det saknas krav på innehållsdeklaration på motsvarande sätt (Kemikalieinspektionen 2001). Det finns mer detaljerade och omfattande regler för kemiska produkter jämfört med varor som innehåller eller har behandlats med kemiska produkter (Kemikalieinspektionen 2004). Huvudskälet till det är delvis att risken för exponering av ämnen i kemiska produkter kan synas mer påtaglig jämfört med den situation där kemiska ämnen finns i varor och kan vara bundna i ett visst material. I Kemikalieinspektionens rapport (2001) nämns det att antibakteriella tillsatser kan dölja sig under registrerade varumärken hos textilier och plastföremål. Det försvårar för inköpare och konsumenter att få veta om en vara innehåller kemikalier som inte är önskvärda. *Microban*[®] är ett sådant märke där de aktiva substanserna kan varieras utan att namnet behöver det (Adolfsson-Erici och Allmyr 2007). Andra märken är *Ultra-Fresh*[®], *Amicor*[®], *Monolith*[®], *Bactonix*[®], *Sanitized*[®], *Irgasan*[®] DP 300 och *Irgacare*[®] MP (Adolfsson-Erici et al 2002). Frågor om konfidentiella uppgifter kan innebära problem även för importörer, då leverantören av affärsskäl kan vara ovillig att avslöja kemikalieinnehåll i kemiska produkter eller i varor (Fransson et al 2007).

Silver, triclosan och olika tennorganiska föreningar som tributyltenn, TBT, är exempel på ämnen som har detekterats i varor där de används i antibakteriellt syfte (Tabell 1). Silver i jonform är mycket toxiskt för fiskar och andra vattenlevande organismer samt jordlevande naturliga bakterier (Adolfsson-Erici och Allmyr 2007). Triclosan är mycket giftigt för vattenlevande organismer samt kan på människor irritera ögonen och huden (Kemikalieinspektionen 2005). TBT kan orsaka stor skada på människors hälsa vid långvarig exponering genom till exempel kontakt med hud eller inhalering (Sternbeck et al 2006). Ämnet är också mycket giftigt för vattenlevande organismer och kan orsaka långvariga negativa effekter i vattenmiljöer. Både triclosan och olika tennorganiska föreningar har hittats i reningsverk (Adolfsson-Erici et al 2003; Sternbeck et al 2006). När silver och triclosan används mer i antibakteriellt syfte, är det en risk för att få höga halter av de ämnena i slammet. Det är inte önskvärt då kvaliteten på avloppsslammet har förbättrats de senaste årtiondena (Almers et al 2004). Det återstår emellertid en del arbete innan slammet är fritt från oönskade ämnen.

Forskare har även hittat triclosan i bröstmjölk (Adolfsson-Erici et al 2002; Allmyr et al 2006). Den tennorganiska föreningen monobutyltenn, MBT, har också hittats i bröstmjölk, dock i relativt låga halter (Sternbeck et al 2006). När artificiellt skapade ämnen, och andra ämnen, hittas på vitt spridda ställen i samhället och naturen, väcks frågan om och i så fall hur dessa ämnen kan utgöra en potentiell miljö- och/eller hälsorisk.

Sveriges riksdag har satt upp 16 miljö kvalitetsmål, varav ett är *Giftfri miljö* som övergripande innebär att "Miljön ska vara fri från ämnen och metaller som skapats i eller utvunnits av samhället och som kan hota människors hälsa eller den biologiska mångfalden" (Miljömål 2006). Kemikalieinspektionen (2002) citerar från propositionen 2000/01:65 *Kemikaliestrategi för Giftfri miljö*; "Den stora okunskapen om kemiska ämnens hälso- och miljöegenskaper samt om kemiska ämnens förekomst i varor utgör grundläggande problem i arbetet för en giftfri miljö." Kemikalieinspektionen (2002) nämner vidare att detta problem måste lösas för

att nå målet *Giftfri miljö* inom en generation och att en viktig del i det arbetet är varor som inte är kemiska produkter.

En stor andel av de varor som används i Sverige har producerats i andra EU-länder eller länder utanför EU (Kemikalieinspektionen 2004). Långa leverantörskedjor, med varor från exempelvis Asien, leder till mindre möjligheter för svenska importörer att påverka innehållet (Fransson et al 2007). Varor som används av privata konsumenter kan ha en stor spridning, till exempel kläder och skor. Information om varors innehåll av kemiska ämnen behövs för att öka förutsättningarna för att reducera risken på hälsan och miljön (Kemikalieinspektionen 2004).

Tabell 1. Sammanställning av exempel på varor där antibakteriella tillsatser har använts (Kemikalieinspektionen 2005; Adolfsson-Erici och Allmyr 2007; Göteborgs Miljöförvaltning 2006).

Exempel på ämne	Exempel på varor
Triclosan	Underställ, strumpor, iläggssulor, hörselpropp, strumpbyxor, t-shirt
Tennorganiska föreningar	Tofflor, olika sportkläder, iläggssulor
Silvertråd	Skidkläder, underställ, pikétröjor, skor, strumpor, bh, kalsonger
Triclocarban	Linnen (t-shirt), iläggssulor, strumpor, t-shirt, cykelbyxor
Kvartär ammoniumförening	Strumpor, cykelbyxor
Isotiazoliner	Strumpor
Zinkförening	Skor

1.1 Bakgrund till arbetet

Enligt "Övergripande planering av tillsynsinsats" fanns det avsatt tid åt antibakteriellt behandlade varor under 2007 på Stockholms Miljöförvaltning, Företagsenheten. Projektmålet för den insatsen var att "informera de detaljister i staden, vilka saluför sportartiklar, som kan vara behandlade med antibakteriella medel om miljöriskerna med dessa kemikalier". Det låg till bakgrund till detta examensarbete på 15 hp på magisterprogrammet inom miljö- och hälsoskydd vid Lunds Universitet.

1.2 Syfte

Syftet med denna studie var att undersöka omfattningen av antibakteriella tillsatser i varor inom sport- och fritidsbranschen, samt att se ifall det behövs vidtas ytterligare åtgärder inom området. En viktig del var att nå ut med information till de medverkande företagen. Frågeställningar som berörs i arbetet är: (1) Har det skett någon förändring på marknaden? (2) Vilka ämnen används? (3) I vilka varor används antibakteriella tillsatser? (4) Vilken är verksamhetsutövarens, Miljöförvaltningens respektive konsumentens roll?

1.3 Avgränsning och urval

En diskussion har förts med Amanda Rosen, handläggare på Kemikalieinspektionen, för att få information om hur de genomförde sin kampanj under 2004/2005 rörande antibakteriella substanser i varor (Kemikalieinspektionen 2005), samt för att få synpunkter på hur detta projekt skulle kunna utformas och avgränsas. I samråd med Amanda Rosen och David Ryman (miljöinspektör, Stockholms Miljöförvaltning) valdes de företag ut som skulle vara med i studien. Vidare bestämdes att fokus skulle vara på antibakteriella tillsatser i varor som påträffas i sport- och fritidsbutiker. Tonvikten har legat på varor, men även andra produkter som har framkommit har noterats. De medverkande företagen i studien var lokaliserade i Stockholmsregionen, Mellansverige och på Västkusten. Alla företag som medverkade i studien besvarade enkäten anonymt. Det var för att lättare få in svar på frågorna.

Nio av tolv företag inkom med svar, vilket bör ses som en hög svarsfrekvens. Alla företag inkom emellertid inte med fullständiga svar. Hos ett företag intervjuades personal i både butik och centralt på huvudkontor. De redovisas som svar från ett företag. Sammanlagt genomfördes tio intervjuer. Två intervjuer gjordes på plats, tre intervjuer över telefon och fem inkom med svar via e-post. Två företag svarade inte och ett företag ville ej medverka i studien. Samtliga företag är importörer och har försäljning till konsument i Sverige.

2 Metod

2.1 Utarbetande av informationsblad och intervjufrågor

I initialskedet kontaktades en rad olika myndigheter och institutioner för att få kunskap om problematiken kring användningen med antibakteriellt behandlade varor. Kommunikation har förts med; Kemikalieinspektionen, Institutionen för Tillämpad Miljövetenskap på Stockholms universitet, Göteborgs Miljöförvaltning, IVL Svenska Miljöinstitutet, Smittskyddsinstitutet, Konsumentverket samt branschorganisationen Textilimportörerna. Arbetet skrevs på Stockholms Miljöförvaltning, Företagsenheten. Diskussion har förts under arbetets gång med personal på avdelningarna för Plan och miljö och Miljöövervakning på Stockholms Miljöförvaltning.

En omfattande litteraturstudie utfördes för att få en djupare kunskap om vilka ämnen som används och vilka problem de kan utgöra samt för att få kunskap om i vilka produkter som antibakteriella tillsatser används. Litteraturstudien låg bland annat till grund för det informationsblad som utarbetades för att ge de medverkande företagen förståelse om denna studie och inblick i problematiken med antibakteriellt behandlade varor (Bilaga 1). För att samla in data från företagen utformades intervjufrågor (Bilaga 2). Många av Kemikalieinspektionens frågor från deras checklista under kampanjen 2004/2005 användes (Kemikalieinspektionen 2005). Ett par frågor tillkom för att anpassa enkäten till denna studie. Vid förfrågan fick företagen intervjufrågorna på engelska (Bilaga 3).

2.2 Intervjuer

Första steget i inventeringen var att kontakta företagen via telefon för att berätta om studien, dess innehåll och syfte. Det har rekommenderats i Kemikalieinspektionens (2002) rapport att först ringa företaget för att få en person att skicka enkäten till. Det har även stötts av handledare, David Ryman, på Stockholms Miljöförvaltning. Kemikalieinspektionen (2002)

nämner vidare att enkäterna bör göras enkla och tydliga och att det framförallt gäller för branscher som inte är vana vid den typen av frågor, vilket företag inom sport- och fritidsbranchen bör ses som. De företag som kontaktas per telefon är också mer motiverade att svara på frågorna och gör det snabbare än de som endast kontaktas per post (Kemikalieinspektionen 2002). Vidare ges det möjlighet vid telefonkontakt att diskutera kring frågorna.

Efter den första telefonkontakten skickades informationsbladet och intervjufrågorna till berörd person på företaget. Det var prioriterat att göra ett besök på företaget för att lättare kunna föra en diskussion. De företag som ville eller låg utanför Stockholmsregionen, fick emellertid svara på frågorna över en telefonintervju eller via e-post. Till de företag som inte kunde boka tid för en intervju direkt, gjordes påminnelse över telefon och via e-post. För att öka svarsfrekvensen, gjordes i slutskedet av studien en påminnelse av David Ryman på Stockholms Miljöförvaltning, som en extra påtryckning till de berörda företagen att komma in med svar.

2.3 Övrigt

Ett besök gjordes den 16 januari 2008 på ett seminarium om "Kemikalier i varor" som arrangerades av Svensk Handel och tidningen Kemivärlden Biotech med Kemisk Tidskrift. Seminariet var bland annat till för att informera handelns aktörer om det nya regelverket, Reach.

En genomgång av Kemikalieinspektionens databaser utfördes på de ämnen som framkom under studien, samt att diskussion har förts med handläggare på samma myndighet. En genomgång av de medverkande företagens hemsidor genomfördes för att få en uppfattning av deras sortiment. I de fall en sökmotor fanns skrevs "antibakteriell" in, annars utfördes en översiktlig genomgång av produkterna som fanns på hemsidan.

3 Problembeskrivning

Särskilt problematiska är olika klor- och tennorganiska föreningar, och biociden triclosan har uppmärksamats särskilt på grund av sin breda förekomst (Kemikalieinspektionen 2001). En studie från USA visar att 45 % av alla tvålar som säljs till konsumenter där innehåller antibakteriella tillsatser, vanligtvis triclosan och triclocarban (Perencevich et al 2001). I Sverige förekommer det dock inte överlag tvålar med triclosan. Det finns inga långa epidemiologiska studier för att bedöma hälsoriskerna med tennorganiska föreningar (Sternbeck et al 2006). De möjliga skadliga långtidseffekterna av kronisk exponering av triclosan på människor behöver även noggrant undersökas (Allmyr et al 2006). Nedan följer en generell sammanställning av ett urval av antibakteriella tillsatser som används i olika typer av varor. Den mängd som är tillsatt i sport- och fritidsprodukter är en del i denna spridning, men det är viktigt att det ses i sin helhet och att en noggrann bedömning görs i det enskilda fallet.

