

## Konsekvensvurderinger av forslag til forbud mot miljøgifter i forbrukerprodukter

Stoffene som foreslås regulert er prioriterte miljøgifter og dermed blant de farligste vi kjenner til. Miljøgifter samler seg i naturen og i maten vi spiser. Miljøgifter er en alvorlig trussel mot kommende generasjoners helse, mot miljøet og den fremtidige mattryggheten. Det er derfor svært viktig å redusere utslippene av dem. Produkter er en viktig kilde til utslipp. Forbrukerprodukter er spesielt viktige fordi forbrukerne mangler nødvendig kunnskap om helse- og miljøproblemene knyttet til bruk og avfallsdisponering av disse stoffene. De har heller ikke nødvendig kunnskap og utstyr for å kunne beskytte seg mot utslippene. Hele befolkningen, inkludert sårbare grupper som barn, blir derfor utsatt for eksponering fra utslipp fra forbrukerproduktene, enten direkte eller indirekte via miljøet.

Det foreslås derfor forbud mot definerte miljøgifter i forbrukerprodukter når innholdet av stoff i produktets homogene enkeltdeler er høyere eller lik angitt grenseverdi. Reguleringen gjelder ikke næringsmidler, tobakk, matemballasje, gjødsel og medisinsk utstyr, samt transportmidler, fastmontert utstyr til transportmidler, dekk og lignende tilbehør til transportmidler. Disse bruksområdene vil derfor ikke bli nærmere omtalt i konsekvensvurderingen. I den grad stoffene benyttes som biocider og /eller pesticider er det regelverket i biocidforskriften og forskrift om plantervernmidler som kommer til anvendelse. For eksempel ble arsen, pentaklorfenol, tributyl- og trifenylytinnforbindelser forbudt som biocid fra 1. september 2006. Videre forelås det enkelte unntak fra forbudet for bruksområder der vi mener det ikke vil være mulig å innføre et forbud på kort sikt, enten fordi det ikke finnes alternativer, disse alternativene vil være svært kostbare eller stoffet allerede er regulert gjennom harmonisert EØS-regelverk. Videre vil det i første omgang gjøres unntak fra forbudet for noen stoffer som er regulert i kosmetikkregelverket. Kosmetikk er regulert i kosmetikkforskriften som er begrunnet utelukkende ut i fra hensynet til helse. Miljøvernmyndighetene vil, på et senere tidspunkt, vurdere om det er behov og mulighet for enda strengere regulering av visse stoffer i kosmetikk ut i fra hensynet til miljø.

For de fleste av disse stoffene forventer vi at kostnadene knyttet til et forbud vil være relativt små. Dette omfatter bl.a. arsen, dietylheksylftalat (DEHP), mellomkjedete klorparafiner (MCCP), muskforbindelser, perfluorinert oktansyre (PFOA), noen utvalgte tensider, triklosan, pentaklorfenol, tributyl- og trifenylytinnforbindelser (TBT/TFT), tetrabrombisfenol A (TBBPA) og heksabromsyklododekan (HBCDD). Kombinasjonen av små kostnader og alvorlige effekter av utslipp innebærer at vi forventer at nytten knyttet til foreslått regulering av disse stoffene i forbrukerprodukter vil være større enn kostnadene. For de resterende stoffene, bisfenol A, bly og kadmium, vil forbudet kunne medføre kostnader, men vi forventer at disse ikke vil bli betydelige. Informasjon om utslippsmengder og spredning og mulig skadeeffekter er imidlertid usikker, og verdsettingsanslag på skadeeffekter mangler. Derfor kan vi ikke med en stor grad av sikkerhet si at nytten vil være større enn kostnadene.

Som det framgår av utredningen er virkningen av denne typen stoffer meget alvorlige ved at de er lite nedbrytbare, bioakkumulerende og/eller giftige, for eksempel reproduksjonsskadelige. Dette er forhold som gjør at effektene må betraktes som irreversible. Overvåkingsdata fra Norge, spesielt data fra nyere screeningstudier, viser stor spredning av

stoffene i miljøet. Det å skaffe tilstrekkelig sikker viten om langtidseffektene av disse stoffene vil ta svært lang tid og sett på bakgrunn av de alvorlige konsekvensene anser vi ikke det som en aktuell løsning. Et forbud bør derfor etter vår oppfatning gjennomføres så raskt som mulig på basis av foreliggende informasjon og for alle de foreslåtte stoffene.

---

### **Forbudets omfang**

Følgende stoffer er omfattet av denne enkle konsekvensvurderingen ved at det er utarbeidet egne kortfattede skjemaer for dem:

- Arsen
- Bisfenol A
- Bly
- Dietylheksylftalat (DEHP)
- Kadmium
- Mellomkjedete klorparafiner (MCCP)
- Muskforbindelser (Muskxylen og muskketon)
- PFOA og relaterte forbindelser
- Triklosan
- Utvalgte tensider (DTDMAC, DODMAC/DSDMAC, DHTDMAC)
- Pentaklorfenol (PCP)
- Tributyl- og trifenyлтinnforbindelser (TBT og TFT)
- HBCDD
- TBBPA

### **Beskrivelse av helse- og miljørisiko**

De aktuelle stoffene er miljøgifter. Miljøgifter er stoffer som representerer en spesielt stort problem i forhold til helse- og miljøproblemer. Disse stoffene:

- er lite nedbrytbare og hoper seg opp i levende organismer og har alvorlige langtidsvirkninger for helse, eller er svært giftige i miljøet
- er svært lite nedbrytbare og hoper seg svært lett opp i levende organismer
- gjenfinnes i næringskjeden i nivåer som gir grunn til bekymring eller
- gir tilsvarende grunn til bekymring, slik som hormonforstyrrende stoffer og tungmetaller.

Miljøgifter i forbrukerprodukter blir spredt i svært mange forskjellige typer produkter. I motsetning til profesjonelle brukere, har forbrukerne ofte ikke tilstrekkelig kunnskap om sikker bruk av produktene, tilgang til verneutstyr eller kunnskap om sikker disponering av avfallsprodukter. Dette innebærer eksponering for brukerne, enten direkte eller indirekte via miljøet, for eksempel på grunn av utslipp til miljøet gjennom produktets levetid, eller fordi restproduktene i stor grad havner i vanlig husholdningsavfall. Overvåkningsdata bekrefter at miljøgifter som havner på deponi, vil lekke ut gradvis. Fordi de er lite nedbrytbare og hoper seg opp i levende organismer kan det gå lang tid før skaden blir oppdaget. På dette tidspunkt vil det være umulig eller så vanskelig og så kostbart å avbøte eller reparere skaden at denne skaden må betraktes som irreversibel. Derfor er det nå viktig å sette spesielt fokus på forbrukerprodukter.

## **Gjeldende politikk**

På grunn av disse svært uheldige helse- og miljøegenskapene har vi i Norge en målsetting om å redusere utslippene av miljøgiftene vesentlig på kort sikt og fjerne bruk og utslipp helt innen 2020, det såkalte generasjonsmålet, som beskrevet i St.meld. nr. 14 (2006-2007) ”Sammen for et giftfritt miljø – forutsetninger for en tryggere fremtid”. De foreslåtte miljøgiftene er alle stoffer som oppfyller kriteriene for generasjonsmålet. Som et første skritt på veien til å nå generasjonsmålet i 2020 er det tidligere fastsatt et mål om å stanse eller vesentlig redusere utslippene av prioriterte miljøgifter senest innen 2010. Liste over de prioriterte miljøgiftene omtales ofte som regjeringens prioritetsliste. SFT utarbeider årlig en rapport om nasjonale utslipp av prioriterte miljøgifter, den såkalte prioritetslisterapporteringen. Produktenes bidrag til utslipp av miljøgifter har de senere år økt sammenlignet med de tradisjonelle utslippskildene som industri hvor utslippene har blitt redusert til dels betydelig de senere årene. En reduksjon i utslippene fra produkter er derfor vesentlig for å oppnå Norges målsettinger på området.

Det er viktig å beskytte forbrukere mot forbrukerprodukter som har direkte innvirkning på deres helse. Men det er også viktig å regulere produkter der forbrukerne er viktige bidragsyttere til påvirkning og spredning av prioriterte miljøgifter til miljøet. Bruk av forbrukerprodukter medfører en omfattende og lite kontrollerbar spredning og eksponering av mange prioriterte miljøgifter til miljøet. Mange forbrukerprodukter ender opp som farlig avfall i dag. Ved å regulere disse produktene vil det også være mulig å redusere mengden farlig avfall som oppstår fra forbrukerprodukter.

## **Virkemiddelvurdering**

Det er viktig med en betydelig reduksjon av utslippene raskt. Dette er et vidt spekter av svært forskjellige uønskede produkter med stor spredning som det er viktig å stoppe før de kommer ut på markedet. SFT mener derfor at et generelt forbud mot bruk av de angitte miljøgiftene i forbrukerprodukter vil være det beste virkemiddelet. Bruk av økonomiske virkemidler vil være mindre relevant fordi man ønsker å redusere utslippene betydelig på kort sikt. Et avgiftssystem som skal omfatte så mange forskjellige stoffer i så mange forskjellige produkter, både som kjemikalier og som innhold i importerte fast bearbejdede produkter, vil være svært komplisert å utforme og ikke minst å håndheve.

## **Grunnlaget for vurderingene**

Forslaget til forbud mot utvalgte miljøgifter i forbrukerprodukter omfatter vurdering av mange stoffer med mange bruksområder. Det er svært komplisert å skaffe informasjon om innhold av stoffer i det meget betydelige antall produkter som er på markedet i Norge. Produktregisteret inneholder informasjon om kjemiske stoffer og produkter (stoffblandinger). Dette registeret inneholder imidlertid ikke informasjon om innhold av stoffer i faste- og bearbejdede produkter. I tillegg til dette er det svært komplisert å estimere utslippsmengder fra disse produktene, deres spredning i miljøet og å anslå hvilke helse- og miljøskader som vil oppstå som en følge av dette. Vi mangler verdsettingsanslag for disse skadene for de fleste av disse stoffene. Det har vært begrensede muligheter til å framskaffe ny og utfyllende bakgrunnsdokumentasjon. Vi har i hovedsak basert vurderingene på det som finnes av eksisterende rapporter både når det gjelder bruksområder, forbruksmengder og konsekvenser.

I forhold til regelverket i EØS-avtalen og WTOs regelverk anses tiltaket begrunnet og berettiget ut fra de kjemiske stoffenes særlig helse- og miljøfarlige egenskaper kombinert med

den særlige risikoen disse stoffene utgjør for helse og miljø når de forekommer i forbrukerprodukter.

Etter vår vurdering foreligger det heller ikke spesifikke rettslige reguleringer/totalharmoniseringskrav i EØS-kjemikalierregelverket som er til hinder for de foreslåtte reguleringene. Vi har vurdert regulering i forhold til EØS-avtalen for hvert enkelt stoff og foreslår unntak fra forbudet der hvor vi mener det enkelte stoffets bruksområde er regulert gjennom totalharmonisert EØS-regelverk.

### **Kostnadsanslagene**

Vurderingene av konsekvensene knyttet til det foreslåtte forbudet er svært overordnede og i hovedsak en beskrivelse av bruksområder, helse- og miljøegenskaper og mulige alternativer. Når det gjelder kostnadene for industrien knyttet til et eventuelt forbud så vet vi at det på de fleste av bruksområdene finnes alternative produkter uten miljøgifter på markedet. Vi kjenner ikke alle disse alternativene i detalj og sitter ikke med kostnadsanslag for disse. I de tilfellene der vi vet det finnes kommersielt tilgjengelige alternativer har vi svært grovt forutsatt at et forbud ikke vil medføre kostnader av betydning.

Vi gjør oppmerksom på at det foreslåtte forbudet er basert på grenseverdier. Dette innebærer at man tillater at produktene kan inneholde mindre mengder av de aktuelle stoffene. Hvor store mengder som er tillatt varierer fra stoff til stoff. Denne tillem্পningen er gjort for å forenkle implementeringen og dermed redusere kostnadene for industrien. For mange bruksområder har vi foreslått at det gis unntak fra forbudet. Dette skyldes i hovedsak at noen bruksområder allerede er strengt regulert bl.a. i henhold til EØS-avtalen, mangel på reelle alternativer, liten helse- og miljøeffekt av å inkludere bruksområdet eller at et forbud for dette bruksområdet må forventes å medføre betydelige kostnader. Ved utforming av forbudet er det derfor lagt vekt på å redusere kostnadene så mye som mulig uten at det i for stor grad går ut over forslagetets miljøeffektivitet. Vi er derfor av den oppfatning at nytten av tiltaket kan forventes å bli større enn kostnadene.

### **Viktigheten av å være føre var**

Vi er oppmerksom på at det er en stor grad av usikkerhet knyttet til flere sider av det foreslåtte forbudet. Vi er imidlertid av den oppfatning at tiltaket ut fra føre var-prinsippet bør gjennomføres selv om man ikke har fullt ut tilfredsstillende informasjon om de aktuelle stoffene og de kostnader forbudet vil medføre for aktørene. I SSØs veileder for behandling av usikkerhet i samfunnsøkonomiske analyser settes det opp 4 kriterier for når føre var-prinsippet kan benyttes. Disse er:

1. Stor og ikke kvantifiserbar usikkerhet knyttet til fremtidige konsekvenser
2. Skadene kan bli dramatiske
3. Skadene vil være irreversible
4. Det er ikke tid til å se an utviklingen og innhente mer informasjon

For alle stoffene er usikkerheten stor og det er umulig å kvantifisere bl.a. helse- og miljøskaden med dagens kunnskap. Erfaring tilsier at det over tid ofte avdekkes svært uheldige virkninger av denne typen stoffer. Det er derfor god grunn til å tro at dette også vil være tilfelle med disse stoffene. Som det framgår av det foregående er virkningen av disse stoffene meget alvorlige ved at de er lite nedbrytbare og bioakkumulerende. Dette er forhold som gjør at de i praksis må betraktes som irreversible. Det å skaffe tilstrekkelig sikker viten om langtidseffektene av disse stoffene vil ta svært lang tid. Sett på bakgrunn av de dramatiske konsekvensene disse har anser vi ikke det som en aktuell løsning. De aktuelle stoffene

oppfyller derfor etter vår oppfatning alle disse kriteriene og forbudet bør derfor etter vår oppfatning gjennomføres så raskt som mulig på basis av foreliggende informasjon.

#### **Videre arbeid – innhenting av ytterligere informasjon**

Vi mener vi kjenner til de viktigste og de fleste bruksområdene for alle stoffene. Vi har bl.a. hatt utstrakt kontakt med bransjen og arrangert to åpne bransjemøter underveis i arbeidet for å sjekke ut vårt forslag med dem. Vi kan allikevel ikke se helt bort ifra at det kan finnes spesielle bruksområder vi ikke har kjennskap til. Dette kan skyldes at heller ikke importørene har kunnskap om at deres produkter inneholder de aktuelle stoffene. Vi forventer at industrien i forbindelse med høringen vil gå enda mer grundig gjennom bruksområdene for de enkelte stoffene. Dersom det da, eller i en annen sammenheng, skulle bli presentert informasjon om nye bruksområder eller annen viktig informasjon vil vi gjennomføre en ny vurdering i samarbeid med den aktuelle bransjen.

## Vurdering av konsekvenser knyttet til regulering av miljøgifter i forbrukerprodukter. Arsen

### 1) Stoff eller stoffgruppe

Arsen og arsenforbindelser

### 2) Kjente bruksområder

Metallisk arsen:

- Messing

Kjemiske arsenforbindelser:

- Glassvarer (vindusglass, krystallglass, blyglass)
- Glassperler til veimerkemaling (ikke forbrukerprodukt)
- Plast/PVC-produkter (bl.a. hageartikler, reise-/fritidsartikler, bygningsmaterialer og tapeter)
- Blyakkumulatorer
- Fugemasse
- Tekstiler
- Mineralgjødsel
- Bunnstoff
- Kosmetikk
- Tidligere i bekjempningsmidler, inkludert treimpregnering

Tidligere forekom arsen i blyhagl, bekjempningsmidler og treimpregnering. Bruken av blyhagl er nå forbudt i Norge. Arsen kan forekomme i importerte produkter, spesielt produkter basert på gjenvunnet materiale som glass og plast. Opptrer også som forurensning i andre produkter, særlig blyholdige.

Listen inneholder også bruksområder/produkter som kun er til yrkesmessig bruk, og disse vil ikke omfattes av forbud mot bruk i forbrukerprodukter.

### 3) Beskrivelse av helse- og miljørisiko

Arsen og arsenforbindelser.: Ikke nedbrytbare og giftige for mange organismer, selv i små konsentrasjoner. Meget giftige for vannlevende organismer, og kan forårsake uønskede langtidsvirkninger i vannmiljøet. Noen forbindelser er kreftfremkallende. Dette stoffet tilfredsstillende alle kriteriene for bruk av føre var-prinsippet som nevnt i innledningen.

Utslippene av arsen er redusert med ca. 8 % fra 1995 og fram til i dag. De ventes å avta ytterligere bl.a. pga allerede innførte forbud mot CCA-impregnert trevirke og blyhagl. Langtransport av arsen har avtatt vesentlig. Arsen er påvist i luft, reinsdyr, sedimenter og grunnforurensning. Utslipp fra produkter står for hele 91 % av de totale utslippene som utgjorde ca 28 tonn i 2004. Av produktutslippene utgjorde utslipp fra stående masse CCA-impregnert trevirke hele 23,6 t, og utslipp fra blyhagl ca. 2,6 t. Arsen i stående masse (CCA-impregnert trevirke) er betydelig og vil bidra til utslipp lang tid framover. Dette utslippet vil ikke bli påvirket av et forbud mot bruk av arsen i produkter.

#### **4) Yrkesmessig bruk**

- Mineralgjødning
- Treimpregning med CCA
- Glassperler til veimerkemaling

Bruksområder som kun er til yrkesmessig bruk, vil ikke bli ytterligere behandlet i denne oversikten.

#### **5) Forbrukerprodukter hvor arsen allerede er regulert i dag**

*Her nevnes kun regelverk som omhandler produkter innenfor forbudsforslagets virkeområde.*

- Kosmetikk: Kosmetikkforskriften, vedlegg IIA: Forbudt. Spormengder tillatt: I kosmetikk 5mg/kg. I tannpasta 0,5 mg/kg (fastsatt av Sosial- og helsedepartementet, nå Helse- og omsorgsdepartementet).

Bunnstoff og trebeskyttelse: Produktforskriften §2-7 og §3-6 regulerer arsen og arsenforbindelser i bunnstoff og til trebeskyttelse (fastsatt av Miljøverndepartementet).

#### **6) Alternativer**

Ved å skifte ut blyholdige materialer (eks. bly i plast og glass) vil også arsen forsvinne fordi det forekommer som forurensning i disse materialene.

I Europa benyttes produksjonsmetode hvor arsen ikke kan benyttes av tekniske grunner (floatglass). I Kina benyttes en produksjonsmetode hvor arsen er med i prosessen (maskinglass). Det finnes kommersielt tilgjengelige alternativer uten arsen og bly.

#### **7) Forslag til ytterligere regulering**

De reglene som allerede finnes for arsen og arsenforbindelser i produktforskriften beholdes slik de er. Eksisterende forbud mot arsen i bunnstoff og trevirke setter ingen grenseverdi for innhold av arsen og det er ikke ønskelig med en oppmykning av eksisterende forbud.

Arsen og arsenforbindelser i kosmetikk og matvareemballasje er regulert i egne regelverk som er begrunnet utelukkende ut i fra hensynet til helse. Det vil i første omgang gjøres unntak i det generelle forbudet mot miljøgifter i forbrukerprodukter med innhold av arsen som er regulert i kosmetikkregelverket. Miljøvernmyndighetene vil, på et senere tidspunkt, vurdere om det er behov og mulighet for enda strengere regulering av arsen i kosmetiske produkter ut i fra hensynet til miljø.

I forhold til regelverket i EØS-avtalen og WTOs regelverk anses forbud mot arsen i forbrukerprodukter begrunnet og berettiget ut fra stoffets særlig helse- og miljøfarlige egenskaper kombinert med den særlige risikoen stoffet utgjør for helse og miljø når det forekommer i forbrukerprodukter. Etter vår vurdering står helse- og miljømålene som søkes oppnådd i forhold til ulempene reguleringen medfører for aktørene, og andre virkemidler anses ikke hensiktsmessige.

Etter vår vurdering foreligger ikke spesifikke rettslige reguleringer/totalharmoniseringskrav i EØS-kjemikalierregelverket for arsen som er til hinder for den foreslåtte reguleringen.

Arsen og arsenforbindelser foreslås ytterligere regulert gjennom et generelt forbud fordi arsen står på prioritetslisten, og det er allerede regulert for bruk som biocid som f.eks. begreingsmiddel og trebeskyttelse. Arsen er funnet i miljøet. Et utvidet forbud vil medføre

redusert forekomst i miljøet, samt redusert risiko for helseskader.

Det foreslås å forby forbrukerprodukter med mer enn 0,01 vektprosent arsen i produktets homogene enkeltdeler.

Eksempler på kjente bruksområder for arsen som vil bli forbudt er plast/PVC-produkter (bl.a. hageartikler, reise-/fritidsartikler, bygningsmaterialer, vindusglass og tapeter, fugemasse og tekstiler). Listen er ikke uttømmende, alle bruksområder innen virkeområdet som ikke faller inn under unntakene vil omfattes av forbudet. Eksisterende regler som er nevnt under punkt 5 foreslås opprettholdt slik de er og vil ikke endres gjennom dette forbudet. Noen ytterligere produkter foreslås unntatt fra forbudet på kort sikt, enten fordi det ikke finnes alternativer eller disse alternativene vil være svært kostbare.

Følgende forbrukerprodukter foreslås derfor unntatt fra det generelle forbudet mot forbrukerprodukter med mer enn 0,01 vektprosent arsen i produktets homogene enkeltdeler:

- Blyakkumulatorer
- Messing
- Krystallglass
- Blyglass

Samfunnsøkonomisk vurdering:

Utslippene av arsen er vesentlig redusert de senere årene, og utgjør i dag ca. 1 tonn fra produkter. Forslaget til regulering av arsen vil bidra til å redusere dette betydelig. Innhold av arsen i produktene skyldes i de fleste tilfeller produktenes innhold av bly. Produkter uten arsen og arsenforbindelser finnes. Det er også foreslått å regulere innhold av bly i de samme produktene, og den foreslåtte regulering av arsen forventes derfor ikke å medføre ekstra kostnader. Nyttens forventes derfor å bli større enn kostnadene.

Et bredt forbud mot bruk av arsen i forbrukerprodukter vil være det beste virkemidlet fordi man ønsker å redusere utslippene betydelig på kort sikt jf nasjonale mål.

## Vurdering av konsekvenser knyttet til regulering av miljøgifter i forbrukerprodukter. Bisfenol A

### 1) Stoff eller stoffgruppe

Bisfenol A, cas.nr. 80-05-7

### 2) Kjente bruksområder

- Polykarbonatplast (i matvare- og annen emballasje, elektroniske apparater, medisinsk utstyr, transportmidler, CD plater, drivhusvegger, bygningsglass, returflasker, tåteflasker, vernehjelmer)
- Tannfyllingsmaterialer
- PVC (som herder, katalysator, bindemidler, stabilisator til for eksempel gulvbelegg, bygningsplast, hageslange, tåteflaske, leker, reiseartikler)
- Epoksyresinproduksjon (mange forskjellige epoksyresiner bl.a. fugefrie gulv, EE-produkter, belegg på bokser og papir, bygningskonstruksjoner, pulverlakk)
- Maling, lakk, lim, (bindemidler, herder)
- Termisk papir
- Polyol til produksjon av polyuretan
- Produksjon av tetrabrombisfenol-A (TBBPA, flammehemmende middel) (kan brytes ned til bisfenol A under visse miljøforhold)
- Bremsvæske, bildekk

Listen inneholder også bruksområder/produkter som kun er til yrkesmessig bruk og disse vil ikke omfattes av forbud mot Bisfenol A i forbrukerprodukter.

### *Mengde benyttet av stoffet*

2003 max. 71,5 tonn. Deklarert til produktregisteret (PR)

Pr. 6.3.06 (deklareringspliktige i PR). Fordelt på produkttyper:

- Bindemidler til maling, lim etc.: 3,7 tonn
- Fugefrie gulv (eks. epoksygulv): 1,4 tonn
- Andre herdere, hydrauliske væsker: 11,3 tonn
- Herdere til maling, lakk m.m.: 9,4 tonn
- Andre stabilisatorer: 1,4 tonn
- Annet: 18,2 tonn.

Totalt mengde netto (dvs. produsert + importert, - eksport): max. 46,6 tonn.

Max. totalmengde (produsert + importert + eksport) i tidsrommet 2000-2004 har variert mellom 71,5 tonn og 34 tonn.

I tillegg kommer mange ulike faste produkter, spesielt polykarbonat og annen plast (PVC) og malte produkter som inneholder bisfenol A. SFTs analyser viser et spenn i produkter fra 2800 mg/kg til 2 mg/kg, der ca halvparten er under 10 mg/kg. Høyeste innhold restmonomer i polykarbonat som ble analysert, er 50 mg/kg, typisk restmonomer < 10 mg/kg.

### *Antall aktører i Norge/store eller små*

- Mange aktører, spesielt importører. Antageligvis begrenset antall produsenter.

#### *Norsk produksjon/import/eksport*

- Ikke lenger i norskprodusert PVC, men inngår i bl.a. norskprodusert maling. Finnes i mange importerte produkter.

### **3) Beskrivelse av helse- og miljørisiko**

Bisfenol A brytes forholdsvis lett ned i vann, bioakkumulerer lite (LogKow 3,4, BCF 67). Bisfenol A er klassifisert som irriterende og allergifremkallende ved hudkontakt og som reproduksjonsskadelig (Rep Cat 3, R62; mulig fare for skade på forplantningsevnen). Det er påvist hormonforstyrrende effekter (østrogen effekt). Bisfenol A er skadelig for vannlevende organismer, og er foreslått klassifisert med R52 (skadelig for vannlevende organismer) i EU i 30. ATP, pga hormonforstyrrende effekter. Nye studier er utført ang. effekter ved svært lave doser på fisk, og studier på snegl er på gang. Stoffet står på OSPAR "list of substances of possible concern", men ikke på "list for priority action".

EU-risikovurdering for stoffet foreligger.

Overvåkningsdata viser stor spredning av forekomst i miljøet i Norge (SFT rapport 2004, vedlegg 1); Bisfenol A er påvist i slam og sedimenter (bunnslam) fra Mjøsa, Drammenselva, indre Drammensfjord og i sedimenter langs norskekysten. Bisfenol A er også påvist i fisk i de samme områdene. Bisfenol A er funnet i flere typer ferskvannsfisk, høyeste konsentrasjon ble funnet i ørret i elva Vormå. I nærheten av enkelte store befolkningskonsentrasjoner langs kysten ble det påvist noe forhøyede nivåer i marine sedimenter. Det ble også funnet bisfenol A i blåskjell og torskelever langs kysten. Generelt ble det funnet lave nivåer i marine områder, både i sedimenter og i biologiske prøver. Den bromerte flammehemmeren TBBPA er også en mulig kilde for bisfenol A i miljøet.