Triclosan är upptaget i Kemikalieinspektionens prioriteringsguide, PRIO, som ett prioriterat riskminskningsämne på grund av att det kan orsaka skadliga långtidseffekter i miljön (Kemikalieinspektionen 2008a). Det sker ingen framställning av triclosan i Sverige men ämnet importeras som kemisk produkt och sannolikt även i varor (Remberger et al 2002).

Triclosan har som nämnts tidigare hittats i bröstmjolk. I en studie på fem undersökta mödrar upptäcktes triclosan hos tre (Adolfsson-Erici et al 2002). I samma studie har de också funnit triclosan i fisk. De nämner vidare att triclosan kan kopplas ihop med ökandet av allergier. Dessa upptäckter indikerar att en betydande mängd triclosan finns i miljön. Det har även gjorts en mer omfattande studie på 36 mödrar (Allmyr et al 2006). Resultaten visar att koncentrationen är högre i både blodplasma och bröstmjolk hos mödrar som använder hygienartiklar innehållande triclosan, än mödrar som inte gör det. I en studie från USA, där 62 mödrar medverkade, nämns det emellertid att det inte finns några bevis som tyder på att den mängd triclosan som finns i bröstmjolk utgör en risk för bebisar (Dayan 2007). I Sverige är den största exponeringen för triclosan via tandkräm för både miljö och människa (Adolfsson-Erici och Allmyr 2007).

Triclosan sägs vara verksamt mot bakterier i munnen och motverka tandköttinflammation. Edwardsson et al (2005) nämner dock att triclosan i tandkräm har en svag klinisk effekt och att dess potentiella risker gör att det inte bör ingå i fritt försåld tandkräm. Ett citat från artikeln lyder ”Mot en ökad professionell användning talar emellertid triclosans negativa effekt på miljön samt risken för negativa hälsoeffekter och mikrobiell resistens”.

Risker med triclosan utöver ovan nämnda är att ämnet kan tas upp genom huden (Chedgzoy et al 2002 i Remberger et al 2002). Textilprodukter behandlade med triclosan (Irgasan® DP 300) har visat sig kunna bilda dioxiner vid exponering av solljus (Kanetoshi et al 1988a). I den studien var det två herrstrumpor som var behandlade med Irgasan® DP300 som har undersökts. Denna omvandling till dioxiner under inverkan av solljus kan ske under de premisserna som finns i vardagen. En annan studie av Kanetoshi et al (1988b) visar att triclosan i textilprodukter som förbränns också bildar dioxiner. Om det dessutom har bleks med natriumhypoklorit kan det bildas ännu mer potenta dioxiner vid förbränning.

Laboratorieförsök har även visat att ett annat ämne som används i antibakteriellt syfte, triclocarban, kan förstärka testosteronproduktionen. Eventuellt räcker de halter som finns i hygienartiklar för att åstadkomma detta (Chen et al 2007). Triclocarban används på samma sätt som triclosan, med undantag av tandkräm (Adolfsson-Erici och Allmyr 2007).

Tributyltennföreningar är också ett prioriterat riskminskningsämne (Kemikalieinspektionen 2008a). De är klassificerade som både miljö- och hälsoskadliga då de exempelvis är mycket giftiga för vattenorganismer och kan orsaka skadliga långtidseffekter i vattenmiljön (Kemikalieinspektionen 2008b). TBT kan till exempel orsaka stor skada på hälsan om det kommer i kontakt med hud (Sternbeck et al 2006).

Flera tennorganiska föreningar, såsom TBT och dibutyltenn, DBT, har en stark nedsättning av immunsystemets funktion, de visar på utveckling- och reproduktionseffekter och är neurotoxisk (WHO 1999; EFSA 2004 i Sternbeck et al 2006). DBT kan också i vissa fall vara mer toxiskt än TBT (Santillo et al 2001 i Sternbeck et al 2006). Både DBT och TBT är mycket toxiska för vattenorganismer och kan orsaka negativa långtidseffekter i vattenmiljöer. En preliminär riskuppskattning visar att nivåerna av tennorganiska föreningar är nära eller över de nivåer som är acceptabla ur hälso- och miljösynpunkt i vissa områden, till exempel Stockholm (Sternbeck et al 2006).

Triclosan, silver och tennorganiska föreningar är också exempel på föroreningar som finns i våra avloppsreningsverk och tyder på en påverkan från hushållen (Remberger et al 2002; Sternbeck et al 2006; Adolfsson-Erici et al 2003). Detta betyder att till exempel TBT finns i hemmen (Sternbeck et al 2006). Resultaten från Adolfsson-Erici et al (2003) visar att triclosan finns i höga halter både i vatten, slam och i fiskgalla och att en stor del av spridningen i vattenmiljöer sker genom avloppsreningsverken. Remberg et al (2002) gör en grov uppskattning att triclosan i storleksordningen ett ton årligen fastläggs i kommunala reningsverk. De har även funnit att triclosan sprids via luft. Triclosanhalterna är högre i det rötade slammet eftersom det verkar brytas ner dåligt (Adolfsson-Erici et al 2003). Vid höga halter av silver i reningsverken kan bland annat rötslammet inte spridas på åkrarna som gödningsmedel (Region Skåne 2007). Slammet från Stockholm Vattens reningsverk klarar lagstiftningens krav för användning på åkermark, men Stockholm Vatten vill utveckla kretsloppsanpassningen med ambitionen att slammet ska hålla en så hög kvalitet att det långsiktigt kan användas på åkermark även för livsmedelsproduktion (Stockholm Vatten 2007). I en annan studie hittades 71 (inklusive tennorganiska föreningar och triclosan) av 105 utvalda och riskfyllda ämnen i avfallsvatten från svenska hushåll (Palmquist och Hanaeus 2005). Blandningen av ämnen i den studien var emellertid alltför komplex för att kunna peka ut deras specifika ursprungskälla.

Triclosan i textilier kan bidra till exponering hos människor (Remberger et al 2002). Andra exponeringsvägar kan vara via maten (Adolfsson-Erici et al 2003). Från textilvaror kan triclosan lösas ut i samband med tvätt (Adolfsson-Erici och Allmyr 2007). Vid ett experiment med att tvätta kläder innehållande triclosan, minskade triclosanhalten med hela 50 %. Ett annat experiment där en kalsong som innehöll silver tvättades, minskade halten silver med 40 % av den ursprungliga. Detta tyder på att silver och triclosan i antibakteriellt behandlade tyger lakas ut, för att tillslut nå avloppsreningsverk och recipienter (Adolfsson-Erici och Allmyr 2007). I avfallsled kan triclosan också spridas från textilier och plastförpackningar, till exempel från deponier (Remberger et al 2002).

Det diskuteras även om att antibakteriella tillsatser som triclosan skulle kunna göra vissa bakterievarianter resistent mot ett flertal kliniskt använda antibiotika inte bara i sjukhusmiljö utan även i hemmen (Norberg et al 2000). I rätt mängd kan emellertid triclosan vara ett alternativ att använda vid vårdinrättningar där frekvent handtvätt är viktigt för att förhindra smitta (Jones et al 2000). Åsa Melhus, forskare i klinisk bakteriologi, har i ett debattinlägg skrivit ”Silver hot mot antibiotikaanvändningen” (Chemicalnet 2007). I inlägget skriver hon att ”Tyvärr, ökar nu användningen av silver inte bara inom sjukvården utan även i hemmen och på offentliga platser. Ett onödigt selektivt tryck på bakterier kommer därmed att öka, och de långsiktiga konsekvenserna är idag svåra att överblicka”. I Sverige är det Smittskyddsinstitutet som ansvarar för nationell övervakning av antibiotikaresistens hos människor (Smittskyddsinstitutet 2006).

4 Lagstiftning

I detta kapitel tas de lagar och regler upp som har en relevans till kemikalier i varor. Lagstiftningen inom antibakteriella tillsatser är begränsad men tas upp i den mån det finns regleringar, främst inom produktinformation. Enskilda paragrafer har valts ut och sammanfattats. Lag i fulltext till de paragrafer som nämns finns presenterade i bilaga 4 (Infosoc 2008a; b och Regeringskansliet 2008a; b). Relevant lagstiftning inom Sverige är sammanställt i tabell 2. För senaste uppdatering och gällande lagstiftning hänvisas till respektive lagrum i tryckt version. All den lagstiftning som tas upp har inte prövats i domstol inom området antibakteriella tillsatser i varor. Ett rättsfall, i en straffrättslig process, har påträffats som berör både varor och kemiska produkter inom området och sammanfattas nedan.

4.1 Europeisk lagstiftning

4.1.1 Reach-förordningen (EG) nr 1907/2006

I och med Reach sätts det en större fokus på kemikalier i varor. Begränsningar för specifika ämnen, även sådana som används som antibakteriella tillsatser i varor, kan begränsas enligt förfarandet i avdelning VIII av Reach, "Begränsningar" (Anfält, pers. kont.). Ämnen på den så kallade kandidatlistan ska anmälas till den europeiska kemikaliemyndigheten (ECHA). Ämnen som är uppsatta i Kemikalieinspektionens databas PRIO som "utfasningsämnen" kan eventuellt komma att återfinnas på kandidatlistan (Anfält, pers.kont.). Om en antibakteriell tillsats, oavsett om det är ett särskilt farligt ämne eller ej, är avsedd att avges från varan under normala eller rimliga förutsägbara användningsförhållanden, samt överstiger 1 ton per producent/importör, ska en registrering göras till ECHA (Anfält, pers. kont.). Biocidprodukter är undantagna från registrering och tillstånd i Reach. De omfattas av biociddirektivet (98/8/EG) och ska godkännas. En översyn av biociddirektivet ska påbörjas i år och en av sakerna man kommer att diskutera är om varor behandlade med antibakteriella tillsatser ska omfattas och hur gränsdragningar mot Reach-lagstiftningen ska se ut (Anfält, pers. kont.). Information om särskilt farliga ämnen i varor ska lämnas till mottagaren av varan från leverantören (Kemikalieinspektionen 2007a). Även konsumenter ska på begäran få sådan information från återförsäljaren inom 45 dagar. Särskilt farliga ämnen är sådana som har identifieras i kandidatförteckningen för tillståndsprövningen i Reach. Det rör sig om ämnen som har särskilt hälso- och miljöfarliga egenskaper, främst så kallade CMR-, PBT- och vPvB-ämnen.

4.2 Svensk lagstiftning

Tabell 2. Sammanställning av svensk lagstiftning gällande kemikalier i varor.

Lagar och förordningar	
SFS 2004:451	Produktsäkerhetslagen
SFS 1998:944	Förordningen om förbud m.m. i vissa fall i samband med hantering, införsel och utförsel av kemiska produkter
SFS 1998:808	Miljöbalken
SFS 1998:941	Förordningen om kemiska produkter och biotekniska organismer

4.2.1 Produktsäkerhetslagen (2004:451)

Enligt 1 § syftar denna lag till att säkerställa att varor och tjänster som tillhandahålls konsumenter inte orsakar skada på person. Produktsäkerhetslagen bygger på Produktsäkerhetsdirektivet (Europaparlamentets och rådets direktiv 2001/95/EG om allmän produktsäkerhet). Direktivet beaktar enbart hälsorisker för människa. Det är endast de centrala tillsynsmyndigheterna som utövar tillsyn över denna lagstiftning. Produktsäkerhetslagen kan tillämpas på varor som behandlats med kemiska produkter, om varan bedöms som osäker från hälsosynpunkt för konsumenter (Rosen, pers. kont.).