Konklusjon; Stoffet oppfylder kriteriene for generasjonsmålet (basert på hormonforstyrrende/reproduksjonsskadelige effekter og at det gjenfinnes i miljøet og biota i Norge).

Dette stoffet tilfredsstiller alle kriteriene for bruk av føre var-prinsippet som nevnt i innledningen.

Bisfenol A kan frigis til miljøet fra produksjonsprosessen, og ved bruk av stoffet i produksjon av en rekke plastråstoffer - dvs. epoxyresiner, polykarbonater, PVC og fenolplastresiner. Viktigste eksponeringskilde er termisk papir og PVC industri. Stoffet har vist endokrine effekter både i fisk og i snegl. Hovedkilde til terrestrisk eksponering er spredning av slam fra kloakkrensning. Det er behov for risikoreduksjonstiltak mht. miljøet for flere bruksområder. Mht. forbrukere er det ingen direkte eksponering, men polykarbonater og epoksyresiner som inneholder bisfenol A inngår i mange forbrukerprodukter. En norsk undersøkelse viser store variasjoner av fritt tilgjengelig bisfenol A i ulike produkter på markedet, varierende fra 10mg/kg fri mengde monomer til ca. 2500 mg/kg. Potensiell forbrukereksponering kan skje hvis restmonomerer blir tilgjengelige eller hvis polymeren skades eller brytes ned, for eksempel i epoksyresinbasert maling, trefyllere og lim. Utslipp til miljøet fra produkter gjennom deres levetid eller som avfall, kan forårsake indirekte eksponering av mennesker.

#### **4) Yrkesmessig bruk**

- Polykarbonatplast i medisinsk elektronisk utstyr
- Produksjon av tetrabrombisfenol-A
- Polyol til produksjon av polyuretan

Bruksområder som kun er til yrkesmessig bruk, vil ikke bli ytterligere behandlet i denne oversikten.

#### **5). Forbrukerprodukter hvor bisfenol A er regulert i dag**

*Her nevnes kun regelverk som omhandler produkter innenfor forbudsforslagets virkeområde.*

- Kosmetikk: Kosmetikkforskriften, vedlegg IIB: Forbudt (fastsatt av Sosial- og helsedepartementet, nå Helse- og omsorgsdepartementet)

#### **6) Alternativer**

Vi vet at det bl.a. finnes kommersielt tilgjengelige PVC-produkter uten bisfenol A.

## **7) Forslag til ytterligere regulering**

Det er ingen regulering i dag av bisfenol A i produktforskriften. Bisfenol A i kosmetikk er regulert i egne regelverk som er begrunnet ut i fra hensynet til helse. I matemballasjeforskriften er bisfenol A regulert med grense for migrasjon i materialer som kommer i kontakt med matvarer. De fleste produkter i denne kategori klarer disse grensene med god margin. San Fransisco har forbud mot bisfenol A i produkter til barn under 3 år.

Bisfenol A foreslås regulert fordi stoffet oppfyller kriteriene for generasjonsmålet. Bisfenol A er funnet i miljøet.

Det foreslås å regulere innhold av bisfenol A i forbrukerprodukter med to-trinns grense; forbud med mer enn 0,005 vektprosent fritt bisfenol A i homogene deler ved ikrafttredelse og forbud med mer enn 0,0025 vektprosent fra tre år etter ikrafttredelse.

Eksempler på kjente bruksområder som vil bli omfattet av reguleringen er polykarbonatplast, epoksyresinprodukter, maling, lakk, lim og PVC. Listen er ikke uttømmende, alle bruksområder innen virkeområdet som ikke faller inn under unntakene vil omfattes av forbudet. Bisfenol A i kosmetikk er allerede forbudt iht kosmetikkregelverket og foreslås derfor unntatt fra forbudet. Noen ytterligere produkter foreslås unntatt fra forbudet på kort sikt enten fordi det ikke finnes alternativer eller disse alternativene vil være svært kostbare.

Følgende bruksområder foreslås unntatt fra forbudet:

- Bremsvæske
- Termisk papir
- Fugefrie gulv
- Tannfyllingsmaterialer

I forhold til regelverket i EØS-avtalen og WTOs regelverk anses forbud mot Bisfenol A i forbrukerprodukter begrunnet og berettiget ut fra stoffets særlig helse- og miljøfarlige egenskaper kombinert med den særlige risikoen stoffet utgjør for helse og miljø når det forekommer i forbrukerprodukter. Etter vår vurdering står helse- og miljømålene som søkes oppnådd i forhold til ulempene reguleringen medfører for aktørene, og andre virkemidler anses ikke hensiktsmessige.

Etter vår vurdering foreligger ikke spesifikke rettslige reguleringer/totalharmoniseringskrav i EØS-kjemikalierereguleringen for bisfenol A som er til hinder for den foreslåtte reguleringen.

Samfunnsøkonomisk vurdering:

Forslaget vil bidra til å redusere helse- og miljøfare knyttet til den delen av bisfenol A som er lettest tilgjengelig i produktene. Kostnadene ved denne reguleringen er dermed redusert i forhold til å forby totalinnhold av bisfenol A i produktene. Alt i alt anses forslaget ikke å ville medføre betydelige samfunnsøkonomiske kostnader. Et bredt forbud mot bruk av bisfenol A i forbrukerprodukter vil være det beste virkemidlet fordi man ønsker å redusere utslippene betydelig på kort sikt.

## Vurdering av konsekvenser knyttet til regulering av miljøgifter i forbrukerprodukter. Bly

### 1) Stoff eller stoffgruppe

Bly og blyforbindelser

### 2) Kjente bruksområder

*Metallisk bly:*

- Blyakkumulatorer/-batterier
- Byggematerialer (takbelegg etc.)
- Seilbåtkjøler og annen ballastbruk i båt
- Blybelter til dykking
- Kabelkapper
- Legeringer (inkl. loddelegeringer)
- Fiskeredskaper (til næringsvirksomhet og fritidsvirksomhet)
- Ammunisjon
- Lodd (avbalansering bildekk, gardinlodd, m.m)
- Elektrisk utstyr, lyskilder
- Annet (herunder bl.a. blyglassvinduer)
- Bly brukt som skjerming mot stråling

*Kjemiske blyforbindelser:*

- Glass (billedrør, lyskilder, krystallglass)
- Stabilisator (spesielt i importerte PVC-plastprodukter som bl.a. bygningsartikler som profiler til dører og vinduer, tapet, gulvbelegg, takrenner, rør, kontakter, kabler, leker, reiseartikler, plastbokser, fritidsartikler)
- Pigmenter (i maling og lakk)
- Pigmenter (i plast)
- Glasurer/emalje
- Lim/bindemidler
- Blåsesand
- Smøremidler
- Laboratoriekjemikalier (fellingskjemikalier, prosesshjelpemidler, akseleratorer)
- Trykkfarger
- Emballasje
- Annet (flybensin, bildekk, bremsebelegg)

Listen inneholder også bruksområder/produkter som kun er til yrkesmessig bruk, og disse vil ikke omfattes av forbudet mot forbrukerprodukter.

Registrerte mengder i Norge 2004 (pil opp/ned: Utviklingen i forbruk fra 2003). Ref. Miljøgifter i produkter. Data for 2004.

*Metallisk bly:*

- Metalliske produkter (verksted og bygg) 4332t↑
- Fiskeredskap 260t ↑
- Andre met. produkter 226t

*Kjemiske blyforbindelser:*

- Maling, lakk, lign. 14t ↑
- Stabilisator i PVC 21t ↑
- Glasurer 2,4 ↓
- Annet (lim, bindemidler, fellingskjemikalier, prosesshjelpemidler, trykkfarger, akselleratorer, smøremidler) 22t ↑

*Norsk produksjon/import/eksport:*

Bruk av bly som stabilisator i PVC-plast er redusert i norsk produksjon. Bly kan forekomme i importerte produkter, spesielt produkter av PVC-plast og produkter av resirkulert plast.

**3) Beskrivelse av helse- og miljørisiko**

Bly bioakkumulerer og er ikke nedbrytbart. Bly er giftig i lave konsentrasjoner, har både akutte og kroniske helse- og miljøeffekter. Bly er akutt giftig for mennesker og kronisk blyforgiftning kan ha nevrotoksiske og immunologiske virkninger. Kan gi skader på det bloddannende system. Bly er reproduksjonsskadelig, kan gi hjernesker, fostersker, skader på forplantningsevnen og bloddannelsen hos mennesker. Barn er mer utsatt enn voksne. Bly og blyforbindelser akkumulerer i skjelett og bløtvev. Det er meget giftig for vannlevende organismer, og kan forårsake uønskede langtidsvirkninger i vannmiljøet. Bly er påvist i humus skikt, sedimenter i innsjø og fjorder, jordsmonn, dyrearter.

Dette stoffet tilfredsstillende alle kriteriene for bruk av føre var-prinsippet som nevnt i innledningen.

Langtransport av bly er ca. 8 ganger større enn nasjonale utslipp til luft, men langtransporten er mindre enn de samlede norske utslippene til luft og vann. Metallisk bly utgjør et mindre forurensningsproblem enn blyforbindelser. Dette skyldes at for de fleste bruksområdene for metallisk bly vil utslippene knyttet til bruk være minimale. Dersom produktene får en tilfredsstillende avfallsbehandling vil de ikke utgjøre noe vesentlig problem. Den bruken av metallisk bly som vil utgjøre et problem, er knyttet til produkter som er vanskelige å samle inn etter bruk. Dette vil typisk gjelde fiskeredskaper, gardinlodd og ammunisjon.

Utslippene av bly er redusert med ca. 24 % fra 1995 og fram til i dag. De ventes å avta ytterligere bl.a. pga forbud mot blyhagl og utfasing av bly i ammunisjon i Forsvaret. Vi har begrenset informasjon om innhold av bly i importerte produkter. Analyser utført av SFT i 2005 og 2006 viser funn av bly i ulike importerte plastprodukter. Økt import av produkter, spesielt PVC-produkter fra land uten regulering på området, vil utgjøre en mer betydningsfull kilde til blyutslipp på det norske markedet etter hvert som vi får kontroll over flere av dagens mest betydelige kilder.

Utslipp fra produkter utgjør ca. 96 % av totale utslipp i Norge. Dette utgjorde i 2004 i alt 437 tonn. Utslippene skyldes vesentlig blyhagl og annen ammunisjon med 366 tonn, fiskeredskap 65 tonn, flybensin (privatfly), bildekk, bremsebelegg, PVC-plast, lyspærer, blåsesand og pigment og korrosjonsbeskyttelse i maling. Det er også mulige utslipp fra lim, bindemidler, trykkfarger, smøremidler og laboratoriekjemikalier.

Andre store forbruksområder som batterier/akkumulatorer, byggevarer, kabler, loddetinn, røntgenbeskyttelse, seilbåtkjøler, glassvarer, glasurer medfører svært små utslipp.

#### 4) Yrkesmessig bruk

- Bly i produkter som kan komme i kontakt med mat (matvareemballasje)
- Røntgenbeskyttelse
- Blåsesand
- Smøremidler
- Laboratoriekjemikalier
- Trykkfarger
- Bly i komponenter i kjøretøy
- Maling
- Gjødning

Bruksområder som kun er til yrkesmessig bruk, vil ikke bli ytterligere behandlet i denne oversikten

#### 5) Forbrukerprodukter hvor bly allerede er regulert i dag

*Her nevnes kun regelverk som omhandler produkter innenfor forbudsforslagets virkeområde*

- Kosmetikk: Kosmetikkforskriften, vedlegg IIA: Forbudt. Spormengder tillatt: I kosmetikk 20mg/kg. I tannpasta 1 mg/kg (fastsatt av Sosial- og helsedepartementet, nå Helse- og omsorgsdepartementet)
- Elektriske og elektroniske produkter: Grense på 0,1 %. Unntak for lysstoffrør og div. legeringer. RoHS-direktivet/produktforskriften § 3-18, vedlegg V (fastsatt av Miljøverndepartementet).
- Maling: Forbud mot blykarbonater og blyulfater. Unntak kan gis for restaurering. Dir 89/677/EØF art 17 og 18. Produktforskriften § 7-1 (enkeltvedtak). (Fastsatt av Miljøverndepartementet).
- Emballasje: Summen av bly, kadmium, kvikksølv og seksverdig krom skal ikke overstige 100mg/kg. Unntak for emballasje utelukkende produsert av blykrystallglass. Dir 94/62/EF art 11/produktforskriften § 3-11 (fastsatt av Miljøverndepartementet).
- Batterier: Forbud mot innmonterte batterier med over 0,4 % bly (med unntak i vedlegg II til kap 3 i produktforskriften). Dir 91/157/EØF, dir 93/86/EØF og dir 98/101/EF. Produktforskriften § 3-14 b jf 3-13 d (fastsatt av Miljøverndepartementet). Nytt batteridirektiv Dir. 2006/66/EF er nylig fastsatt.
- Bensin: Forbud mot blymengder over 0,005 g/l. Dir 98/70 og dir 03/17. Produktforskriften § 3-16, vedlegg IV (fastsatt av Miljøverndepartementet). Grensen er satt fordi noe bly forekommer naturlig i råolje. Bly tilsettes ikke i bensin i Norge eller EU.
- Blyhagl: Forbud mot blyhagl. Produktforskriften § 2-5 (fastsatt av Miljøverndepartementet)
- 

#### 6) Alternativer

Danmark har egen forskrift som regulerer bruk av bly og blyforbindelser for utvalgte bruksområder. Dette medfører at vi vet at det finnes tilfredsstillende alternativer for følgende bruksområder:

- Byggematerialer: Aluminium og gummipolymer ([www.catsub.dk](http://www.catsub.dk))
- Loddetråd: Blyfri loddetråd ([www.catsub.dk](http://www.catsub.dk))
- Stabilisator i PVC: Stabilisator basert på kalsium sink
- Maling: Alternativ til blyholdige malinger fins ([www.catsub.dk](http://www.catsub.dk))

- Fiskeredskap: andre metaller som for eksempel stål, jern

Det fins kommersielt alternative produkter uten bly, som oppfyller de nødvendige tekniske krav til produktet også for de fleste andre bruksområdene.

### **7) Forslag til ytterligere regulering**

De reglene som allerede finnes for bly og blyforbindelser i produktforskriften foreslås beholdt slik de er. Noen forbud/reguleringer setter ingen grenseverdi for innhold av bly, og noen reguleringer er harmonisert med EØS-regelverk. Det er ikke ønskelig med oppmykning av eksisterende forbud.

Bly og blyforbindelser i kosmetikk er regulert i eget regelverk som er begrunnet utelukkende ut i fra hensynet til helse. Det foreslås i første omgang å gjøre unntak i det brede forbudet mot miljøgifter i forbrukerprodukter for produkter med innhold av bly som er regulert i kosmetikkregelverket. Miljøvernmyndighetene vil, på et senere tidspunkt, vurdere om det er behov og mulighet for enda strengere regulering av bly i kosmetiske produkter ut i fra hensynet til miljø.

I forhold til regelverket i EØS-avtalen og WTOs regelverk anses forbud mot bly i forbrukerprodukter begrunnet og berettiget ut fra stoffets særlig helse- og miljøfarlige egenskaper kombinert med den særlige risikoen stoffet utgjør for helse og miljø når det forekommer i forbrukerprodukter. Etter vår vurdering står helse- og miljømålene som søkes oppnådd i forhold til ulempene reguleringen medfører for aktørene, og andre virkemidler anses ikke hensiktsmessige.

Etter vår vurdering foreligger ikke spesifikke rettslige reguleringer/totalharmoniseringskrav i EØS-kjemikalierregelverket for bly som er til hinder for den foreslåtte reguleringen.

Bly og blyforbindelser foreslås ytterligere regulert fordi bly står på prioritetslisten. Bly er funnet i miljøet. Bly er i dag forbudt i maling (blykarbonater og blyulfater), samt i hagl. Et utvidet forbud vil redusere forekomst i miljøet, samt redusert risiko for helseskader.

Danmark har allerede et forbud mot bly og blyforbindelser. Det foreliggende forslaget er i tråd med forbudet i Danmark.

Det foreslås å forby forbrukerprodukter med mer enn 0,01 vektprosent bly i produktets homogene enkeltdeler.

Eksempler på kjente bruksområder for bly som vil bli forbudt er byggematerialer, stabilisatorer i PVC, pigmenter i plast, maling og lakk, fiskeredskap, bruk som lodd, lim og bindemidler. Listen er ikke utfyllende, også bruksområder som ikke er kjent vil omfattes av forbudet. Eksisterende regler som er nevnt under punkt 5 foreslås opprettholdes slik de er og vil ikke endres gjennom dette forbudet. Noen ytterligere produkter foreslås unntatt fra forbudet på kort sikt, enten fordi det ikke finnes alternativer, eller alternativene vil være svært kostbare.

Følgende forbrukerprodukter foreslås derfor unntatt fra forbudet mot forbrukerprodukter med mer enn 0,01 vektprosent bly i produktets homogene enkeltdeler:

- Seilbåtkjøler og annen ballastbruk i båt
- Blybelter til dykking
- Glasurer og emaljer på produkter som må antas ikke å komme i kontakt med næringsmidler
- Krystallglass
- Blyglass
- Blyakkumulatorer/-batterier
- Flybensin
- Ammunisjon (bortsett fra blyhagl som allerede er forbudt)

For de fleste bruksområder finnes kommersielt tilgjengelige alternative produkter på det norske og danske markedet.

Samfunnsøkonomisk vurdering:

Den foreslåtte reguleringen vil redusere gjenstående mengde utslipp av bly fra produkter med ca. 50 %. Det vil medføre redusert utslipp til vann, og redusere fremtidige kostnader knyttet til avfallsbehandling. Samtidig må det forventes noe økte kostnader ved overgang til alternativer, spesielt andre stabilisatorer i PVC.

Et bredt forbud mot bruk av bly i forbrukerprodukter vil være det beste virkemidlet fordi man ønsker å redusere utslippene betydelig på kort sikt jf nasjonale mål. Alt i alt så forventer vi ikke at tiltaket vil medføre samfunnsøkonomiske kostnader av betydning.

## Vurdering av konsekvenser knyttet til regulering av miljøgifter i forbrukerprodukter. Dietylheksylftalat (DEHP)

### 1) Stoff eller stoffgruppe

Dietylheksylftalat (DEHP), cas nr. 117-81-7

### 2) Kjente bruksområder

- Myknere til plast/PVC (for eksempel reiseeffekter, medisinsk utstyr, leker, hageartikler, byggematerialer til innen- og utendørs bruk, regntøy, diverse plastartikler, innpakkingsmateriale)
- Myknere til gummi
- Myknere til maling, lim

DEHP produseres ikke i Norge. Norske produsenter erstatter DEHP med andre type myknere, bl.a. DINP. DEHP forekommer som mykner i importerte plastprodukter. Forbruk av DEHP i produkter er anslått til ca. 150 tonn i 2004. Myknere i leker reguleres særskilt.

Det nasjonale utslippet av DEHP er usikkert. En grov vurdering tyder på at utslippene er vesentlig redusert siden 1995. Utslipp fra produkter (DEHP) er grovt anslått til ca. 2,4 tonn i 2003 (80 %). Utslippene fra eksisterende produkter må forventes å fortsette i mange år fremover selv om det foreslåtte forbudet trer i kraft.

Listen inneholder også bruksområder/produkter som kun er til yrkesmessig bruk og som ikke vil omfattes av forbud mot bruk i forbrukerprodukter.

### 3) Beskrivelse av helse- og miljørisiko

DEHP brytes forholdsvis lett ned i vann, men saktere i sediment og jord.

Nedbrytingshastigheten er svært temperaturavhengig og nedbrytning under nordiske klimaforhold forventes å være lav. DEHP viser høyt potensiale for bioakkumulering i vannlevende virvelløse dyr, for eksempel krepsdyr og muslinger (BCF 2500 for blåskjell), men bioakkumulering i fisk er mer moderat. DEHP absorberes lett gjennom tarm og luftveier.

Dyretester tyder på at lungene, leveren, nyrene og testiklene er målorganer og at fertilitet og utvikling påvirkes negativt. Videre at DEHP kan ha hormonforstyrrende effekter, muligens pga en anti-androgen effekt. DEHP er klassifisert som reproduksjonsskadelig med R 60/63 (kan skade forplantningsevnen, mulig fare for fosterskade). DEHP kan overføres via morsmelk.

Påvist i ferskvann, saltvann, avløpsvann, luft, organismer, næringsmidler, sedimenter og slam, i luft innendørs og matprodukter som kjøtt, fisk og melk. DEHP er også funnet i morsmelk.

DEHP er et prioritert stoff i EU's vannrammedirektiv.

Dette stoffet tilfredsstillter alle kriteriene for bruk av føre var-prinsippet som nevnt i innledningen.

#### **4) Yrkesmessig bruk**

- Myknere i plast til medisinsk utstyr

Bruksområder som kun er til yrkesmessig bruk vil, ikke bli ytterligere behandlet i denne oversikten.

#### **5) Forbrukerprodukter hvor DEHP allerede er regulert i dag**

*Her nevnes kun regelverk som omhandler produkter innenfor forbudsforslagets virkeområde*

- Kosmetikk: Kosmetikkforskriften, vedlegg IIA: Forbudt (fastsatt av Sosial- og helsedepartementet, nå Helse- og omsorgsdepartementet)
- Ftalater generelt (herunder DEHP) er regulert i leketøy og barneprodukter. Reguleringen følger av harmonisert EØS-regelverk, og er gjennomført i produktforskriften § 3-12 (fastsatt av Miljøverndepartementet).

#### **6) Alternativer**

Alternativer til DEHP er andre typer ftalatforbindelser og andre typer myknere.

## 7) Forslag til ytterligere reguleringer

Forbudet mot ftalater i leketøy mv er knyttet til om stoffet er tilsatt. Siden forslaget til forbud relaterer seg til grenseverdi, og ikke til om stoffet er tilsatt, bør den eksisterende bestemmelsen regulere disse produktene. Medisinsk utstyr unntas fra forbudet.

Det foreslås å forby forbrukerprodukter med mer enn 0,1 vektprosent DEHP i produktets homogene enkeltdeler.

Eksempler på kjente bruksområder for DEHP som vil bli forbudt er plast/PVC, gummi, maling og lim. Listen er ikke uttømmende, alle bruksområder innen virkeområdet som ikke faller inn under unntakene vil omfattes av forbudet. Eksisterende regler som er nevnt under punkt 5 foreslås opprettholdt slik de er og vil ikke endres gjennom dette forbudet. Noen ytterligere produkter foreslås unntatt fra forbudet på kort sikt, enten fordi det ikke finnes alternativer eller disse alternativene vil være svært kostbare.

Følgende foreslås unntatt fra forbudet:

- byggematerialer til utendørs bruk

I forhold til regelverket i EØS-avtalen og WTOs regelverk anses forbud mot DEHP i forbrukerprodukter begrunnet og berettiget ut fra stoffets særlig helse- og miljøfarlige egenskaper kombinert med den særlige risikoen stoffet utgjør for helse og miljø når det forekommer i forbrukerprodukter. Etter vår vurdering står helse- og miljømålene som søkes oppnådd i forhold til ulempene reguleringen medfører for aktørene, og andre virkemidler anses ikke hensiktsmessige.

Etter vår vurdering foreligger ikke spesifikke rettslige reguleringer/totalharmoniseringskrav i EØS-kjemikalierereguleringen for DEHP som er til hinder for den foreslåtte reguleringen.

### Samfunnsøkonomisk vurdering:

DEHP foreslås ytterligere regulert fordi DEHP står på prioritetslisten, og allerede er regulert i Norge og EU med begrensning av innhold i produkter til barn under 14 år. DEHP er funnet i miljøet og kan medføre alvorlige helseskader.

DEHP er et uønsket alternativ til mellomkjedete klorparafiner (MCCP) (som mykner). Det fins andre mindre betenkelige myknere som er tilfredsstillende alternativer både til DEHP og MCCP.

Produkter uten DEHP finnes. Norsk plastindustri benytter ikke lengre DEHP, men stoffet kan forekomme i importerte produkter. En utvidet regulering vil redusere utslipp med ca 20 % i forhold til de registrerte mengder i Produktregisteret. I tillegg til dette kommer utslipp fra importerte produkter som ikke er registrert. De produktene som foreslås regulert har størst betydning for å redusere risiko for helseskader. Et bredt forbud mot bruk av DEHP i forbrukerprodukter vil være det beste virkemidlet fordi man ønsker å redusere utslippene betydelig på kort sikt jf nasjonale mål.

Erstatning av DEHP som mykner med alternative stoffer, vil ikke medføre økte kostnader av betydning. Det er grunn til å anta at nytten er større enn kostnadene.

## Vurdering av konsekvenser knyttet til regulering av miljøgifter i forbrukerprodukter. Kadmium

### 1) Stoff eller stoffgruppe

Kadmium(Cd) og kadmiumforbindelser

### 2) Kjente bruksområder

- Overflatebehandling av metall/kadmiering
- Fargestoffer i plast (inkl. EE-produkter)
- Stabilisator i PVC (vesentlig importerte PVC-produkter som fritidsartikler, tapet, barneleker)
- Maling og lakk
- Tekstiler
- Batterier
- Offeranoder
- Gjødning
- Emballasje
- Tobakk
- Avløpsrensning

Registrerte mengder i Norge 2003 (kadmiuminnhold i importerte produkter er ikke undersøkt). Ref. Prioriterte miljøgifter. Status 2003 og utslippsprognoser (Tiltaksanalysen):

Kadmierte produkter 0

Stabilisator i PVC 0

Avløpsrensning 0,01t

Maling og lakk (skipsmaling, biocid) 4,87t

Det er vesentlige bidrag av kadmium fra langtransport. Langtransporten er ca dobbelt så stor som de samlede norske utslippene av kadmium. Utslipp av kadmium fra norsk industri er redusert vesentlig siden 1995. I perioden 1995 – 2003 er det nasjonale utslippet redusert med i størrelsesorden 70 %. Det er lite som tyder på at kadmiumutslippet vil reduseres vesentlig fram til 2010. Utslipp fra produkter utgjør ca. 18 % av de totale nasjonale utslippene. Dette tilsvarer ca. 0,3 tonn. Det er vesentlige av utslippet fra produkter kommer fra offeranoder og gjødning. Det har de senere årene vært økt import av produkter, spesielt plastprodukter fra land uten regulering på området. Dette vil kunne medføre økt mengde kadmium på det norske markedet.