4.2.2 Förordningen om förbud m.m. i vissa fall i samband med hantering, införsel och utförsel av kemiska produkter (1998:944)

Enligt 1 § punkt 8, gäller denna förordning vid sidan av förordningen (1998:941) om kemiska produkter och biotekniska organismer i fråga om bland annat vissa andra hälso- eller miljöfarliga kemiska produkter och varor. I förordningen finns ett generellt förbud mot saluhållning eller överlåtelse av bland annat klädesplagg om dessa innehåller eller har behandlats med kemiska produkter som kan befaras medföra skada på människor (Kemikalieinspektionen 2007b).

4.2.3 Allmänna hänsynsregler, 2 kap. miljöbalken (1998:808)

Alla miljökrav som ställs enligt miljöbalken bottnar i de allmänna hänsynsreglerna. Hänsynsreglerna ska förebygga negativa effekter av verksamheter och åtgärder och de ska få miljöhänsynen att öka (Göteborgs Miljöförvaltning 2007a). Hänsynsreglerna ska följas av alla, såväl enskilda som de som utövar någon form av verksamhet.

I 2 kap. 1 § i miljöbalken finns "*bevisbörderegeln*" eller "*omvända bevisbördan*" som innebär att det är den som driver en verksamhet som ska visa att hänsynsreglerna följs. Denna princip bygger på att verksamhetsutövaren ska kunna visa för myndigheten att denne lever efter balken och andra krav som är ställda med stöd av den (Naturvårdsverket 2001). 2 kap. 2 § miljöbalken "*kunskapskravet*" innebär att det är den som driver en verksamhet eller vidtar en åtgärd som ska ha tillräcklig kunskap om hur människors hälsa och miljön påverkas och kan skyddas. Kunskap ska gå före handling. Det innebär bland annat att fortlöpande hålla sig underrättad om verksamheten, dess risker och dess påverkan på omgivningen (Naturvårdsverket 2001). 2 kap. 3 § miljöbalken ofta kallad "*försiktighetsprincipen*" innebär att redan risken för negativ påverkan på människors hälsa och på miljön medför en skyldighet att vidta åtgärder för att förhindra en störning. I samma paragraf refereras också till "*Bästa möjliga teknik*" som innebär att just bästa möjliga teknik ska användas för att förebygga skador och olägenheter. I ordet teknik ingår också frågor om till exempel utbildning och arbetsledning (Naturvårdsverket 2001). 2 kap. 4 § "*produktvalsprincipen*" eller "*substitutionsprincipen*" innebär att alla ska undvika att sälja eller använda produkter som kan vara skadliga för människor eller miljön om produkterna kan ersättas med andra, mindre farliga produkter. Motsvarande krav gäller i fråga om varor som innehåller eller har behandlats med en kemisk produkt eller bioteknisk organism.

4.2.4 Kemiska produkter och biotekniska organismer, 14 kap. miljöbalken (1998:941)

14 kap. 8 § ”*produktinformation*” innebär att den som tillverkar, till Sverige för in eller på marknaden släpper ut en kemisk produkt eller bioteknisk organism, ska genom märkning eller på annat sätt lämna de uppgifter som behövs till skydd för människors hälsa eller miljön.

4.2.5 Förordning om kemiska produkter och biotekniska organismer (1998:941)

I 3 § förordningen om kemiska produkter och biotekniska organismer står det att Kemikalieinspektionen får föreskriva att bestämmelserna i 14 kap. 8 § miljöbalken ska tillämpas även på en vara som innehåller eller har behandlats med en kemisk produkt och på grund av sina egenskaper kan befaras medföra skador på människor eller miljön. Även om en särskild föreskrift inte har meddelats, ska iakttagande göras på vad som föreskrivs i 14 kap. 8 § miljöbalken.

4.2.6 Befogenheter som tillsynsmyndighet, 26 kap. miljöbalken (1998:808)

Enligt 26 kap. 1 § miljöbalken ska tillsynen säkerställa syftet med miljöbalken och föreskrifter som har meddelats med stöd av miljöbalken. Miljöförvaltningen har som tillsynsmyndighet möjlighet att enligt 26 kap. 9 § miljöbalken meddela de förelägganden och förbud som behövs i ett enskilt fall för att denna balk samt föreskrifter, domar och andra beslut som har meddelats med stöd av balken ska efterlevas. Mer ingripande åtgärder än vad som behövs i det enskilda fallet får emellertid inte tillgripas. Beslut om föreläggande eller förbud får förenas med vite enligt 26 kap. 14 § miljöbalken. I 26 kap. 19 § miljöbalken står det att den som driver en verksamhet som kan medföra olägenheter för människors hälsa eller påverka miljön ska fortlöpande planera och kontrollera verksamheten för att motverka eller förebygga sådana verkningar, vilket kan ske genom egna undersökningar. Enligt 26 kap. 21 § miljöbalken får tillsynsmyndigheten förelägga den som driver verksamhet att inkomma med de uppgifter och handlingar som behövs för tillsynen. I 26 kap. 22 § nämns att det är den som driver en verksamhet som kan befaras medföra olägenheter för människors hälsa eller miljön som är skyldig, även i andra fall än som avses i 14 kap. 7 § miljöbalken, att utföra sådana undersökningar av verksamheten och dess verkningar som behövs för tillsynen. Den som är skyldig att utföra undersökningen är skyldig att ersätta kostnaderna för en undersökning som någon annan utsetts att göra med det belopp som tillsynsmyndigheten fastställer.

4.3 Rättsfall

I första instans, tingsrätten (mål nr B 906-02), väcktes åtal mot verkställande direktören i SSL Healthcare Sverige AB för:

1. *Försvårande av miljökontroll.* Att direktören, uppsåtligt eller av oaktsamhet ansvarat för att bolaget under tiden 1997-2001 fört in två kemiska produkter, i detta fall två fotsprayer, till Sverige utan att anmäla detta till Kemikalieinspektionens produktregister. Lagrum: 29 kap. 5 § och 14 kap. 10 § miljöbalken, 10 § förordningen (1998:941) om kemiska produkter och biotekniska organismer, 7 kap. 3 § Kemikalieinspektionens föreskrifter (1998:8) om kemiska produkter och biotekniska organismer.

2. *Miljöfarlig kemikaliehantering.* Att direktören, uppsåtligt eller av grov oaktsamhet ansvarat att bolaget under tiden 1998-2001 sålt en inläggssula trots att den innehåller tributyltenn, TBT. Lagrum: 2 kap. 4 § och 29 kap. 3 § miljöbalken.

Domskäl var bland annat att fotsprayerna bedömdes utgöra kosmetiska/hygieniska produkter. Anmälan gjordes därför till Läkemedelsverket. Det har senare visat sig att eftersom sprayerna ska sprutas i skon och inte på foten ska de istället betecknas som kemiska produkter. När detta påpekades gjordes anmälan till Kemikalieinspektionen. Den aktuella inläggssulan var impregnerad med det bakteriedödande medlet "Ultra Fresh". Vid Kemikalieinspektionens inspektion kunde de närvarande inte upplysa om vad "Ultra Fresh" innehöll. Det framgick inte heller av den information som lämnades till återförsäljare eller konsumenter dels på förpackningen, dels i broschyrer som konsumenten kan erhålla vid förfrågan.

Direktören dömdes för båda åtalpunkterna i tingsrätten. Domen överklagades till hovrätten (mål nr B 4352-03). Justeringar gjordes av åklagaren under båda åtalpunkterna. Åtalpunkt 1 skulle avse 1997-2000 och åtalpunkt 2 fick bland annat tillägg med att direktören med hänsyn till sulans giftiga innehåll varit skyldig att märka sulan eller på annat sätt lämna de uppgifter som behövts till skydd för människors häls och miljö. Direktören bestred de båda åtalpunkterna.

Hovrättens bedömning för *åtalpunkt 1*: när direktören blev uppmärksammas om att produkterna inte var att anse som kosmetika avanmälades de hos Läkemedelsverket och anmälan skickades sedan till Kemikalieinspektionens produktregister. Den oaktsamhet som direktören gjort sig skyldig till genom sitt agerande är så ringa att straffansvar inte bör följas, åtalet ogillades.

Hovrättens bedömning för *åtalpunkt 2*: den mängd TBT som fanns i sulan var mycket liten. Utredningen gav inte något stöd för att användning och hantering av sulan skulle kunna innebära någon beaktningsvärd risk för skada på människor eller i miljön. Att inte märka sulan kunde inte då anses vara grovt oaktsamt av direktören, åtalet ogillades.

6 Sammanställning av intervjuerna

6.1 Indelning av företag

Tre av nio företag uppgav att de hade varor alternativt kemiska produkter med antibakteriella tillsatser i sitt sortiment (Figur 1). Inget av de företag som tillhandahåller produkter med antibakteriella tillsatser i sitt sortiment gav uppgifter på den halt/mängd som produkten var behandlad med. Fem företag nämnde att de inte hade någon speciell efterfrågan från konsumenthåll på varor som är antibakteriellt behandlade. Ett företag beskrev att efterfrågan idag var mer på plagg som kan "andas" och att försäljningen och efterfrågan ökar inom det området. Hos ett företag fanns en efterfrågan på en sportsocka, men de tror att efterfrågan kommer att minska till förmån för naturmaterial som exempelvis bambu som naturligt har antibakteriella egenskaper. Inget av företagen hade fått in några frågor eller klagomål på varor som innehåller antibakteriella tillsatser.

Tre företag nämnde att de noggrannare undersöker vilka ämnen de kan använda, efter Kemikalieinspektionens tillsynskampanj 2004/2005 om antibakteriella substanser i varor. Tre företag sade att de inte har påverkats av den kampanjen, samt att flera av de anställda hade andra roller inom företagen då. Fyra företag har haft varor som var antibakteriellt behandlade, men har tagit bort dem ur sortimentet, vilket kan ses som en positiv verkan av Kemikalieinspektionens kampanj. Ett av de företagen hade emellertid andra antibakteriellt behandlade varor i sitt sortiment. Av de varor som har tagits bort var två behandlade med silver och en behandlad med en kvartär ammoniumförening. För en av varorna fanns bara uppgifter om handelsnamnet på den specifika behandlingen.

Fem företag försöker att undvika varor som är behandlade med antibakteriella tillsatser. Det kan ske genom företagets egna riktlinjer eller att de till exempel följer Textilimportörernas kemikalieguide. Ett av dessa har köpstopp på varor som är antibakteriellt behandlade. Hos ett företag var det dock aktuellt att börja med silver, men de väntar med det tills det finns bättre underlag om ämnet. Ett företag belyste också att det fanns en rädsla för hur antibakteriella tillsatser kan påverka oss och naturen och att man då bör undvika det. Två företag försöker inte aktivt att undvika sådana varor, utan nämner att de inte har reflekterat över det utan bara fortsätter att köpa in varor som är behandlade. De resterande företag som inte har svarat på frågan är sådana som uppgav inte tillhandahåller några varor som är antibakteriellt behandlade.

Fyra företag kände till lagstiftningen om kemikalier på varuområdet. Kännedomen förvärvades genom bland annat Textilimportörernas "Guide to buying terms for the chemical content in textiles, clothing, leather goods and shoes" och med hjälp av Kemikalieinspektionens hemsida. Två företag kände inte till lagstiftningen och de resterande företagen som medverkade har ej svarat på just den frågan.

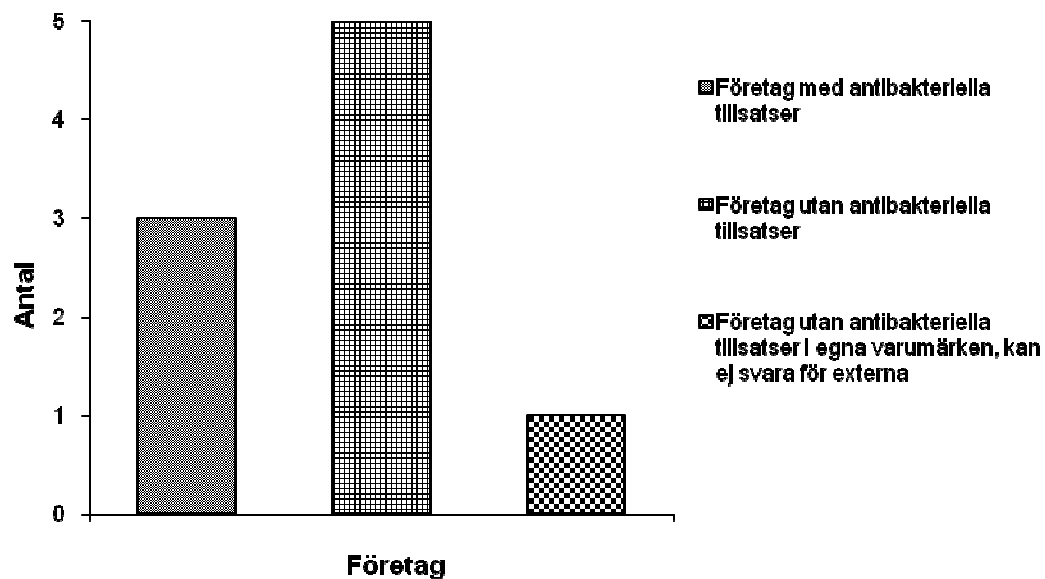
Inget företag hade någon form av miljöcertifiering, men ett företag jobbar på att få det. Ett par företag arbetar med egna uppsatta mål, det kan till exempel vara att köpa in varor som är Öko-Tex 100 godkända. Öko-Tex-systemet säkerställer att textilier inte innehåller koncentrationer av hälsoskadliga ämnen som kan vara farliga för människors hälsa, men ställer inga rent miljörelaterade krav (Oeko-Tex 2006).

6.2 Upptäckta ämnen/typer av behandlingar

Den vanligt använda antibakteriella tillsatsen triclosan fanns i ett underställ. I tre varor framkom bara handelsnamnet och ej vilken eller vilka aktiva ämnen som ligger bakom varumärket (Tabell 3). Bilder, som togs i samband med en intervju, presenteras nedan för att visa hur produkterna kan vara märkta (Bild1; 2; 3). Bilderna är på en vara och två kemiska produkter som var behandlade med någon antibakteriell tillsats.

6.3 Genomgång av företagets hemsidor

Efter genomgång av företagets hemsidor upptäcktes två företag till som saluförde varor som är antibakteriellt behandlade. Det var dock varor av externa varumärken. Det innebär att fem av nio företag saluförde varor eller kemiska produkter som är behandlade med antibakteriella tillsatser. Varor som såldes var; handskar, underställ och tofflor.



Figur 1. Fördelning av företag med eller utan antibakteriella tillsatser, samt företag utan antibakteriella tillsatser i egna varumärken men som ej kan svara för externa.

Tabell 3. Sammanställning av de varor och kemiska produkter som påträffats, samt vilken typ av behandling eller ämne som tillsats. V=vara och KP=kemisk produkt.

Vara/Kemisk produkt	Ämne/Typ av behandling
ICE Sneaker balls (KP)	Preventol CMK-Na
Crocs (Foppatoffeln) (V)	Croslite TM
Yocoair Luktborttagarspray (KP)	1)Natriumkarbonat 2)Järnhaltigt sulfat 3)Alun
Medical trainer (Iläggssula) (V)	Sanitized [®]
Sportsocka (V)	Pureco
Underställ (V)	Sanitized [®] TPL 20-02; 1) Triclosan 2) N,N-dimetylformamid 3) 3-jod-2-propynylbutylkarbammat



Bild 1. Bild på iläggssulan "Medical trainer". Notera sista meningen "Sanitized anti-bakterieskydd ger ökad fothygien och förebygger svamp och bakterier". Pilen visar vart meningens börjar. Foto: David Ryman.



Bild 2. Bild på "ICE Sneaker balls", kuler som läggs i skorna. Notera texten "Contains an antibacterial/fungicidal that contributes in slowing down the spread of bacteria and fungus responsible for undesirable odours". Pilen visar vart meningens börjar. Foto: David Ryman.



Bild 3. Bild på skosprayen "Yocoair". Notera texten "Tar bort lukten av fotsvett". Pilen visar vart texten börjar. Foto: David Ryman.

6.3 Beskrivning av ämnen

1) Preventol CMK-Na

Det aktiva ämnet i Preventol CMK-Na är 4-klor-3-metylfenol respektive dess natriumsalt. Preventol CMK är klassificerat som både miljöfarligt och hälsoskadligt och är ett prioriterat riskminskningsämne, eftersom det är allergiframkallande och mycket giftigt för vattenlevande organismer (Kemikalieinspektionen 2008a; c). Preventol CMK och Preventol CMK-Na har förmodligen samma användningsområden (Rick, pers. kont.). Preventol CMK är en brett använd biocid och konserveringsämne i kosmetiska och medicinska produkter (Yamano et al 2003).

2) Croslite™

Information från företaget lyder: Crocs are made from a proprietary closed-cell resin called Croslite™. Although the Croslite™ formula is unique to Crocs, the material shares the same basic ingredients and processing methods as countless other resin-based materials used worldwide in consumer products. The ingredients in our material have been analyzed under a variety of rigorous standards. Our material has been deemed non-toxic, non-hazardous and non-carcinogenic by safety standards established by the International Agency for Research on Cancer (IARC), Occupational Safety and Health Administration (OSHA), and American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH). As such, we are confident our material poses no health or safety issues for consumers or those who interact with our products." I denna studie framkom inga uppgifter om vilken eller vilka aktiva substanser som varan är behandlad med. Den tyska tidningen Öko-Test har analyserat skornas innehåll och fann då DBT (Naturskyddsföreningen 2007a).

3) Natriumkarbonat, Järnhaltigt sulfat, Alun

Natriumkarbonat kan verka irriterande (Kemikalieinspektionen 2008d). *Järnsulfat* kan vara både järn(II)sulfat och järn(III)sulfat (samma ämnen som bildar rost). Kan verka irriterande om man får in dem på slemhinnorna (Rick, pers. kont). Kaliumaluminiumsulfat kallas *alun* och är en aluminiumförening (Kemikalieinspektionen 2008e). Alun kan som natriumkarbonat och järnsulfat som värst verka irriterande om man får in ämnena på slemhinnorna (Rick, pers. kont.).

4) Sanitized®

Information från företaget lyder: "Sanitized means the safe treatment of materials for protection against bacteria and fungi and for improving hygiene. Sanitized stand for safety and effect. The combination of extremely carefully selected and safe active substances guarantees that the desired antimicrobial effect is safe to man and the environment." I denna studie framkom inga uppgifter om vilken eller vilka aktiva substanser som varan är behandlad med eller vilken typ av Sanitized det var. De aktiva ämnena kan variera beroende på handelsnamnet.

5) Pureco

Information från företaget lyder: Det är ett eget varumärke och innebär en behandling av sockorna som gör dem antibakteriella. Sockorna kan efter denna behandling fortfarande vara Öko-tex 100 godkända. I denna studie framkom inga uppgifter om vilken eller vilka aktiva substanser som varan är behandlad med.

6) Sanitized® TPL 20-02

Sanitized TPL 20-02 är en blandning av de tre nedanstående ämnena. Informationen om vilka aktiva substanser som finns bakom varumärket är från ett säkerhetsdatablad som är utformat enligt EU-förordning 1907/2006 (Reach).

Triclosan är som nämnt tidigare ett prioriterat riskminskningsämne på grund av dess miljöfarliga egenskaper (Kemikalieinspektionen 2008a). *N,N-dimetylformamid* är klassificerat som hälsoskadligt då det är giftigt och bland annat kan ge fosterskador samt är upptaget som ett prioriterat utfasningsämne. Ämnet omfattas av begränsningar enligt 10 kap. 15 § Kemikalieinspektionens föreskrifter (KIFS 1998:8) om kemiska produkter och biotekniska organismer (Kemikalieinspektionen 2008a; f). Dimetylformamid används främst som lösningsmedel i kemisk industri (Kemikalieinspektionen 2008g). Ämnet är i sig mycket farligt, men det är ett lösningsmedel och torde inte kunna påvisas i textilen efter behandling (Rick, pers. kont.). *3-jod-2-propynylbutylkarbammat* är ett ämne som används mot svampangrepp. Ämnet är enligt Kemikalieinspektionens ämnesblad (1997) mycket giftigt för vattenlevande organismer. Risken för att ämnet ska bioackumuleras är dock liten. I djurförsök är den akuta giftigheten måttlig till medelhög. Ämnet är ögonirriterande men på hud är det varken irriterande eller sensibiliserande. Uppgifter om effekter på människa saknas. Ämnet är ett tämligen vanligt konserveringsmedel. En författare benämner ämnet som "the universal organic solvent" (Bardodej 1991). Ämnet är misstänkt allergent, men det är emellertid inte konstaterat (Rick, pers. kont.).

7 Diskussion

7.1 Omfattningen av antibakteriella tillsatser

I denna studie framkom det att tre av nio företag tillhandahöll varor alternativt kemiska produkter som var antibakteriellt behandlade. Ett företag hade inga varor inom egna varumärken som var antibakteriellt behandlade, men kunde inte svara för externa märken. Det kan jämföras mot Kemikalieinspektionens projekt där 11 av 18 varuföretag sålde antibakteriellt behandlade varor (Kemikalieinspektionen 2005). I det projektet var antibakteriella behandlingar vanligast i sport- och fritidsprodukter, men påträffades även i plastartiklar och skor. Där var det även en kombination av företag inom sport- och fritid (kläder, skor, övrigt), hushåll (plast, städ, kyl) och övrigt (flera segment). I en annan undersökning analyserades 45 produkter och det visade sig att 18 innehöll någon av de tre antibakteriella tillsatserna triclosan, triclocarban eller silver (Adolfsson-Erici och Allmyr 2007). Triclosan förekom i tio varor, varav fem var iläggssulor. Triclocarban fanns i fyra sportplagg och en iläggssula. Silver hittades i tre analyserade produkter varav två var underkläder. I den studien undersöktes ett brett spektrum av produkter som underkläder, sportkläder, skor, skosulor, friluftsprodukter men även barnkläder, sängkläder, yrkeskläder, köksattiraljer, husdjursprodukter, kontorsprodukter och sjukvårdsprodukter. Inom sport- och fritidsortimentet hittades i denna studie liknande produkter som var behandlade med antibakteriella tillsatser.

Både Kemikalieinspektionens (2005) och Adolfsson-Erici och Allmyrs (2007) studie visar att användningen av triclosan tyckts minska medan silver verkar öka. Resultaten i denna undersökning indikerade ej sådan utveckling, då inget företag inkom med uppgifter om att de använder silver i sitt sortiment. Två företag hade slutat saluföra varor som var behandlade med silver, vilket måste ses som positivt. Det kan emellertid vara så att till exempel silver kan dölja sig bakom handelsnamnen, samt att alla företagen inte kunde svara på vilka ämnen de hade.

Inget av de företag som hade produkter med antibakteriella tillsatser inkom med information om den halt/mängd de var behandlade med. En annan av Kemikalieinspektionens (2002) rapporter visar att det är svårare att få information om kemikalieinnehåll än materialinnehåll i varorna. Det är också i stort sett omöjligt att få reda på, från företagen, i vilka halter olika kemikalier ingår. De nämner vidare i den rapporten att det varierar mycket hur pass säker informationen i enkätsvaren är, då det till exempel i vissa fall visat sig att företag svarat med vida uppskattningar.

Ett företag redovisade en vara som var antibakteriellt behandlad vid intervjutillfället. Efter genomgång av deras produktkatalog framkom det emellertid att företaget saluförde tre varor till. Ett annat företag svarade att de inte saluförde några varor som är antibakteriellt behandlade inom den egna produktionen, men kunde inte svara för externa märken. Efter att ha sökt på deras hemsida framkom det att de sålde fem varor av externa märken som var antibakteriellt behandlade. Ett annat företag (företag 1) svarade att de inte hade några varor som var antibakteriellt behandlade. Efter genomgång på ett annat företags hemsida, som inte medverkade i själva studien men säljer varor som är antibakteriellt behandlade, stod företag 1 som återförsäljare.