Listen over inneholder også bruksområder/produkter som kun er til yrkesmessig bruk og disse vil ikke omfattes av forbud mot bruk i forbrukerprodukter.

### 3) Beskrivelse av helse- og miljørisiko

Kadmium er akutt og kronisk giftig for mennesker og dyr. Kadmium er sterkt akutt giftig for vannlevende organismer, særlig i ferskvann, og akutt giftig for pattedyr.

Kadmiumforbindelser gir kroniske giftvirkninger hos mange organismer, selv i meget små konsentrasjoner. De fleste kadmiumforbindelser er kreftfremkallende. Kadmium er bioakkumulerende i fisk og pattedyr og har lang biologisk halveringstid i pattedyr. Små mengder kadmium kan skade lever, lunger, nyrer og skjelett. Kadmium er påvist i vegetasjon, overflatejord og dyr, fjorder og vassdrag.

Dette stoffet tilfredsstiller alle kriteriene for bruk av føre var-prinsippet som nevnt i innledningen.

#### 4) Yrkesmessig bruk

- PVC-emballasje i medisinsk utstyr
- Fargestoffer
- Stabilisator
- Overflatebehandling

Bruksområder som kun er til yrkesmessig bruk, vil ikke bli ytterligere behandlet i denne oversikten.

#### 5) Forbrukerprodukter hvor kadmium allerede er regulert i dag

*Her nevnes kun regelverk som omhandler produkter innenfor forbudsforslagets virkeområde*

- Kosmetikk: Kosmetikkforskriften, vedlegg IIA: Forbudt. Spormengder tillatt: I kosmetikk 5mg/kg. I tannpasta 0,1 mg/kg (fastsatt av Sosial- og helsedepartementet, nå Helse- og omsorgsdepartementet)
- Fargestoffer: Forbud mot ”placing in the marked”, men grense 0,1 vektprosent dersom høyt sinkinnhold. I tillegg bruksforbud for farging knyttet til rekke opplistede stoffer/stoffblandinger. Dir 91/338/EØS. Produktforskriften § 2-11 (fastsatt av Miljøverndepartementet).
- Stabilisator: Forbudt i en rekke opplistede produkter. For import, eksport og omsetning gjelder forbudet over 0,01 %. Dir 91/338/EØS. Produktforskriften § 2-12 (fastsatt av Miljøverndepartementet).
- Overflatebehandling av metall: Forbudt ved en rekke opplistede sektorer/bruksområder. Unntak for elektriske kontakter. Dir 91/338/EØS. Produktforskriften § 2-13(fastsatt av Miljøverndepartementet).
- Batterier: Visse forbud mot kadmium i batterier. Produktforskriften §§ 3-13 og 3-14 (fastsatt av Miljøverndepartementet).
- Elektriske og elektroniske produkter: Produktforskriften §§ 3-17 til 3-19 (fastsatt av Miljøverndepartementet).
- Emballasje: Summen av bly, kadmium, kvikksølv og seksverdig krom skal ikke overstige 100mg/kg. Unntak for emballasje utelukkende produsert av blykrystallglass. Dir 94/62/EF art 11/produktforskriften § 3-11 (fastsatt av Miljøverndepartementet).

#### 6) Alternativer

Produkter uten kadmium og kadmiumforbindelser finnes for de fleste bruksområder. Hoveddelen av PVC som produseres i Europa er uten kadmium.

#### 7) Forslag til ytterligere regulering

De reglene som allerede finnes for kadmium og kadmiumforbindelser i produktforskriften beholdes slik de er da disse er i tråd med harmonisert EØS-regelverk.

Kadmium og kadmiumforbindelser i kosmetikk er regulert i kosmetikkregelverket som er begrunnet utelukkende ut i fra hensynet til helse. Det vil i første omgang gjøres unntak i det brede forbudet mot miljøgifter i forbrukerprodukter med innhold av kadmium som er regulert i kosmetikkregelverket. Miljøvernmyndighetene vil på et senere tidspunkt vurdere om det er behov for enda strengere regulering av kadmium i kosmetiske produkter ut i fra hensynet til miljø.

Det er mulig å forby stoffet i forbrukerprodukter, med de unntak som følger eksplisitt av direktivene nevnt ovenfor. Generelt unntak av sikkerhetsmessige grunner må opprettholdes (fargestoff, stabilisator, overflatebehandling).

I forhold til regelverket i EØS-avtalen og WTOs regelverk anses forbud mot kadmium i forbrukerprodukter begrunnet og berettiget ut fra stoffets særlig helse- og miljøfarlige egenskaper kombinert med den særlige risikoen stoffet utgjør for helse og miljø når det forekommer i forbrukerprodukter. Etter vår vurdering står helse- og miljømålene som søkes oppnådd i forhold til ulempene reguleringen medfører for aktørene, og andre virkemidler anses ikke hensiktsmessige.

Etter vår vurdering foreligger ikke spesifikke rettslige reguleringer/totalharmoniseringskrav i EØS-kjemikalierereguleringen for kadmium som er til hinder for den foreslåtte reguleringen.

Kadmium og kadmiumforbindelser foreslås ytterligere regulert fordi kadmium står på prioritetslisten, og er allerede sterkt regulert i Norge og EU med begrensning som stabilisator og fargestoff i ulike plasttyper, PVC-produktgrupper og i maling. Kadmium er funnet i miljøet. Et utvidet forbud vil redusere forekomst i miljøet, samt redusere risiko for helseskader.

Det foreslås å forby forbrukerprodukter med mer enn 0,01 vektprosent kadmium i produktets homogene enkeltdeler.

Eksempler på kjente bruksområder for kadmium som vil bli forbudt er overflatebehandlet metall/kadmiering, fargestoffer i plast, stabilisator i PVC, maling og lakk, tekstiler og avløpsrensning. Listen er ikke utfyllende, også bruksområder innen virkeområdet som ikke er kjent vil omfattes av forbudet. Eksisterende regler som er nevnt under punkt 5 foreslås opprettholdes slik de er og vil ikke endres gjennom dette forbudet. Noen ytterligere produkter foreslås unntatt fra forbudet på kort sikt, enten fordi det ikke finnes alternativer, eller alternativene vil være svært kostbare.

Følgende forbrukerprodukter foreslås derfor unntatt fra det brede forbudet mot forbrukerprodukter med mer enn 0,01 vektprosent kadmium i produktets homogene enkeltdeler:

- Offeranoder
- Maling og lakk med høyt sinkinnhold
- Elektriske kontakter

#### Samfunnsøkonomisk vurdering:

Bruken av kadmium er allerede strengt regulert i Norge, men utforming av reguleringen er uoversiktlig og gir rom for smutthull, spesielt for importerte produkter. Det er vanskelig å kontrollere om produktene overholder kravene i eksisterende forskrift. Hovedformålet med utvidet regulering er å dekke opp hull i eksisterende regulering, samt forenkle håndheving av regelverket. Stoffet forekommer hovedsaklig i importerte produkter fra bl.a. Asia. I henhold til norsk plastindustri er det mulig å produsere PVC uten kadmium. De fleste produsenter har allerede funnet alternativer til kadmium i produkter, og kostnadene vil derfor ikke være vesentlige ved et utvidet forbud. Et bredt forbud mot bruk av kadmium i forbrukerprodukter vil være det beste virkemidlet fordi man ønsker å redusere utslippene betydelig på kort sikt jf nasjonale mål. Tiltaket forventes ikke ville medføre samfunnsøkonomiske kostnader av betydning.

## Vurdering av konsekvenser knyttet til regulering av miljøgifter i forbrukerprodukter. Mellomkjedete klorparafiner (MCCP)

### 1) Stoff eller stoffgruppe

Mellomkjedete klorparafiner C14-C17 (MCCP), cas. nr. 85535-85-9

Er det mest brukte cas. nr. for denne gruppen (mest spesifikt for MCCP). Finnes diverse cas.nr. som er mer uspesifikke og inkluderer MCCP, men som i tillegg enten omfatter kortkjedete eller langkjedete klorparafiner.

### 2) Kjente bruksområder

*Hovedbruksområder:*

- Polyester (mykner/brannhemmer) (i Norge: I polyester for livbåtproduksjon)
- Isolasjons- og tettemidler, lim
- Maling, lakk, overflatebehandling (primært løsemiddelbasert)
- PVC (i EU – hovedsakelig tapeter, gulvbelegg, kabler, fritids- og reiseartikler)
- Smøremidler/smøreoljer til metallbearbeiding
- Lærimpregnering
- Annet, bl.a. gummi

Listen inneholder også bruksområder/produkter som kun er til yrkesmessig bruk og disse vil omfattes av forbud i forbrukerprodukter.

*Mengder og fordeling av MCCP:*

Materialstrømanalyse fra 2005 anslår 54-64 tonn MCCP i kjemikalier/produkter registrert i Produktregisteret. Import i ferdige produkter/varer er ikke kartlagt. Tabellen nedenfor viser fordelingen i den norske kartleggingen (mengder og prosent) og den prosentvise fordelingen i alle typer produkter i EU. Den norske kartleggingen gir imidlertid et skjevt bilde av bruken av MCCP i PVC fordi det er omfattende import av ulike PVC-produkter som ikke blir deklarerert i Produktregisteret. Analyser av faste, importerte produkter viser store mengder MCCP i kabler, byggevarer som tapeter og reise- og fritidsartikler (sekker, bager, kofferter, campingstoler etc).

Kategori	Omsetning i Norge 2005 tonn	Fordeling av bruk i EU 2003
Polyester (Mykner/brannhemmer)	15 – 20 (31 %)	6,5 %
Isolasjons-/tetningmaterialer /lim *	30 – 35 (55%)	* til sammen 15%
Maling og lakkprodukter, overflatebehandling *	1	
PVC	Ikke registrert i norsk produsert PVC	60%
Smøremidler/-oljer	ca. 5 (8%)	15%
Lærimpregnering	?	2,5%
Annet forbruk, bl.a. gummi	Ca. 3 (5%)	
<b>Totalt</b>	<b>54 -64</b>	

Forbruket i Norge av MCCP har økt fra 1996 til 2003 (importerte varer ikke inkludert) bl.a. pga forbud mot SCCP. Bruk i norskprodusert PVC er ikke registrert. I EU er bruk av MCCP i PVC redusert, mens de andre bruksområdene, bl.a. tette-/fugemidler, er økende.

#### *Antall aktører i Norge/store eller små*

Vi har liten oversikt over antall aktører. Men det er begrenset antall som benytter MCCP i sin produksjon. Derimot er det mange importører som importerer produkter som kan inneholde MCCP.

#### *Norsk produksjon/import/eksport (Ref.: Produktregisteret)*

Det produseres ikke MCCP i Norge. Derimot benyttes MCCP i produksjon av produkter/varer i Norge. Vi har ingen oversikt over eventuell eksport av disse produktene. Ca. 20t benyttes i norsk polyesterindustri som brannhemmer i produksjon av livbåter (ikke forbruckerprodukt). Ca. 30 t benyttes til isolasjons-/tetningsmaterialer og lim. Ca. 10 t benyttes til skjærevæsker til spesiell produksjon/produkter (ikke forbruckerprodukt).

### **3) Beskrivelse av helse- og miljørisiko**

MCCP har stort potensiale for bioakkumulering (biokonsentrasjon faktor opp til 1087 er målt i fisk). MCCP er lite nedbrytbare. MCCP er påvist i næringskjeden, blant annet i fisk, kumelk og i morsmelk.

Mellomkjedete klorparafiner er foreslått klassifisert som meget giftige for vannlevende organismer og kan forårsake uønskede langtidsvirkninger i vannmiljøet. I tillegg foreslås de klassifisert med risikosekningen "Kan skade barn som får morsmelk."

Dette stoffet tilfredsstillere alle kriteriene for bruk av føre var-prinsippet som nevnt i innledningen.

Overvåkningsdata viser stor spredning i miljøet i Norge av både kortkjedete (SCCP) og mellomkjedete klorparafiner (MCCP) (SFT 2005, Vedlegg 1). Forbindelsene er påvist i blåskjell og torskelever langs norskekysten fra Indre Oslofjord til Varangerfjorden. Videre er de funnet i fisk fra Drammensfjorden, Mjøsa og i Øyeren. Stoffene er også påvist i sedimenter fra Drammenselva og -fjorden, Ytre Oslofjord, Trondheim og Tromsø havn og andre marine stasjoner langs kysten. Videre er stoffene funnet i fisk og i sedimenter fra Mjøsa.

Det høyeste kjente nivået i Norge er observert i sedimenter fra Drammensfjorden. I sedimenter dominerer mellomkjedete klorparafinene mens det i fisk er funnet mest av de kortkjedete klorparafinene. MCCP er også funnet i fisk, og i prøver av fisk fra Øyeren dominerte MCCP. Både kort- og mellomkjedete klorparafiner er funnet i avrenning fra avfallsdeponier.

De antatt viktigste produktområdene er isolasjons/tettematerialer/lim og importert PVC. Den direkte helsepåvirkningen er størst for bruk i metallbearbeiding, men dette er kun et arbeidsmiljøproblem og inngår ikke i forbruckerprodukter. Hovedproblemet er en generell spredning av MCCP til miljøet fra mange ulike produkter.

### **4) Yrkesmessig bruk**

- Smøremidler til metallbearbeiding
- Polyester til livbåtproduksjon

Bruksområder som kun er til yrkesmessig bruk, vil ikke bli ytterligere behandlet i denne oversikten.

### **5) Forbrukerprodukter hvor MCCP allerede er regulert i dag**

Det er ingen regulering på bruk av MCCP i forbrukerprodukter i dag

### **6) Alternativer**

MCCP brukes hovedsakelig som brannhemmer og mykner. Det finnes alternativer for begge bruksområder, men de er i hovedsak mer kostbare. For smøremidler til metallbearbeiding finnes det ikke tilfredsstillende alternativer, men det er ikke et forbrukerprodukt. Der hvor MCCP kun brukes som mykner er DINP et godt alternativ og ikke så veldig mye dyrere. Alternativene som brannhemmer finnes, men er mer kostbare. I PVC brukes MCCP hovedsakelig kun som brannhemmer i myk PVC. Det er ikke registrert MCCP i norsk PVC industri. For maling og gummi/polymerer (unntatt PVC) er langkjedede klorparafiner (LCCP) et alternativ som mykner, men det er mer kostbart.

### **7) Forslag til regulering**

Mellomkjedete klorparafiner (MCCP) er ikke regulert verken i EU eller i Norge i dag. Kortkjedete klorparafiner er strengt regulert i Norge og i EU.

MCCP foreslås regulert fordi MCCP står på prioritetslisten, er funnet i miljøet og påvist i næringskjeden, samt i morsmelk. MCCP benyttes i norsk produksjon (men ikke i norsk PVC-industri), og i importerte produkter. Bruken av MCCP har økt, sannsynligvis som et resultat av forbud mot PCB og SCCP. Det fins alternativer til MCCP som mykner og brannhemmer.

Det foreslås å forby forbrukerprodukter med mer enn 0,1 vektprosent MCCP i produktets homogene enkeltdele.

Eksempler på kjente bruksområder som vil bli omfattet av forbudet er PVC, maling, lakk, overflatebehandling (primært løsemiddelbasert), lim, isolasjons- og tettemidler, polyester (mykner/brannhemmer), lærimpregnering og gummi. Listen er ikke uttømmende, alle bruksområder innen virkeområdet vil omfattes av forbudet.

I forhold til regelverket i EØS-avtalen og WTOs regelverk anses forbud mot MCCP i forbrukerprodukter begrunnet og berettiget ut fra stoffets særlig helse- og miljøfarlige egenskaper kombinert med den særlige risikoen stoffet utgjør for helse og miljø når det forekommer i forbrukerprodukter. Etter vår vurdering står helse- og miljømålene som søkes oppnådd i forhold til ulempene reguleringen medfører for aktørene, og andre virkemidler anses ikke hensiktsmessige.

Etter vår vurdering foreligger ikke spesifikke rettslige reguleringer/totalharmoniseringskrav i EØS-kjemikalierereguleringen MCCP som er til hinder for den foreslåtte reguleringen.

#### Samfunnsøkonomisk vurdering:

Forslaget til regulering vil redusere utslipp av MCCP med ca. halvparten av den mengden er registrert i Produktregisteret, og det forventes en betydelig reduksjon av MCCP i importerte faste produkter. Erstatning av MCCP med alternative brannhemmende stoffer vil medføre økte kostnader, for eksempel i tette-/fugemidler. Det fins imidlertid andre alternative metoder til tetting (for eksempel mineralull). Erstatning av MCCP som mykner med alternative stoffer, vil ikke medføre økte kostnader av betydning.

Et bredt forbud mot bruk av MCCP i forbrukerprodukter vil være det beste virkemidlet fordi man ønsker å redusere utslippene betydelig på kort sikt. Forslaget til regulering vil medføre noe økte kostnader, men vil gi betydelig reduksjon av MCCP til miljøet, og redusere risiko for helseskader. Det er grunn til å anta at nytten er større enn kostnadene.

## Vurdering av konsekvenser knyttet til regulering av miljøgifter i forbrukerprodukter. Muskforbindelser

### 1) Stoff eller stoffgruppe

Muskxylen, cas.nr. 81-15-2

Muskketon, cas.nr. 81-14-1

### 2) Kjente bruksområder

- luftrensere
- bilvoks
- gulv- og møbelpoleringsprodukter
- vaske- og rengjøringsmidler
- tøymyknere
- kosmetikk, parfyme, toalettartikler og sjampo

De viktigste kildene til utslipp er vaskemidler og kosmetikk. Blant forbrukerproduktene er utslipp fra husholdninger bl.a. fra vaskemaskiner, dusjing og rengjøring de viktigste bidragsyterne til helse- og miljøproblemer. Muskforbindelsene er i ferd med å utfases i Norge og Europa. Utslippene antas å gå via kommunalt avløp. Totale utslipp var i 2003 på 0,6 tonn, noe som er en reduksjon på 34 % i forhold til 1995.

#### *Norsk produksjon/import/eksport*

Muskforbindelser produseres ikke i Norge. Muskxylen og muskketon brukes i svært liten grad i vaskemidler produsert i Norge. Stoffene er i ferd med å bli utfaset i Norge og Europa. Kan forekomme i produkter importert fra land utenom EU.

### 3) Beskrivelse av helse- og miljørisiko

Muskxylen og muskketon er meget giftig for vannlevende organismer, bioakkumulerer og er svært lite nedbrytbart. Muskxylen er klassifisert som mulig fare for kreft (R 40, Carc. Cat 3) og meget giftig for vannlevende organismer, kan forårsake uønskede langtidsvirkninger i vannmiljøet (R 50/53).

I følge EUs risikovurdering skjer eksponering for helse og miljø fra forbrukerprodukter skjer ved utslipp fra produksjon og ved bruk av forbrukerprodukter som inneholder muskxylen. Forbrukere kan eksponeres for muskxylen både ved direkte eksponering fra forbrukerprodukter og ved indirekte eksponering via miljøet, eks. gjennom mat. Muskxylen lagres i fettvev og utskilles i morsmelk, nivået i morsmelk er redusert det siste tiåret. Muskxylen er et potensielt PBT (persistent, bioakkumulerende og toksisk) stoff. P og B kriteriet synes å være tilfredsstillt. T kriteriet er tilfredsstillt pga. Carc. Cat 3.

Muskforbindelsene tilfredsstillt alle kriteriene for bruk av føre var-prinsippet som nevnt i innledningen.

Forbindelsene er påvist i vannmiljø, slam og sedimenter, fisk og muslinger (i Europa). Prøver av regnvann, blåskjell, rev og avløpsslam viste ikke nitromuskforbindelser.

#### **4) Yrkesmessig bruk**

- Bilvoks,
- Gulv og møbelpoleringsmidler

Bruksområder som kun er til yrkesmessig bruk, vil ikke bli ytterligere behandlet i denne oversikten.

#### **5) Forbrukerprodukter hvor muskxylen og muskketon allerede er regulert i dag**

*Her nevnes kun regelverk som omhandler produkter innenfor forbudsforslagets virkeområde*

- Kosmetikk, parfyme, toalettartikler og sjampo: Kosmetikkforskriften, vedlegg 3: Stoffe med betinget tillatelse i kosmetikk og kroppspeieprodukter (jf. §6 i forskriften) (fastsatt av Sosial- og helsedepartementet, nå Helse- og omsorgsdepartementet)  
Muskketon: Alle kosmetiske produkter med unntak av munnhygiene produkter  
a) 1,4% i parfymen som ferdig produkt (fine fragrance) b) 0,56% i "eau de toilette" og etterbarberingsvann c) 0,042% i andre produkter  
Alle kosmetiske produkter med unntak av munnhygiene produkter a) 1,0% i parfymen som ferdig produkt (fine fragrance) b) 0,4% i "eau de toilette" og etterbarberingsvann c) 0,03% i andre produkter
- Vaskemidler, inkludert bilvoks, gulv og poleringsmidler med rengjørende effekt: Produktforskriften § 3-10 (fastsatt av Miljøverndepartementet) Det er krav til merking av muskforbindelser i vaskemidler, gjennomført i produktforskriften § 3-10 (vaskemiddelforordningen).

#### **6) Alternativer**

Brukes som parfymestoff. Kan erstattes av andre stoffer eller eventuelt utelates.

## 7) Forslag til ytterligere reguleringer

Det foreslås å forby forbrukerprodukter med mer enn 0,05 vektprosent muskxylen og muskketon. Eksempler på kjente bruksområder for muskxylen og muskketon som vil bli forbudt er bl.a. luftrensere, bilvoks og gulv- møbelpoleringsprodukter som ikke har rengjørende effekt. Listen er ikke uttømmende, alle bruksområder innen virkeområdet som ikke faller inn under unntakene vil omfattes av forbudet. Eksisterende regler som nevnt under punkt 5 foreslås opprettholdt slik de er og vil ikke endres gjennom dette forbudet.

I forhold til regelverket i EØS-avtalen og WTOs regelverk anses forbud mot muskxylen og muskketon i forbrukerprodukter begrunnet og berettiget ut fra stoffenes særlige helse- og miljøfarlige egenskaper kombinert med den særlige risikoen stoffene utgjør for helse og miljø når det forekommer i forbrukerprodukter. Etter vår vurdering står helse- og miljømålene som søkes oppnådd står i forhold til ulempene reguleringen medfører for aktørene, og andre virkemidler anses ikke hensiktsmessige.

Etter vår vurdering foreligger ikke spesifikke rettslige reguleringer/totalharmoniseringskrav i EØS-kjemikalierregelverket for muskxylen og muskketon som er til hinder for den foreslåtte reguleringen.

### Samfunnsøkonomisk vurdering:

Muskxylen og muskketon foreslås regulert fordi disse stoffene står på prioritetslisten, og er påvist i miljøet. Stoffene er strengt regulert i kosmetiske produkter. Vi kjenner ikke til at stoffene brukes i norsk produksjon.

Det finnes alternative duftstoffer, og muskforbindelser har ingen nødvendig funksjon i produktene. Det vil være relativt uproblematisk å finne egnede alternativer. Et bredt forbud mot bruk av muskforbindelser i forbrukerprodukter vil være det beste virkemidlet fordi man ønsker å redusere utslippene betydelig på kort sikt jf nasjonale mål. Et forbud vil redusere forekomst i miljøet, samt redusert risiko for helseskader, og det forventes derfor at nytten vil være større enn kostnadene.

## Vurdering av konsekvenser knyttet til regulering av miljøgifter i forbrukerprodukter. PFOA og deres relaterte forbindelser

### 1) Stoff eller stoffgruppe

- Perfluoroktylsyre (PFOA) og enkelte salter og estere av PFOA, herunder følgende: cas nr. 335-67-1, PFOA cas nr. 3825-26-1, natrium salt av PFOA, cas nr. 335-95-5, kalium salt av PFOA, cas nr. 2395-00-8, sølv salt av PFOA, cas nr. 335-93-3, fluor syre av PFOA, cas nr. 335-66-0, metyl ester av PFOA, cas nr. 376-27-2, etyl ester av PFOA, cas nr. 3108-24-5

og

- Perfluoroktylsulfonat (PFOS) og PFOS-relaterte forbindelser, kjemisk formel  $C_8F_{17}SO_2X$  ( $X = OH$ , metallsalt, halogenid, amid og andre derivater inkludert polymerer) (PFOS foreslås ikke regulert i dette forslaget, men konsekvensvurdering er i stor grad knyttet sammen med tilsvarende vurderinger av PFOS, så derfor er dette stoffet inkludert i omtalen)

### 2) Kjente bruksområder for PFOA og PFOS

- Brannskum
- Tekstiler
- Impregneringsmidler
- Fluorpolymer- og fluorelastomerproduksjon
- Overflatebehandling
- Matvareemballasje
- Hydraulikkolje til fly
- Kosmetikk
- Gulvvoks, polish
- Maling og lakk

Listen inneholder også bruksområder/produkter som kun er til yrkesmessig bruk og disse vil ikke omfattes av forbud i forbrukerprodukter.

I følge de nyeste opplysningene fra fluorpolymerindustrien blir omtrent 90% av PFOA brukt i fluorpolymerproduksjon, og de resterende 10% brukes til overflatebehandling. Det er ikke fluorpolymerproduksjon i Norge. Opplysninger fra det norske produktregisteret indikerer at PFOA ikke inngår i merkepliktige produkter som er tilgjengelig for forbruker. I følge fluorpolymerindustrien tilsettes ikke PFOA i forbrukerprodukter. PFOA ble brukt i brannskum, kosmetikk, oljer, maling, lakk, biocider og plantevernmidler (Moody and Field, 2000). I følge en undersøkelse gjennomført av Mattilsynet i 2006, brukes ikke perfluorforbindelser i papp/papiremballasje for såkalt "fast food" i Norge, men i Europa og i USA er perfluorkjemikalier fortsatt brukt til impregnering av papiremballasje.

Vi finner små mengder PFOA, PFOS og deres relaterte forbindelser i tekstiler (inntil 416 ng/g) og impregneringsmidler (inntil 456 ng/g). Mengdene er såpass lave at vi ikke kan regne med at PFOS, PFOA eller enkelte salter og estere av PFOA, er tilsatt produktene. Det er sannsynligvis snakk om forurensninger i lave nivåer. Det er ikke akseptabelt at så alvorlige miljøgifter som PFOS og PFOA brukes i forbrukerprodukter.

Det mest utbredte bruksområdet for PFOS i Norge er spesialbrannskum til å slukke brann i oljer og lignende. Produksjonen av PFOS-holdig brannskum opphørte i 2003. I følge industrien er ikke dette

brannskummet solgt til privat forbruk. For ytterligere informasjon om PFOS henviser vi til konsekvensutredningen for forbud mot PFOS i brannskum, tekstiler og impregneringsmidler.