Sammantaget innebar detta att det egentligen var fem av nio företag som tillhandahöll varor eller kemiska produkter som var antibakteriellt behandlade. Resultaten som är presenterade i sammanställningen är dock baserade på de svar som inkom från företagen vid intervjuerna och inte på genomgången av de olika företagens hemsidor. Det ska visserligen konstateras att det var en översiktlig genomgång som utfördes, men det visar emellertid ändå på en viss osäkerhet i studien.

Fem företag nämnde att de inte hade någon speciell efterfrågan från konsumenthåll på varor som är antibakteriellt behandlade. Kemikalieinspektionen (2002) tar upp olika drivkrafter och hinder som de har stött på inom området kemikalier i varor, och nämner att på de företag där kunskap om innehållet i varorna inte efterfrågas och där inget eget behov av denna kunskap finns byggs heller ingen kunskap upp. Detaljisterna har inget emot att lämna information om innehåll av kemiska ämnen om den efterfrågas, men de upplever inte att kunderna ställer krav på information om kemiska ämnen i varor (Kemikalieinspektionen 2004). Om det nu inte är någon speciell efterfrågan på varor som är antibakteriellt behandlade, kan det vara tillfälle att ifrågasätta ifall de varorna behöver saluföras överhuvudtaget. I både denna och Kemikalieinspektionens (2005) undersökning försökte en majoritet av företagen att undvika varor som är behandlade med antibakteriella tillsatser. Resultaten i denna studie visar emellertid att det arbetet borde kunna förbättras.

Både ICE Sneaker balls och understället innehöll ämnen som är prioriterade riskminskningsämnen. Den senare också ett prioriterat utfasningsämne. Detta tyder på att ämnena inte bör användas i dessa produkter, även om N,N-dimetylformamid inte borde kunna påvisas i textilen efter behandling. Ett annat aktivt ämne som upptäcktes var triclosan som bland annat har hittats i bröstmjölk, vilket bör ses som oroväckande.

Den information som lämnas till kunder om den antibakteriella funktionen i en vara utgörs i flertalet fall av en etikett eller liknande med ord som "Antibacterial", "Anti-Odour" och "Extra Fresh", samt i en del fall också handelsnamnet på den antibakteriella produkt som varan är behandlad med (Kemikalieinspektionen 2005). De aktiva ämnena bakom varumärkena CrosliteTM, Sanitized[®] och Pureco har tyvärr ej framkommit. Dessa varumärken finns inte med i Kemikalieinspektionens databaser. För att få veta vilka aktiva ämnen som finns i Sanitized måste man först få uppgifter om vilken typ av Sanitized det är, för att därefter kontrollera dess säkerhetsdatablad. Uppgifter om det har begärts, men inte inkommit. De uppgifter som inkom från företagen finns presenterat i intervju-sammanställningen. Det skulle i en uppföljning vara intressant att ta reda på vilka aktiva ämnen som finns bakom dessa varumärken.

Överlag var det tidskrävande att få in uppgifter från företagen. Förutom många e-postmeddelanden till företagen var det också många telefonsamtal. De inkomna svaren var inte alltid fullt ifyllda, vilket innebar att kontakt togs med företagen igen. Kommunikation fördes även med butiker i början av studien, dock var det bara en butik som i julhandeln hade tid att genomföra en intervju. Vid en uppföljning i butiksled, bör det väljas en annan tidpunkt på året. De medverkande företagen var tillmötesgående, men generellt verkade det som om det var relativt svårt för företagen att få information om vilka ämnen alternativt behandlingar som varorna är behandlade med.

7.2 Lagstiftning

Det var fyra företag som kände till lagstiftningen om kemikalier på varuområdet. Som Kemikalieinspektionen (2005) har konstaterat är regelverket på varuområdet starkt begränsat jämfört med de regler som finns för kemiska produkter. I 3 § förordningen (1998:941) om kemiska produkter och biotekniska organismer framgår det dock att kravet om produktinformation även gäller varor. Kemikalieinspektionen (2005) nämner vidare att det inte finns någon skyldighet att anmäla varor till något produktregister och att det inte heller finns krav på klassificering och märkning av varor liknande det systemet för kemiska produkter. I delmål två, i det nationella målet *Giftfri miljö*, är målsättningen att för varor senast år 2010 ska vara försedda med hälso- och miljöinformation om de farliga ämnen som ingår (Miljömål 2006).

Även om lagstiftningen är begränsad gäller alltid för företagare och envar de allmänna hänsynsreglerna i 2 kap. miljöbalken (1998:808). Regler om allmän försiktighet omfattar även varor, vilket innebär att alla verksamhetsutövare ska vidta nödvändiga försiktighetsmått för att förhindra skada på människors hälsa och miljön. Ansvaret gäller hela kedjan från importör och tillverkare ner till detaljister.

Kemikalieinspektionen (2004) har generellt föreslagit att krav på information om varors innehåll av kemiska ämnen utformas som regler och att information om kemiska ämnen bör utvecklas och förstärkas i frivilliga informationssystem, som ett komplement till regler. En första förutsättning för eventuell substitution är att företaget känner till vilka kemikalier deras vara innehåller, sedan om dessa kan vara miljö- eller hälsoskadliga. Kunskap om att det finns lagkrav på att byta ut farliga kemikalier kan också vara viktigt för företagets motivation (Fransson et al 2007).

7.3 Verksamhetsutövarens roll

Detaljister framhåller att ett lagkrav behövs för att information ska kunna tas fram (Kemikalieinspektionen 2004). Detaljisterna har också ofta svårt att få information om varors innehåll av kemiska ämnen från sina leverantörer.

Ett sätt för företagare att arbeta är till exempel att rådfråga olika branschorganisationer om vad de anser om kemikalier i varor. Textilimportörerna är ett exempel på en branschorganisation för företag som bedriver import av textil- och beklädnadsvaror. De rekommenderar i sin handledning "Guide to buying terms for the chemical content in textiles, clothing, leather goods and shoes", att antibakteriella medel generellt inte ska användas i textilier och kläder och nämner specifikt tributyltenn, som förbjuds som tillsats. De anger ingen ersättning till ämnen, förutom tvätt (Ranner, pers.kont.). De får inga frågor om antibakteriella tillsatser från företag, men säger att antagligen får en del av deras medlemmar det någon gång och att det förmodligen är inom sportkedjorna. Ranner (pers. kont.) nämner att det inte är något krav för medlemskap att företagen följer deras handledning, men de använder den för att vara säkra på att följa EU-lagstiftningen etc, och genom att deras leverantörer förbinder sig att följa reglerna/gränsvärdena m.m. vet de att de inte tar in förbjudna ämnen.

Andra åtgärder som företagare kan göra för att minska kemikaliespridningen i samhället finns även nämnda i informationsbladet (Bilaga 1). Det kan till exempel vara att:

- Inte använda ämnet i produkterna.
- Välja produkter utan antibakteriella tillsatser, och informera konsumenten att företaget gjort detta val.
- Ifrågasätta leverantörer om antibakteriella tillsatser verkligen behövs.
- Byta ut ämnet i produkterna mot ett mindre skadligt, om det finns.
- Undersöka om det verkligen finns en efterfrågan på antibakteriellt behandlade produkter från konsumentled.
- Märka ut produkter som innehåller antibakteriella tillsatser, och vilka egenskaper dessa tillsatser har, så att konsumenten kan göra ett aktivt val.

7.4 Miljöförvaltningens roll

I och med den begränsade lagstiftningen på området är en angreppspunkt att nå ut med information. Stockholms Miljöförvaltning har som en del i sitt projekt ”Nya gifter – Nya verktyg” samarbetat med Institutionen för Tillämpad Miljövetenskap, ITM, på Stockholms universitet och uppmärksammat användningen av antibakteriella tillsatser i varor genom att ge ut rapporten ”Antibakteriellt behandlade konsumentprodukter – källa till exponering av människa och miljö?” (Adolfsson-Erici och Allmyr 2007). Projektet har fått uppmärksamhet i media, med fokus på där antibakteriella tillsatser används (Stockholm City 2008).

Ett tjänsteutlåtande (Dnr 2005-001630-216) är även skickat till Stockholms miljönämnd som handlar om antibakteriella tillsatser i varor. Förslag till beslut i tjänsteutlåtandet är att tillskriva Läkemedelsverket med uppmaning att arbeta för en stoppad generell användning av triclosan i tandkräm och att tillskriva detaljhandels dominerande aktörer och uppmärksamma dem på triclosans miljöskadliga egenskaper och tandkrämens betydelse som källa till miljön.

Även Göteborgs Miljöförvaltning har uppmärksammat problematiken, där det bland annat på deras hemsida står: ”Stoppa bakteriehysterin. Undvik antibakteriellt behandlade produkter” (Göteborgs Miljöförvaltning 2007b). De har även någonting som de kallar ”Månadens kemikalietips”, som en del i sitt projekt ”Giftfritt Göteborg”. Där uppmanas konsumenten att alltid fråga vad produkten innehåller om den marknadsförs som antibakteriell och helst att undvika dessa onödiga tillsatser.

7.5 Konsumentens roll

Konsumenterna vill kunna utgå från att produkterna på marknaden är säkra. De flesta konsumenter är inte särskilt medvetna om problematiken med kemiska ämnen i varor (Kemikalieinspektionen 2004). Konsumenter behöver information för att få möjlighet att göra egna val utifrån hälso- eller miljöskäl. Informationen ska vara enkel och tydlig. Konsumentverket har funderat kring en märkning av antibakteriella tillsatser i varor. Det finns idéer på utveckling av negativ märkning. De säger emellertid att de inte får in klagomål från konsumenthåll om antibakteriella tillsatser.

Som ett exempel på problematiken kring märkning av produkter kan Naturskyddsföreningens (2007b) enkätundersökning stå. Den visar att 85 % (n=1000) av de tillfrågade inte kände till att triclosan är miljöfarligt och giftigt för vattenlevande organismer. Naturskyddsföreningens rapport berör främst triclosan i tandkräm. Ett närliggande exempel som också berör tandkrämstuber är att på dem som innehåller triclosan finns en frivillig märkning att de endast bör användas i samråd med tandläkare. Men denna hjälp till kunden har inte varit särskilt effektiv, då ingen av de exponerade mödrarna i den studien var medvetna om deras användning av triclosan (Allmyr et al 2006). En reviewartikel har publicerats för att bland annat informera konsumenter så att de kan göra ett aktivt val angående användningen av antibakteriella produkter i hemmen (Aiello och Larson 2003). De nämner att användningen i USA av antibakteriella hygien- och tvättartiklar i de flesta hem under ett flertal årtionden, kan vara en möjlig riskfaktor när det gäller antibiotikaresistens.

Enbart kundkrav är, enligt Kemikalieinspektionens bedömning, inte tillräckligt som drivkraft för det informationsflöde som behövs för att miljö kvalitetsmålet *Giftfri miljö* ska kunna uppnås. För att inte överbelasta informationssystemen med information behövs en balans mellan vad som är nödvändig information om kemiska ämnen så att risker kan förebyggas och minimeras, och vad som kan utelämnas (Kemikalieinspektionen 2004).

7.6 Uppföljning

En åtgärd i detta skede skulle kunna vara att nå ut med information även i detaljistledet och till andra importörer nu när ämnet är aktuellt, samt med tanke på att lagstiftningen är begränsad, att passa på att utnyttja informationsmöjligheten. För att kunna nå en större andel av marknaden och minska riskerna med produkter som kan vara hälso- eller miljöfarliga är det viktigt att rikta insatser mot fler företag (Fransson et al 2007). Det skulle även vara intressant att göra en noggrann inventering i butiker för att kontrollera hur produkterna märks alternativt marknadsförs samt att undersöka hur effektiva produkterna verkligen är som har behandlats med antibakteriella tillsatser. Som nämnts tidigare har undersökningar visat att triclosanhalten minskade med 50 % och silver med 40 % i kläder i samband med tvätt (Adolfsson-Erici och Allmyr 2007).

I dagsläget finns en projektplan framtagen för en kampanj om antibakteriella tillsatser. Detta har skett i samverkan mellan miljöförvaltningarna i Stockholm, Göteborg och Malmö. Förslag på upplägg i den kampanjen är bland annat att genomföra informationsinsatser samt att följa upp med tillsyn. Det har tidigare visat sig ge stark genomslagskraft när myndigheter går ut med information tillsammans. Kemikalieinspektionen, Konsumentverket, Livsmedelsverket, Läkemiddelverket och Smittskyddsinstitutet beslöt att gå ut med ett gemensamt budskap år 2001 till allmänheten om antibakteriella produkter, hygien och miljöpåverkan, vilket bland annat resulterade i att pressmeddelandet fick mycket stort gensvar i alla media (Kemikalieinspektionen 2001). Deras budskap påverkade företagen, både producenter och detaljhandel samt direkt och indirekt av konsumenters produktval. Ett citat från rapporten lyder "Vi lyckades åstadkomma stora förändringar på marknaden med relativt små tidsinsatser, låga kostnader och betydligt snabbare i jämförelse med vad som hade krävts om vi valt utveckla styrmedel via till exempel ny lagstiftning".

En annan angreppspunkt som har diskuterats i samband med ett storstadsmöte mellan miljöförvaltningarna i Stockholm, Göteborg och Malmö är att bjuda in företagare på ett seminarium för att informera och diskutera dessa frågor. I ett sådant forum finns det bland annat möjlighet att uppmärksamma företagen om att de inte är de enda som arbetar med denna fråga, utan ser att det även är andra företag som ställer upp på att minska sin användning eller sluta saluföra varor som är antibakteriellt behandlade.

7.7 Slutsatser

Denna studie ger en antydning om att användningen av antibakteriella tillsatser har minskat inom sport- och fritidsbranschen, även om resultaten är få och i vissa fall osäkra. Några företag har slutat saluföra antibakteriella tillsatser i sitt sortiment sedan Kemikalieinspektionen genomförde sin tillsynskampanj 2004/2005. En annan positiv sida är att två företag har slutat sälja varor som var behandlade med silver. En uppföljning av denna studie kan behövas. En åtgärd kan vara att genom en informationsinsats nå ut till fler butiker och importörer. Det skulle även vara intressant med en mer omfattande tillsyn för att få en bättre helhetsbedömning och då även eventuellt vidga området och ta med andra branscher. Avslutningsvis kan nämnas att den ökande användningen av ämnen med antibakteriell effekt spär på den redan höga dosen kemikalier som finns i vår omgivning och användningen av antibakteriella tillsatser i bland annat kläder och husgeråd bör därmed undvikas (Norberg et al 2000).

8 Tack

Jag vill tacka David Ryman, min handledare på Stockholms Miljöförvaltning, Företagsenheten, för att hela tiden kommit med positiv stöttning. Jag vill tacka David Ryman, Amanda Rosen (Kemikalieinspektionen) och Arne Jonsson (Stockholms Miljöförvaltning, Miljöövervakningen) för att ha bidragit med värdefulla synpunkter och idéer under arbetets gång och förbättrat tidigare versioner. Jag vill tacka Erland Bååth, min handledare på Lunds universitet, som också har varit delaktig och kommit med synpunkter på mitt arbete. Jag vill även tacka alla andra inblandade på Stockholms Miljöförvaltning där jag har blivit väl bemött, samt att många har varit öppna för att hjälpa till när jag har haft frågor. Jag vill också tacka de företag som har medverkat i studien.

9 Referenser

9.1 Tryckta

- Adolfsson-Erici, M. och Allmyr, M. (2007). Antibakteriellt behandlade konsumentprodukter – källa till exponering av människa och miljö? Institutionen för Tillämpad Miljövetenskap, ITM, Stockholms universitet.
- Adolfsson-Erici, M., Johansson, C. och Pettersson, M. (2003). Screening av triclosan i reningsverk och recipienter. Institutionen för Tillämpad Miljövetenskap, ITM, Stockholms universitet.
- Adolfsson-Erici, M., Pettersson, M., Parkkonen, J. och Sturve, J. (2002). Triclosan, a commonly used bactericide found in human milk and in the aquatic environment in Sweden. *Chemosphere* 46:1485-1489.
- Aiellon, A.E. och Larson, E. (2003). Antibacterial cleaning and hygiene products as an emerging risk factor for antibiotic resistance in the community. *Lancet Infectious Diseases* 3:501-506.
- Almers, M., Blom, AM., Brånvall, G., Rosén Nilsson, K. och Staaf, H. (2004). Rening av avloppsvatten i Sverige år 2004. Naturvårdsverket.
- Allmyr, M., Adolfsson-Erici, M., McLachlan, MS. och Sandborgh-Englund, G. (2006). Triclosan in plasma and milk from Swedish nursing mothers and their exposure via personal care products. *Science of the Total Environment* 372:87-93.
- Bardodej, Z. (1991). Exposure limits for occupational and environmental chemical pollutants in various media. *The Science of the Total Environment* 101:45-54.
- Bhargava, HN. och Leonard, PA. (1996). Triclosan: applications and safety. *American Journal of Infection Control* 24:209-218.
- Chedgzoy, P., Winckle, G. och Heard, CM. (2002). Triclosan: release from transdermal adhesive formulations and in vitro permeation across human epidermal membranes. *International Journal of Pharmaceutics* 235:229-238.
- Chen, J., Ahn, KC., Gee, NA., Mohamed, MI., Duleba, AJ., Zhao, L., Gee, SJ., Hammock, BD. och Lasley BL. (2007). *Endocrinology* doi:10.1210/en.2007-1057.
- Dayan, A.D. (2007). Risk assesment of triclosan [Irgasan®] in human breast milk. *Food and Chemical Toxicology* 45:125-129.
- Edwardsson, S., Burman, L.G., Adolfsson-Erici, M. och Bäckman, N. (2005). Risker och nytta med triklosan i tandkräm. *Tandläkartidningen* 10:58-64.
- EFSA. (2004). Opinion of the Scientific Panel on Contaminants in the Food Chain on a request from the Commission to assess the health risks to consumers associated with exposure to organotins in foodstuffs. *The EFSA Journal* 102:1-119.
- Göteborgs Miljöförvaltning. (2006). Tennorganiska föreningar – förekomst och användning i Göteborg. Ett delprojekt inom projektet Giftfritt Göteborg 2005. R 2006:7.
- Hirose A., Takagi A., Nishimura T., Kanno J. och Ema M. (2004) Review of reproductive and developmental toxicity induced by organotins in aquatic organisms and experimental animals. *Organohalogen compounds* 66:3042-3047.
- Jones, R.D., Jampani, H.B., Newman, J.L. och Lee, A.S. (2000). Triclosan: A review of effectiveness and safety in health care settings. *American Journal of Infection Control* 28:184-196.
- Kanetoshi, A., Ogawa, H., Katsura, E., Kaneshima, H. och Miura, T. (1988a). Formation of polychlorinated dibenzo-p-dioxin from 2,4,4'-trichloro-2'-hydroxydiphenyl ether (Irgasan® DP300) and its chlorinated derivatives by exposure to sunlight. *Journal of Chromatography* 454:145-155.

- Kanetoshi, A., Ogawa, H., Katsura, E., Kaneshima, H. och Miura, T. (1988b). Formation of polychlorinated dibenzo-p-dioxins upon combustion of commercial textile products containing 2,4,4'-trichloro-2'-hydroxydiphenyl ether (Irgasan® DP300. *Journal of Chromatography* 442:289-299.
- Kemikalieinspektionen. (2001). Initiativ mot antibakteriella tillsatser i konsumentprodukter. En rapport om samverkan mellan Kemikalieinspektionen, Konsumentverket, Livsmedelsverket, Läkemedelsverket och Smittskyddsinstitutet.
- Kemikalieinspektionen. (2002). Kemikalier i varor - var finns kunskapen? Ett metodikprojekt för uppföljning av kemikalieinnehåll i varor. PM nr 1/02.
- Kemikalieinspektionen. (2004). Information om varors innehåll av farliga kemiska ämnen. Rapport nr 6/04.
- Kemikalieinspektionen. (2005). Antibakteriella substanser och azofärgämnen i varor. PM nr 5/05.
- Naturvårdsverket. (2001). Operativ tillsyn. Handbok 2001:4. Elanders Gotab, Stockholm 2001.
- Norberg, P., Lindgren, S. och Svensson, K. (2000). Antimikrobiella medel. Förekomst, användning och effekter av antimikrobiella medel i livsmedelshanteringen ur konsumentperspektiv. Livsmedelsverket. Rapport nr. 16.
- Palmquist, H. och Hanaeus, J. (2005). Hazardous substances in separately collected grey- and blackwater from ordinary Swedish households. *Science of the Total Environment* 348:151-163.
- Perencevich, E.N., Wong, M.T. och Harris, A.D. (2001). National and regional assessment of the antibacterial soap market: A step toward determining the impact of prevalent antibacterial soaps. *American Journal of Infection Control* 29:281-283.
- Remberger, M., Sternbeck, J. och Strömberg, K. (2002). Screening av triclosan och vissa bromerade fenoliska ämnen i Sverige. IVL Svenska Miljöinstitutet AB.
- Santillo D., Johnston P. and Brigden K. (2001) The presence of brominated flame retardants and organotin compounds in dusts collected from Parliament buildings from eight countries. Greenpeace Research Laboratories. Technical Note 03/2001.
- Sternbeck, J., Fäldt, J. och Österås, A.H. (2006). Screening of organotin compounds in the Swedish environment. WSP Environmental.
- Stockholm City. (2008). Sterilitet och cancer finns i ditt badrumsskåp. Upplaga 2008-02-15, sid 2.
- WHO. (1999). Tributyltin oxide. Concise International Chemical Assessment Document 14.
- Yamano, T., Shimizu, M. och Noda, T. (2003). Allergenicity evaluation of p-chloro-m-cresol and p-chloro-m-xenol by non-radioactive murine local lymphnode assay and multiple-dose guinea pi maximization test. *Toxicology* 190:259-266.

9.2 Internet

- Chemicalnet. (2007). Silver hot mot antibiotikaanvändningen – Åsa Melhus, forskare i klinisk bakteriologi.[<http://www.chemicalnet.se/iuware.aspx?pageid=1303&ssoid=1323>]
Uppdaterad: 2007-03-05 Hämtad: 2008-01-22
- Fransson, A., Beijer, F., Cederberg, I., Classon, S., Fischer, S., Johansson, A-M. och Rosen, A. (2007). Delrapport – Tillämpningen av produktvalsprincipen i tillsynen inom kemikalieområdet.