### **3) Beskrivelse av helse- og miljørisiko**

PFOS og PFOA brytes ikke ned i naturen. Det er påvist PFOS og PFOA overalt i miljøet. Evenset et al. (2006 vedlegg 2 og vedlegg 2b) påviste PFOS og PFOA som de vanligste perfluorerte forbindelsene i sedimenter fra Isfjorden på Svalbard. Der har ikke vært menneskelige aktiviteter på dette stedet på 40 år, og forekomsten skyldes trolig langtransport av stoffene.

Overvåkningsdata viser at stoffene er vidt spredd i miljøet i de nordiske landene, inkludert Norge (TemaNord 2004, vedlegg 3 og SFT 2005, vedlegg 4). Stoffene er påvist i relativt høye nivåer i menneskeblod og i dyr, blant annet i Arktis. En ny SFT-undersøkelse (TA-2184/2006, vedlegg 5) av humane blodprøver fra Nord-Norge og Sibir påviser PFOS og PFOA i alle prøvene. PFOS er den dominerende perfluorerte forbindelsen, men vi finner også PFOA i disse blodprøvene. Det er ikke vesentlige forskjeller i mengdene PFOS eller PFOA i blodprøvene i Nord-Norge sammenlignet med Sibir.

I pattedyrstudier er stoffene vist seg å være kronisk giftige og reproduksjonsskadelige. PFOA og PFOS er også mistenkt å være kreftfremkallende. Studier har også vist at PFOS og PFOA er giftige for vannlevende organismer.

Norge har samarbeidet med blant annet Sverige om helse- og miljøklassifisering av PFOS og PFOA. PFOS er foreslått klassifisert som giftig (T; R48/25), mulig fare for kreft (Carc. Cat. 3; R40) og reproduksjonsskadelig (Repr. Cat. 2; R61)

PFOA er foreslått klassifisert som giftig (T; R48/23), kreftfremkallende (Carc. Cat 2; R45), og reproduksjonsskadelig (Repr. Cat. 2: R61)

PFOA og deres relaterte forbindelser tilfredsstillende alle kriteriene for bruk av føre var-prinsippet som nevnt i innledningen.

### **4) Yrkesmessig bruk**

- Fluorpolymer- og fluorelastomerproduksjon
- Overflatebehandling

Det er tidligere publisert at PFOS og PFOA er brukt bl.a. i matvareemballasje. Det er usikkert om dette fremdeles er tilfelle. SFT har ikke undersøkt dette.

Bruksområder som kun er til yrkesmessig bruk vil ikke bli ytterligere behandlet i denne oversikten.

### **5) Forbrukerprodukter hvor PFOA og relaterte forbindelser allerede er regulert i dag**

Det er i dag ingen reguleringer på dette området i EU eller Norge .

### **6) Alternativer**

USAs forurensningsmyndigheter (US EPA) har fått de store fluorpolymerprodusentene i USA til å forplikte seg til 95% reduksjon i PFOA utslippene fra produksjon og produkter innen 2010, og 100 % innen 2015.

## 7) Forslag til regulering

PFOA er pr i dag ikke regulert i EU eller Norge. EU har vedtatt et direktiv mot bruk av PFOS i produkter der bestemmelsene skal virke fra senest 27.juni 2008. EU-parlamentet ønsket å regulere PFOA sammen med PFOS, fordi PFOA var et like bekymringsverdig stoff som PFOS. Forslaget ble ikke vedtatt, men Kommisjonen vil gjøre ytterligere risikovurderinger av PFOA og foreslå risikoreducerende tiltak.

Norge vedtok et forbud mot PFOS i brannskum, tekstiler og impregneringsmidler 23. mars 2007.

PFOA er per i dag ikke regulert i EU. I forhold til regelverket i EØS-avtalen og WTOs regelverk anses forbud mot PFOA i forbrukerprodukter begrunnet og berettiget ut fra stoffets særlig helse- og miljøfarlige egenskaper kombinert med den særlige risikoen stoffet utgjør for helse og miljø når det forekommer i forbrukerprodukter. Etter vår vurdering står helse- og miljømålene som søkes oppnådd i forhold til ulempene reguleringen medfører for aktørene, og andre virkemidler anses ikke hensiktsmessige.

Etter vår vurdering foreligger ikke spesifikke rettslige reguleringer/totalharmoniseringskrav i EØS-kjemikalierregelverket for PFOA som er til hinder for den foreslåtte reguleringen.

Det foreslås at PFOA forbys i forbrukerprodukter med en grenseverdi på 0.005 vektprosent og 1 mikrogram pr kvadratmeter i tekstiler eller andre belagte materialer.

Forslaget begrunnes med PFOAs svært betenkelige helse- og miljøegenskaper. PFOA er påvist overalt i miljøet og i humane blodprøver jorden rundt.

Eksempler på bruksområder for PFOA som vil bli omfattet av forbudet er tekstiler, impregneringsmidler, gulvvoks og polish, samt maling og lakk. Listen er ikke uttømmende, alle bruksområder innen virkeområdet som ikke faller inn under unntakene vil omfattes av forbudet.

### Samfunnsøkonomisk vurdering

Vi har ikke konkrete opplysninger om at PFOA er aktivt tilsatt i forbrukerprodukter i Norge i dag, men et forbud vil forhindre at dette kan skje i fremtiden. Den foreslåtte grenseverdien på tekstiler vil hindre at PFOA-holdige tekstiler kommer på markedet.

Et bredt forbud mot bruk av PFOA i forbrukerprodukter vil være det beste virkemidlet for å oppnå dette, og det vil ikke være noen kostnader forbundet med dette forslaget. Den samfunnsøkonomiske nytten forventes derfor å være større enn kostnadene.

## Vurdering av konsekvenser knyttet til regulering av miljøgifter i forbrukerprodukter. Utvalgte tensider (Kationiske tensider)

### 2) Stoff eller stoffgruppe

Kationiske tensider:

- a. DTDMAC, cas nr. 68783-78-8
- b. DODMAC/DSDMAC, cas nr. 107-64-2
- c. DHTDMAC, cas nr. 61789-80-8

### 2) Kjente bruksområder:

De er benyttet som myknere i:

- bilpleiemidler/bilvoks
- båtparkel
- gulvvoks
- tøyskyllemidler \*
- vaske- og rengjøringsmidler\*
- kosmetikk, for eksempel hårbalsam

\*Vaskemiddelforordningen regulerer bruk av tensider i vaske- og rengjøringsmidler, tøyskyllemidler, samt bilpleiemidler med rengjørende effekt.

I forbrukerprodukter forekommer de aktuelle stoffene i rengjøringsmidler og bilpleieprodukter, og de er dermed de viktigste bidragsyttere til helse- og miljøproblemer. Utslipp av kationiske tensider er vesentlig redusert siden 1995. Utslipet for 2005 antas å være under 1 tonn. Forbruket av tensider var ca. 5,5 tonn i 2003.

Tensidene produseres ikke i Norge, men importeres enten som råvare eller i ferdigprodukter.

Listen inneholder også bruksområder/produkter som kun er til yrkesmessig bruk og disse vil ikke omfattes av forbud mot bruk i forbrukerprodukter.

### 3) Beskrivelse av helse- og miljørisiko

Tensider er overflateaktive stoffer som er både vann- og fettløselige. De kationiske tensidene er meget giftig for vannlevende organismer, lite nedbrytbare. Forbruker kan bli eksponert via hudopptak av stoffene. Eksponering via miljø kan skje via drikkevann og plantevekster.

De utvalgte tensidene tilfredsstiller alle kriteriene for bruk av føre var-prinsippet som nevnt i innledningen.

### 4) Yrkesmessig bruk

- Vaske- og rengjøringsmidler

Bruksområder som kun er til yrkesmessig bruk, vil ikke bli ytterligere behandlet i denne oversikten.

### **5) Forbrukerprodukter hvor de utvalgte tensidene allerede er regulert i dag**

*Her nevnes kun regelverk som omhandler produkter innenfor forbudsforslagets virkeområde.*  
Vaskemidler: Vaskemiddelforordningen regulerer bruken av kationiske tensider i alle vaskemidler som har vaske- eller renseeffekt. Det er forbudt å bruke tensider som ikke overholder krav til nedbrytbarhet. Forordningen er gjennomført i produktforskriften § 3-10, med vedlegg (fastsatt av Miljøverndepartementet).

### **6) Alternativer**

Det finnes andre typer tensider (lett nedbrytbare) som kan benyttes. Det benyttes andre typer tensider i norsk produksjon av vaskemidler.

### **7) Forslag til ytterligere regulering**

Det foreslås å forby forbrukerprodukter med samlet forekomst på mer enn 0,01 vektprosent av de tre nevnte tensidene. Eksempler på kjente bruksområder for de nevnte tensidene som vil bli forbudt er bilpleiemidler/voks, båtsparkel og gulvvoks. Listen er ikke uttømmende, alle bruksområder innen virkeområdet som ikke faller inn under unntakene vil omfattes av forbudet. Eksisterende regler som er nevnt under punkt 5 foreslås opprettholdt slik de er og vil ikke reguleres gjennom dette forbudet.

I forhold til regelverket i EØS-avtalen og WTOs regelverk anses forbud mot de utvalgte tensidene i forbrukerprodukter begrunnet og berettiget ut fra stoffets særlig helse- og miljøfarlige egenskaper kombinert med den særlige risikoen stoffet utgjør for helse og miljø når det forekommer i forbrukerprodukter. Etter vår vurdering står helse- og miljømålene som søkes oppnådd i forhold til ulempene reguleringen medfører for aktørene, og andre virkemidler anses ikke hensiktsmessige.

Ut over vaskemidler foreligger det etter vår vurdering ikke spesifikke rettslige reguleringer/totalharmoniseringskrav i EØS-kjemikalierregelverket av de nevnte tensidene som er til hinder for den foreslåtte reguleringen.

#### Samfunnsøkonomisk vurdering:

Kationiske tensider, DODMAC/DSDMAC, DHTMAC og DHTDMAC, foreslås ytterligere regulert fordi disse stoffene står på prioritetslisten, og er påvist i miljøet. De benyttes i liten grad i norsk produksjon, men kan forekomme i importerte produkter. Stoffene er strengt regulert i vaske- og rengjøringsmidler som omfattes av vaskemiddelforordningen.

Et bredt forbud mot bruk av de utvalgte tensidene i forbrukerprodukter vil være det beste virkemidlet fordi man ønsker å redusere utslippene betydelig på kort sikt jf nasjonale mål. De utvalgte tensidene kan erstattes i vaske- og rengjøringsmidler. Det bør derfor også være mulig å finne alternativer i produkter som ikke har rengjørende effekt og som vil bli omfattet av det foreslåtte forbudet.

Et forbud vil redusere forekomst i miljøet, og redusere risikoen for helseskader, og det forventes derfor at nytten vil være større enn kostnadene knyttet til den foreslåtte reguleringen.

## Vurdering av konsekvenser knyttet til regulering av miljøgifter i forbrukerprodukter. Triklosan

### 3) Stoff eller stoffgruppe

Triklosan, cas. Nr. 3380-34-5

### 2) Kjente bruksområder

- Tekstiler (antibakterielt middel i bl.a. sportsstrømper, sykkelbukser, løse skosåler, skopleiemidler)
- Plastprodukter (bl.a. brødfjel, duker, stoff i barnevogner, barneregntøy)
- Maling
- Kosmetikk og hygieneartikler (bl.a. tannkrem, munnvann, deodoranter, såpe, fotspray)
- Dyrepleiemidler
- Biocider

Registrerte mengder i Norge (import og eksport) er redusert fra 1,1 tonn i 1998 til 0,01 tonn i 2003. Det brukes 1-2 tonn med triklosan i kosmetikk. Triklosan i faste produkter er ikke med i registrerte mengder.

### 3) Beskrivelse av helse- og miljørisiko

Triklosan er klassifisert som irriterende og miljøskadelig med risikosegningene R 36/38 (irriterer øynene og huden) og R 50/53 (meget giftig for vannlevende organismer, kan forårsake uønskede langtidsvirkninger i miljøet). Stoffet har lavest grenseverdi mht. miljø (0,25%). Triklosan kan utvikle antibiotikaresistens hos bakterier. Stoffet er veldig giftig for alger (L(E)C50 i området 0,1-1,0 µg/l) og har høyt bioakkumuleringspotensiale (BCF verdier i områder 2500 til 8400). Siden triklosan viser antibakteriell effekt, er "ready biodegradability"-testen ikke relevant. Resultater for iboende egenskaper på nedbrytning er også vanskelig å tolke siden triklosan adsorberes til slam.

Triklosan er påvist i alle sedimentprøver som er blitt analysert i Norge (SFT 2004, vedlegg 1). Konsentrasjonen er høyere i sediment fra kommunale deponier og i Drammensfjorden, og lavere i sediment fra Mjøsa og Drammenselva. Konsentrasjonen av triklosan i blåskjell og torskelever synes å være lav, med unntak av noe høyere nivå i torskelever fra Ullerøy. Triklosan er også påvist i slam fra flere kommunale renseanlegg langs Oslofjorden. I Sverige er triklosan i tillegg til å være påvist i sediment og slam, også påvist i luft. Det tyder på at triklosan spres både via vann og luft. Triklosan er blitt påvist i relativt høye nivåer i elglever og i fisk i Sverige. I tillegg er triklosan påvist i brystmelk. Påvirkning fra punktkilder synes å være mindre betydningsfull, mens påvirkning fra husholdninger synes å være sterk mht. nivåene som er funnet av triklosan i miljøet.