Kemikalieinspektionen.[http://www.kemi.se/upload/Om_kemi/Docs/Regeringsuppdrag/Rapport_RU_produktval_20070227.pdf]
Hämtad: 2008-01-30

Göteborgs Miljöförvaltning. (2007a). De allmänna hänsynsreglerna. Faktablad nr 74.
[http://www.miljo.goteborg.se/top/tryck/fakta/Faktablad_74_De_allm%E4nna_h%E4nsynsreglerna.pdf]
Uppdaterad: 2007-02 Hämtad: 2008-01-28

Göteborgs Miljöförvaltning. (2007b). Giftfritt Göteborg – Månadens kemikalietips.
[<http://www.miljo.goteborg.se/index.htm>]
Uppdaterad: 2007-11-22 Hämtad: 2008-01-23

Infosoc. (2008a). Rättsdata AB.
[<http://www.infosoc.se/online/SBLlink.asp?fil=A980808.sbl>]
Hämtad: 2008-02-11

Infosoc. (2008b). Rättsdata AB.
[<http://www.infosoc.se/online/SBLlink.asp?fil=A980941.sbl>]
Hämtad: 2008-02-11

Kemikalieinspektionen. (1997). Ämnesblad: 3-jod-2-propynylbutylkarbamat.
[<http://apps.kemi.se/bkmregoff/Bkmblad/Ipbc.pdf>]
Hämtad: 2008-02-08

Kemikalieinspektionen. (2007a). Faktablad om Reach och varor.
[http://www.kemi.se/upload/Trycksaker/Pdf/Faktablad/FbReach_och_varor.pdf]
Hämtad: 2008-02-12

Kemikalieinspektionen. (2007b). Regler om kemiska ämnen i varor.
[http://www.kemi.se/templates/Page____3475.aspx]
Uppdaterad: 2007-12-18 Hämtad: 2008-02-05

Kemikalieinspektionen. (2008a). Prioriteringsguiden – PRIO.
[http://www.kemi.se/templates/PRIOframes____4045.aspx]
Hämtad: 2008-01-11

Kemikalieinspektionen. (2008b). Klassificeringsdatabasen.
[<http://apps.kemi.se/klassificeringslistan/amne.cfm?id=050-008-00-3>]
Hämtad: 2008-02-18

Kemikalieinspektionen. (2008c). Klassificeringsdatabasen.
[<http://apps.kemi.se/Klassificeringslistan/amne.cfm?id=604-014-00-3>]
Hämtad: 2008-02-08

Kemikalieinspektionen. (2008d). Klassificeringsdatabasen.
[<http://apps.kemi.se/klassificeringslistan/amne.cfm?id=011-005-00-2>]
Hämtad: 2008-02-08

Kemikalieinspektionen. (2008e). Teknisk beskrivning av ämnet.
[http://apps.kemi.se/flodessok/floden/kemamne/oorganiska_aluminiumforeningar.htm]
Hämtad: 2008-02-08

Kemikalieinspektionen. (2008f). Klassificeringsdatabasen.
[<http://apps.kemi.se/klassificeringslistan/amne.cfm?id=616-001-00-X>]
Hämtad: 2008-02-08

Kemikalieinspektionen. (2008g). Teknisk beskrivning av ämnet.
[<http://apps.kemi.se/flodessok/floden/kemamne/dimetylformamid.htm>]
Hämtad: 2008-02-08

- Naturskyddsföreningen. (2007a). Miljögift i populära sommarskor.
[<http://www.snf.se/nyhet-print.cmf?CFID=7095972&CFTOKEN=11074381&id=1497>]
Hämtad: 2007-12-19
- Naturskyddsföreningen. (2007b). Triclosan i tandkräm – konsumenter borstar ofrivilligt tänderna med miljögift. [<http://www.snf.se/pdf/rap-triclosan.pdf>]
Hämtad: 2007-12-10
- Miljömål. (2006). Giftfri miljö.
[http://www.miljomal.nu/om_miljomalen/miljomalen/mal4.php]
Uppdaterad: 2006-06-07 Hämtad: 2008-01-15
- Regeringskansliet. (2008a). Regeringskansliets rättsdatabaser
[http://62.95.69.15/cgi-bin/thw?%24%BHTML%7D=sfst_lst&%24%7BOOHTML%7D=sfst_dok&%24%7BSNHTML%7D=sfst_err&%24%7BMAXPAGE%7D=26&%24%7BTRIPSHOW%7D=format%3DTHW&%24%7BBASE%7D=SFST&%24%7BFORD%7D=FIND&%24%7BFREETEXT%7D=&BET=2004%3A451&RUB=&ORG=&%24%7BSORT%7D=%C5R%2CLPNR+] Hämtad: 2008-02-11
- Regeringskansliet. (2008b). Regeringskansliets rättsdatabaser
[http://62.95.69.15/cgi-bin/thw?%24%BHTML%7D=sfst_lst&%24%7BOOHTML%7D=sfst_dok&%24%7BSNHTML%7D=sfst_err&%24%7BMAXPAGE%7D=26&%24%7BTRIPSHOW%7D=format%3DTHW&%24%7BBASE%7D=SFST&%24%7BFORD%7D=FIND&%24%7BFREETEXT%7D=&BET=1998%3A944&RUB=&ORG=&%24%7BSORT%7D=%C5R%2CLPNR+] Hämtad: 2008-02-11
- Region Skåne. (2007). Silver – sjukvårdens nya miljöfara.
[<http://www.miljo.skane.se/sv/d/pd101.htm>]
Uppdaterad: 2007-01-24 Hämtad: 2007-12-18
- Smittskyddsinstitutet. (2006). Övervakning av antibiotikaresistens.
[<http://www.smittskyddsinstitutet.se/amnesomraden/antibiotikaresistens/statistik-for-antibiotikaresistens/>]
Uppdaterad: 2006-09-04 Hämtad: 2008-01-30
- Stockholm Vatten. (2007). Slam.
[<http://www.stockholmvatten.se/Stockholmvatten/Vattnets-vag/Restprodukter/Slam/>]
Uppdaterad: 2007-03-01 Hämtad: 2008-01-24
- Oeko-Tex. (2006). Frågor och svar om Öko-Tex Standard 100. Oeko-Tex Association.
[http://www.oekotex.com/xdesk/ximages/470/15570_F+A_schwedisch_IFP.pdf]
Uppdaterad: 2006-06-22 Hämtad: 2008-01-10

9.3 Personliga kontakter

Anfält, Lisa. Kemikalieinspektionen. Tel: 08-519 41 265, E-post: lisa.anfalt@kemi.se
 Ranner, Eva. Textilimportörerna. E-post: evaran@mail.branschernashus.se
 Rick, Ulf. Kemikalieinspektionen. E-post: ulf.rick@kemi.se
 Rosen, Amanda. Kemikalieinspektionen. Tel: 08-519 41 104, E-post: amanda.rosen@kemi.se

Bilaga 1. Informationsblad

Antibakteriella tillsatser – användning och miljöproblem

Vad är antibakteriella tillsatser och vad kan de användas till?

Kläder och textilier är varor som kan innehålla miljö- och hälsofarliga kemikalier. De kan vara kvar som rester från tillverkningen eller vara tillsatta av producenterna för att ge textilen olika egenskaper. Antibakteriella tillsatser är exempel på sådana kemikalier. De regler som gäller för varor är inte lika omfattande som reglerna för kemiska produkter. Men regler om allmän försiktighet omfattar även varor, vilket innebär att alla verksamhetsutövare ska vidta nödvändiga försiktighetsåtgärder för att förhindra skada på människors hälsa och miljön. Ansvaret gäller hela kedjan från importör/tillverkare ner till detaljisterna.

Antibakteriella tillsatser som används är till exempel silvertrådar invävda i tyget, triclosan och triclocarban i strumpor och iläggssulor eller dibutyltenn i tofflor, som alla ska förhindra dålig lukt. Triclosan har visats kunna bilda dioxiner vid exponering för solljus. Dioxiner är mycket giftiga och farliga för människa och miljö. Det diskuteras också om att triclosan och silver kan bidra till ökad resistens hos bakterier. I vilken form silver antar har stor betydelse för hur farligt det kan vara. Silver i jonform är giftigt för både människa och miljö, medan det inte är tillgängligt i föreningar som är hårt bundet.

Antibakteriella tillsatser i tyger kan tas upp genom huden. En annan möjlig exponeringsväg för människor kan vara via maten. Triclosan har påvisats förekomma i bland annat bröstmjölk och fisk. När sport- och fritidsprodukter som har behandlats med antibakteriella tillsatser tvättas kan de ämnena lakas ur tygerna, för att tillslut nå avloppsreningsverk och vattendrag där ämnena kan tas upp av bland annat fisk.

Varför denna undersökning?

Denna undersökning är en del av mitt examensarbete inom miljö- och hälsoskyddsprogrammet. Jag ska skriva om antibakteriella tillsatser i sport- och fritidsprodukter. Målsättningen med denna information är att uppmärksamma företagare om de möjliga risker som finns med användningen av antibakteriella tillsatser i sport- och fritidsprodukter samt att minska användandet.

Exempel på varor där antibakteriella tillsatser har använts

Kemikalieinspektionen hade en tillsynskampanj år 2004/2005 som bland annat handlade om antibakteriella substanser i olika varor. Det visade sig att på 18 varuföretag, var det 11 som sålde någon typ av antibakteriellt behandlad vara. Institutionen för Tillämpad Miljövetenskap, ITM, analyserade år 2007 olika konsumentprodukter. De fann att flera innehöll olika antibakteriella tillsatser.

Tabellen är en sammanställning av exempel på varor där antibakteriella tillsatser har använts. Mer om detta kan du läsa i rapporterna som finns under "Litteratur" nedan.

Exempel på ämne/förening	Exempel på varor
Silvertråd	Skidkläder, underställ, pikétröjor, skor, strumpor
Tennorganiska föreningar	Tofflor, olika sportkläder,
Triclosan	Underställ, strumpor, iläggssulor, hörselpropp, strumpbyxa
Triclocarban	Linnetröja, iläggssulor, strumpor
Zinkföreningar	Skor
Kvartär ammoniumförening	Strumpor, cykelbyxor

Vad kan dessa ämnen ge för effekter?

- Tennorganiska föreningar kan påverka immunsystemet vid upprepade utsättande, irriterande på hud och ögon.
- Tennorganiska föreningar och triclosan kan ge skador på vattenorganismer.
- Triclosan har påträffats i bröstmjolk och fisk.
- Triclosan kan bilda dioxiner (gift) vid exponering av solljus.
- Silver och triclosan kan ge upphov till ökad bakterieresistens.
- Silver ställer till med problem i reningsverk. För höga halter av silver gör bland annat att rötslam inte kan spridas på åkrarna som gödningsmedel.

Vad kan ni som företagare göra för att minska effekterna?

- Inte använda ämnet i produkterna.
- Välja produkter utan antibakteriella tillsatser, och informera konsumenten att företaget gjort detta val.
- Ifrågasätta leverantörer om antibakteriella tillsatser verkligen behövs.
- Byta ut ämnet i produkterna mot ett mindre skadligt, om det finns.
- Undersöka om det verkligen finns en efterfrågan på antibakteriellt behandlade produkter från konsumentled.
- Märka ut produkter som innehåller antibakteriella tillsatser, och vilka egenskaper dessa tillsatser har, så att konsumenten kan göra ett aktivt val.

Miljömål

Sveriges riksdag har satt upp 16 s.k. miljökvalitetsmål, varav ett kallas *Giftfri miljö* som övergripande innebär att ”Miljön skall vara fri från ämnen och metaller som skapats i eller utvunnits av samhället och som kan hota människors hälsa eller den biologiska mångfalden”.

Lagstiftning

Miljöbalk (SFS 1998:808) 2 kap. Allmänna hänsynsregler m.m. och 14 kap. Kemiska produkter och biotekniska organismer. Se www.notisum.se

Förordning (1998:941) om kemiska produkter och biotekniska organismer. Senast ändrad genom (2007:274). Se www.notisum.se

Litteratur

Antibakteriellt behandlade konsumentprodukter – källa till exponering av människa och miljö? Finns att hämta på, www.stockholm.se/nyagifter

Antibakteriella substanser och azofärgämnen i varor. Finns att hämta på, http://www.kemi.se/templates/Material____4464.aspx

Kemikalier i textilier. Finns att hämta på, http://www.kemi.se/upload/Trycksaker/Pdf/Faktablad/FbTextilieraug05_web.pdf

Tennorganiska föreningar – förekomst och användning i Göteborg. Ett delprojekt inom projektet Giftfritt Göteborg 2005. Finns att hämta på, www.miljo.goteborg.se

Silver – sjukvårdens nya miljöfara. Finns att hämta på, <http://www.miljo.skane.se/sv/d/pd101.htm>

För mer information – besök gärna:

Kemikalieinspektionen, www.kemi.se

Stockholms Miljöförvaltning, www.miljo.stockholm.se

Bilaga 2. Intervjufrågor

Checklista – Intervjufrågor

Allmänt om företaget:

Företagets namn:

Verksamhet och kemikaliekunskap:

1. Finns miljöaspekter upptaget i företagets policy?

2. Har företaget någon form av miljöcertifiering? (EMAS, ISO 14001, etc)

3. Känner ni till lagstiftningen om kemikalier på varuområdet? (3 § Förordningen 1998:941 om kemiska produkter och biotekniska organismer)

Ja Nej

Varor:

4a. Säljer ni några antibakteriellt behandlade produkter?

Om ja, vilken/vilka?

b. Vara/typ av produkt:

c. Ämne (handels/ämnesnamn):

d. Ev.halt (%) Mängd:

5. Varför finns det med i produkten? Vilken är dess nytta/effekt?

6. Får ni någon information från tillverkare om varor som är antibakteriellt behandlade?

7. Hur försäkrar ni er om att produkterna inte kan orsaka skador hos kunderna eller i miljön?
(kravspecifikationer, tester, analysprotokoll, annat)

8. Försöker ni undvika varor som är behandlade med antibakteriella tillsatser?

9. Hur har Kemikalieinspektionens tillsynskampanj under år 2004/2005, om antibakteriella substanser i varor, påverkat er?

Kunder:

10. Ger ni någon information till kunden om antibakteriellt innehåll i era varor?

11. Efterfrågar era kunder varor med/utan antibakteriella substanser? Informerar ni om alternativ?

12a. Får ni frågor/klagomål angående varor som innehåller antibakteriella tillsatser?

b. Vilka åtgärder vidtar ni då?

13. Har ni någon gång bytt leverantör p.g.a. att de inte uppfyller kraven?

Bilaga 3. Questions

Checklist – Questions

Generally about the company

Company name:

1. Is there an environmental policy in your company?
2. Do you have any form of environmental certification, or any other kind of environmental management system? (e.g. EMAS, ISO 14001)
3. Are your company familiar with the chemical legislation regarding your products?
Yes No

Products:

- 4a. Do you sell any products treated with antibacterial agents or chemicals?

If yes, which one/ones

b. Product(s):

c. Agent(s) or chemical(s)

d. Content (% , ‰ or ppm (parts per million)), Quantity:

5. What is the benefit of the antibacterial agents in the product?

6. Do you receive information from the manufacturer concerning products which are antibacterially treated?

7. How do you insure that the products do not cause harm to the costumers and/or the environment? (e.g. tests, specification of requirements)

8. Does your company try to avoid products which are treated with antibacterial agents?

9. How has the Swedish Chemical Agency campaign during 2004/2005, regarding products treated with antibacterial agents, affected you?

Costumers:

10. Does your company give any information to the costumer regarding products which are treated with antibacterial agents?

11. Is there a demand of products treated with antibacterial agents, from your circle of customers? Do you inform about the alternative?

12a. Do you get any questions or complaints regarding products treated with antibacterial agents?

b. What actions do you take in such a case?

13. Have you ever changed suppliers on account of them not fulfilling your demands?

Bilaga 4. Lagstiftning i fulltext

Lagstiftning från Miljöbalken (1998:808) och Förordningen (1998:941) om kemiska produkter och biotekniska organismer är hämtad från Infosoc (2008a; b). Lagstiftning från Produktsäkerhetslagen (2004:451) och Förordning (1998:944) om förbud m.m. i vissa fall i samband med hantering, införsel och utförsel av kemiska produkter är hämtad från Regeringskansliet (2008a; b).

Miljöbalken

2 Kap. Allmänna hänsynsregler m.m.

1 § [Bevisbörda]

När frågor prövas om tillåtlighet, tillstånd, godkännande och dispens och när sådana villkor prövas som inte avser ersättning samt vid tillsyn enligt denna balk är alla som bedriver eller avser att bedriva en verksamhet eller vidta en åtgärd skyldiga att visa att de förpliktelser som följer av detta kapitel iakttas. Detta gäller även den som har bedrivit verksamhet som kan antas ha orsakat skada eller olägenhet för miljön. I detta kapitel avses med åtgärd en sådan åtgärd som inte är av försumbar betydelse i det enskilda fallet.

2 § [Kunskapskrav]

Alla som bedriver eller avser att bedriva en verksamhet eller vidta en åtgärd skall skaffa sig den kunskap som behövs med hänsyn till verksamhetens eller åtgärdens art och omfattning för att skydda människors hälsa och miljön mot skada eller olägenhet.

3 § [Skyddsåtgärder m m]

Alla som bedriver eller avser att bedriva en verksamhet eller vidta en åtgärd skall utföra de skyddsåtgärder, iakttä de begränsningar och vidta de försiktighetsmått i övrigt som behövs för att förebygga, hindra eller motverka att verksamheten eller åtgärden medför skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön. I samma syfte skall vid yrkesmässig verksamhet användas bästa möjliga teknik. Dessa försiktighetsmått skall vidtas så snart det finns skäl att anta att en verksamhet eller åtgärd kan medföra skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön.

4 § [Val av produkt]

Alla som bedriver eller avser att bedriva en verksamhet eller vidta en åtgärd skall undvika att använda eller sälja sådana kemiska produkter eller biotekniska organismer som kan befaras medföra risker för människors hälsa eller miljön, om de kan ersättas med sådana produkter eller organismer som kan antas vara mindre farliga. Motsvarande krav gäller i fråga om varor som innehåller eller har behandlats med en kemisk produkt eller bioteknisk organism.

14 Kap. Kemiska produkter och biotekniska

8 § [Produktinformation]

Den som yrkesmässigt tillverkar, för in till Sverige eller överlåter en kemisk produkt eller bioteknisk organism skall genom märkning eller på annat sätt lämna de uppgifter som behövs till skydd för människors hälsa eller miljön (produktinformation).

26 Kap. Tillsyn

1 § [Tillsynens syfte, tillsynsmyndighets uppgifter]

Tillsynen skall säkerställa syftet med denna balk och föreskrifter som har meddelats med stöd av balken. Tillsynsmyndigheten skall för detta ändamål på eget initiativ eller efter anmälan i nödvändig utsträckning kontrollera efterlevnaden av miljöbalken samt föreskrifter, domar och andra beslut som har meddelats med stöd av balken samt vidta de åtgärder som behövs för att åstadkomma rättelse. I fråga om miljöfarlig verksamhet eller vattenverksamhet som omfattas av tillstånd skall tillsynsmyndigheten även fortlöpande bedöma om villkoren är tillräckliga. [2005:182] Tillsynsmyndigheten skall dessutom, genom rådgivning, information och liknande verksamhet, skapa förutsättningar för att balkens ändamål skall kunna tillgodoses.

9 § [Meddelande av föreläggande m m, proportionalitet]

En tillsynsmyndighet får meddela de förelägganden och förbud som behövs i ett enskilt fall för att denna balk samt föreskrifter, domar och andra beslut som har meddelats med stöd av balken skall efterlevas. Mer ingripande åtgärder än vad som behövs i det enskilda fallet får inte tillgripas. Förelägganden och förbud får inte begränsa ett beslut eller en dom om tillstånd i ansökningsmål som har rättskraft enligt 24 kap. 1 §. Ett tillståndsbeslut eller en tillståndsdom hindrar dock inte en tillsynsmyndighet från att meddela sådana brådskande förelägganden eller förbud som är nödvändiga för att undvika att ohälsa eller allvarlig skada på miljön uppkommer. I fråga om verksamheter som omfattas av tillståndsplikt enligt lagen (2004:1199) om handel med utsläppsrätter får inte beslutas förelägganden om begränsning av koldioxidutsläpp eller förelägganden som genom att reglera använd mängd fossilt bränsle syftar till en begränsning av koldioxidutsläpp. [2005:571]

14 § [Beslut förenliga med vite]

Beslut om förelägganden eller förbud får förenas med vite.

19 § [Skyldigheter för verksamhetutövare avseende kontroll]

Den som bedriver verksamhet eller vidtar åtgärder som kan befaras medföra olägenheter för människors hälsa eller påverka miljön skall fortlöpande planera och kontrollera verksamheten för att motverka eller förebygga sådana verkningar. Den som bedriver sådan verksamhet eller vidtar sådan åtgärd skall också genom egna undersökningar eller på annat sätt hålla sig underrättad om verksamhetens eller åtgärdens påverkan på miljön. Den som bedriver sådan verksamhet skall lämna förslag till kontrollprogram eller förbättrande åtgärder till tillsynsmyndigheten, om tillsynsmyndigheten begär det. Regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer får meddela närmare föreskrifter om kontrollen.

21 § [Skyldighet att lämna uppgifter m m vid tillsyn]

Tillsynsmyndigheten får förelägga den som bedriver verksamhet eller vidtar en åtgärd som det finns bestämmelser om i denna balk eller i föreskrifter som meddelats med stöd av balken, att till myndigheten lämna de uppgifter och handlingar som behövs för tillsynen. Detsamma gäller också för den som annars är skyldig att avhjälpa olägenheter från sådan verksamhet.

22 § [Skyldighet att utföra undersökningar m m vid tillsyn]

Den som bedriver verksamhet eller vidtar en åtgärd som kan befaras medföra olägenheter för människors hälsa eller miljön eller den som annars är skyldig att avhjälpa olägenhet från sådan verksamhet är skyldig att även i andra fall än som avses i 14 kap. 7 § utföra sådana undersökningar av verksamheten och dess verkningar som behövs för tillsynen. Detsamma gäller den som upplåter en byggnad för bostäder eller för allmänna ändamål, om det finns skäl att anta att byggnadens skick medför olägenheter för människors hälsa. Om det är lämpligare kan tillsynsmyndigheten i stället föreskriva att en sådan undersökning skall utföras av någon annan och utse någon att göra undersökningen. Den som är skyldig att utföra undersökningen är skyldig att ersätta kostnaderna för en undersökning som någon annan utsetts att göra med det belopp som tillsynsmyndigheten fastställer. Beslut om undersökning får förenas med förbud att överlåta den berörda fastigheten eller annan egendom till dess undersökningen är slutförd.

Förordning om kemiska produkter och biotekniska organismer (1998:941)

3 § [Föreskrifter i vissa fall]

Kemikalieinspektionen får föreskriva att bestämmelserna i 14 kap. 7-9 §§ och 24 § andra stycket miljöbalken skall tillämpas även på en vara som innehåller eller har behandlats med en kemisk produkt och på grund av sina egenskaper kan befaras medföra skador på människor eller miljön. Den som yrkesmässigt hanterar eller till Sverige för in en sådan vara som avses i första stycket skall, även om en särskild föreskrift inte har meddelats, iaktta vad som föreskrivs i 14 kap. 8 § miljöbalken.

Produktsäkerhetslag

1 § Denna lag syftar till att säkerställa att varor och tjänster som tillhandahålls konsumenterna inte orsakar skada på person. Genom lagen genomförs Europaparlamentets och rådets direktiv 2001/95/EG av den 3 december 2001 om allmän produktsäkerhet (Regeringskansliet 2008a).

Förordning (1998:944) om förbud m.m. i vissa fall i samband med hantering, införsel och utförsel av kemiska produkter

1 § /Upphör att gälla U:2008-03-01/

Denna förordning gäller vid sidan av förordningen (1998:941) om kemiska produkter och biotekniska organismer i fråga om

1. kadmiumämnen,
2. dekabromdifenyleter,
3. klorerade lösningsmedel,
4. kvicksilver,
5. kadmium, kvicksilver, bly, sexvärt krom och andra kemiska produkter i elektriska och elektroniska produkter,
6. tungmetaller i förpackningar,
7. ammunition som innehåller bly, och
8. vissa andra hälso- eller miljöfarliga kemiska produkter och varor.

Förordningen gäller inte kemiska produkter och biotekniska organismer som omfattas av livsmedelslagen (2006:804), läkemedelslagen (1992:859) eller lagen (2006:805) om foder och animaliska produkter. Förordning (2006:1075).

16 § Varor av följande slag får inte saluhållas eller överlåtas, om de innehåller eller har behandlats med en kemisk produkt och därigenom kan befaras medföra skada på människor:

1. sjukvårds- och sanitetsartiklar,
2. klädesplagg och material till sådana,
3. hushållsgods. Förordning (1999:620).