Det foreligger ikke risikovurdering for triklosan i EU under det eksisterende programmet. EUs vitenskapskomite (SCCP) har vurdert stoffet, og anerkjenner at det er stor usikkerhet knyttet til antibiotikaresistens. De etterlyser mer informasjon og mener det haster med mer kunnskap om effekter, fordi triklosan er funnet i morsmelk. Triklosan er tidligere vurdert som et kandidat PBT (persistent, bioakkumulerende og toksisk) stoff, men er ikke vurdert videre mht. PBT fordi det ikke forelå noen relevante nedbrytningstester. Det kunne ikke vurderes om persistenskriteriet var oppfylt. Triklosan oppfyller imidlertid toksisitet- og bioakkumuleringskriteriet. Siden det er påvist utbredt forekomst av triklosan i miljøet, tyder det på at stoffet ikke er lett nedbrytbart. Disse dataene, muligheten for utvikling av

antibiotikaresistens hos bakterier og det at forbrukerprodukter trolig er største kilden til forekomsten i miljøet, tilsier at kriteriene for generasjonsmålet er oppfylt. Triklosan i forbrukerprodukter bør reguleres.

Dette stoffet tilfredsstillere alle kriteriene for bruk av føre var-prinsippet som nevnt i innledningen.

#### **4) Yrkesmessig bruk:**

- Biocider. Triklosan er notifisert og er med i vurderingsprogrammet under biociddirektivet. På sikt vil triklosan bli regulert av biocidforskriften når det markedsføres som biocid.

Disse bruksområdene vil ikke bli ytterligere behandlet i denne oversikten.

#### **5) Forbrukerprodukter hvor triklosan allerede er regulert i dag**

*Her nevnes kun regelverk som omhandler produkter innenfor forbudsforslagets virkeområde.*

- Kosmetikk og hygieneartikler: Kosmetikkforskriften, vedlegg 3: Stoffe med betinget tillatelse i kosmetikk og kroppspfleieprodukter (jf. §6 i forskriften): såper og produkter som skylles av etter bruk / andre produkter, med grenseverdier på hhv. 0,5% / 0,3% (fastsatt av Sosial- og helsedirektoratet, nå Helse- og omsorgsdepartementet ).

#### **6) Alternativer**

Brukes som antibakterielt middel i tekstiler og plastprodukter. Kan i de fleste tilfeller erstattes av andre stoffer eller eventuelt utelates.

#### **7) Forslag til ytterligere regulering**

Triklosan i kosmetikk er regulert i kosmetikkregelverket som er begrunnet utelukkende ut i fra hensynet til helse. Det vil i første omgang gjøres unntak i det brede forbudet mot miljøgifter i forbrukerprodukter med innhold av triklosan som er regulert i kosmetikkregelverket. Miljøvernmyndighetene vil, på et senere tidspunkt, vurdere om det er behov og mulighet for enda strengere regulering av triklosan i disse produktene ut i fra hensynet til miljøet.

Det vurderes om også andre virkemidler kan brukes for å redusere utslippene av triklosan.

I forhold til regelverket i EØS-avtalen og WTOs regelverk anses forbud mot triklosan i forbrukerprodukter begrunnet og berettiget ut fra stoffets særlig helse- og miljøfarlige egenskaper kombinert med den særlige risikoen stoffet utgjør for helse og miljø når det forekommer i forbrukerprodukter. Etter vår vurdering står helse- og miljømålene som søkes oppnådd i forhold til ulempene reguleringen medfører for aktørene.

Etter vår vurdering foreligger ikke spesifikke rettslige reguleringer/totalharmoniseringskrav i EØS-kjemikalierregelverket for triklosan som er til hinder for den foreslåtte reguleringen.

Triklosan foreslås regulert fordi stoffet har toksiske egenskaper og er bioakkumulerende. Siden det er påvist utbredt forekomst av triklosan i miljøet, tyder det på at stoffet ikke er lett nedbrytbart. Det er mulighet for utvikling av antibiotikaresistens hos bakterier. Den største kilden for utslipp antas å være forbrukerprodukter.

Det foreslås å forby forbrukerprodukter med mer enn 0,001vektprosent triklosan i produktets homogene enkeltdeler.

Eksempler på kjente bruksområder for triklosan som vil bli forbudt er tekstiler, plastartikler og maling. Listen er ikke uttømmende, alle bruksområder innen virkeområdet som ikke faller inn under punkt 5 foreslås opprettholdt slik de er og vil ikke endres gjennom dette forbudet.

Samfunnsøkonomisk vurdering:

Triklosan har ingen nødvendig funksjon i de fleste produkter. Et forbud vil redusere forekomst i miljøet, samt redusere risiko for helseskader, og det forventes derfor at nytten vil være større enn kostnadene ved den foreslåtte reguleringen. Andre virkemidler kan også være samfunnsøkonomisk lønnsomme for å regulere utslippene av triklosan.

## Vurdering av konsekvenser knyttet til regulering av miljøgifter i forbrukerprodukter. Pentaklorfenol

### 1) Stoff eller stoffgruppe

Pentaklorfenol (PCP), cas. Nr. 87-86-5

### 2) Kjente bruksområder

- Importert impregnert trevirke (paller med beredskapsmateriell i Forsvaret)
- Importerte impregnerte tekstiler (forekommer i markiser fra Asia)
- Kan forekomme i importerte varer som behandlede tre-, fiber- og stoffprodukter, fra land utenfor EU (eks. muligens i pyntegjenstander, manilamøbler)
- Lær

Pentaklorfenol (PCP) er forbudt som biocid i Norge og EU. PCP er ikke registrert i Produktregisteret. PCP ble tidligere brukt som slimbekjempelsesmiddel i papirindustrien. Benyttes ikke i norsk produksjon i dag. Kan forekomme i importerte produkter.

Listen inneholder også bruksområder/produkter som kun er til yrkesmessig bruk og disse vil ikke omfattes av forbudet mot bruk i forbrukerprodukter.

### 3) Beskrivelse av helse- og miljørisiko

Det foreligger risikovurdering for pentaklorfenol i EU.

Pentaklorfenol (PCP) er meget giftig, lite nedbrytbart og bioakkumuleres i organismer. PCP er i tillegg kreftfremkallende og meget giftig ved innånding. Under visse forhold kan stoffet gi opphav til dannelse av dioksiner. Pentaklorfenol er lite nedbrytbart i miljøet og bioakkumuleres i organismer. Stoffet er klassifisert som meget giftig for vannlevende organismer og kan forårsake uønskede langtidsvirkninger i vannmiljøet.

Dette stoffet tilfredsstiller alle kriteriene for bruk av føre var-prinsippet som nevnt i innledningen.

Pentaklorfenol absorberes til partikler i jord, vann og luft og kan spres over store avstander. Pentaklorfenol fordampes lett og transporteres gjennom atmosfæren. I områder med kjølig klima vil stoffet kondensere og avsettes i miljøet. Det avsettes trolig en del pentaklorfenol i norsk miljø som følge av transport gjennom atmosfæren. I Arktis er pentaklorfenol funnet i luft, ferskvann, sjøvann, is og fisk.

### 4) Yrkesmessig bruk

- Beredskapsmateriell i Forsvaret

Bruksområder som kun er til yrkesmessig bruk, vil ikke bli ytterligere behandlet i denne oversikten.

## **5) Forbrukerprodukter hvor pentaklorfenol allerede er regulert i dag**

*Her nevnes kun regelverk som omhandler produkter innenfor forbudsforslagets virkeområde.*

- Kosmetikk: Kosmetikkforskriften, vedlegg IIB: Forbudt (fastsatt av Sosial- og helsedepartementet, nå Helse- og omsorgsdepartementet)
- Produkter: Pentaklorfenol er i dag forbudt i stoff og stoffblandinger i forekomster over 0,1 vektprosent (produktforskriften § 2-10), og er også regulert i lær og tekstiler (§ 3-4) (fastsatt av Miljøverndepartementet).

## **6) Alternativer**

Stoffet blir i dag ikke benyttet i norsk produksjon. Det finnes derfor tilfredsstillende alternativer.

## **7) Forslag til ytterligere regulering**

Det foreslås å forby forbrukerprodukter med mer enn 0,1 vektprosent pentaklorfenol i produktets homogene enkeltdele. Eksempler på kjente bruksområder for pentaklorfenol som vil bli forbudt er impregnerte trevarer og malte produkter. Listen er ikke uttømmende, alle bruksområder innen virkeområdet som ikke faller inn under unntakene vil omfattes av forbudet. Eksisterende regler som er nevnt under punkt 5 foreslås opprettholdt slik de er og vil ikke endres gjennom dette forbudet.

I forhold til regelverket i EØS-avtalen og WTOs regelverk anses forbud mot pentaklorfenol i forbrukerprodukter begrunnet og berettiget ut fra stoffets særlig helse- og miljøfarlige egenskaper kombinert med den særlige risikoen stoffet utgjør for helse og miljø når det forekommer i forbrukerprodukter. Etter vår vurdering står helse- og miljømålene som søkes oppnådd i forhold til ulempene reguleringen medfører for aktørene, og andre virkemidler anses ikke hensiktsmessige.

Etter vår vurdering foreligger ikke spesifikke rettslige reguleringer/totalharmoniseringskrav i EØS-kjemikalierregelverket for pentaklorfenol som er til hinder for den foreslåtte reguleringen.

### Samfunnsøkonomisk vurdering

Pentaklorfenol foreslås ytterligere regulert. Stoffet oppfyller toksisitets- og bioakkumuleringskriteriene. PCP er allerede regulert i stoff og stoffblandinger, samt i lær og tekstiler. Benyttes ikke i norsk produksjon, men kan forekomme i importerte produkter, spesielt trevarer.

Et utvidet forbud vil medføre at også faste produkter er omfattet, og redusere forekomst i miljøet, samt redusere risiko for helseskader. Forbudet vil bidra til å unngå evt. fremtidig bruk. Hovedformålet med utvidet regulering er å dekke opp hull i eksisterende regulering og sikre at utslippene stanses. Stoffet forekommer hovedsaklig i importerte produkter. De fleste produsenter har allerede funnet alternativer til PCP i produkter. Kostnadene ved et utvidet forbud vil derfor ikke være av betydning. Det forventes at nytten er større enn kostnadene.

## Vurdering av konsekvenser knyttet til regulering av miljøgifter i forbrukerprodukter. Tributyl- og trifenyлтinnforbindelser

### 1) Stoff eller stoffgruppe

Tributyl- og trifenyлтinnforbindelser (TBT og TFT)

### 2) Kjente bruksområder

- Importerte og impregnerte trevarer (vindusrammer, dørrammer, hagemøbler)
- Importerte og impregnerte tekstiler til utendørs bruk

Tributyl- og trifenyлтinnforbindelser (TBT og TFT) er forbudt som biocid i Norge og EU. TFT er ikke registrert i Produktregisteret. Det er registrert små mengder TBT i Produktregisteret mindre enn 10 kg. Benyttes ikke i norsk produksjon i dag. Kan forekomme i importerte produkter.

### 3) Beskrivelse av helse- og miljørisiko

Det foreligger ingen risikovurdering i EU for TBT og TFT.

TBT og TFT er klassifisert som miljøskadelige og er meget giftige for vannlevende organismer. Stoffene er også veldig giftige for varmblodige dyr. I tillegg kan de forårsake uønskede langtidsvirkninger i vannmiljøet fordi de er lite nedbrytbare og hoper seg opp i organismer. Stoffene oppfyller derfor PBT (persistent, bioakkumulerende og toksisk)-kriteriene.

TBT medfører imposex hos snegler. Imposex er dannelse av mannlig kjønnsorgan hos hunnsnegler, noe som sannsynligvis skyldes endrede nivåer av kjønns hormoner. Utviklingen skjer gradvis og kan til slutt medføre sterilitet. I havneområder i Europa er hele populasjoner av purpursnegl truet på grunn av imposex.

TBT og TFT er klassifisert som giftige for mennesker. TBT kan gi alvorlige helseskader ved lengre tids påvirkning.

Dette stoffet tilfredsstiller alle kriteriene for bruk av føre var-prinsippet som nevnt i innledningen.

Konsentrasjoner av tinnorganiske forbindelser har blitt målt fra stasjoner langs kysten. Forbindelsene opptrer i forhøyede konsentrasjoner i sedimenter nær skipsverft, marinaer og trafikkerte havner og skipsleier. Det er konstatert forhøyede nivåer av TBT i blåskjell og purpursnegl. Det er observert skader på forplantningsorganer hos snegler i belastede lokaliteter, men det er også observert skader langt fra punktkilder, i områder med høy skipsaktivitet. Årlig overvåking siden 1997 av TBT-nivåene i snegl og blåskjell fra ytre Oslofjord og Haugesundsområdet viser en svak bedring.

### 4) Yrkesmessig bruk

Ikke kjent.

### **5) Forbrukerprodukter hvor TBT/TFT allerede er regulert i dag**

*Her nevnes kun regelverk som omhandler produkter innenfor forbudsforslagets virkeområde.*

- TBT/TFT er i dag totalforbudt i stoff og stoffblandinger (produktforskriften § 2-8 første ledd) (fastsatt av Miljøverndepartementet).

### **6) Alternativer**

Stoffene blir i dag ikke benyttet i norsk produksjon. Det finnes derfor tilfredsstillende alternativer.

## 7) Forslag til ytterligere regulering

Stoffet er tilnærmet totalforbudt i dag, og ingen EU-regulering hindrer et totalforbud. Den lave grenseverdien som foreslås for TBT/TFT (0,001 vektprosent) anses ikke å innebære en oppmykning av dagens forbud uten grenseverdi.

I forhold til regelverket i EØS-avtalen og WTOs regelverk anses forbud mot TBT/TFT i forbrukerprodukter begrunnet og berettiget ut fra stoffets særlig helse- og miljøfarlige egenskaper kombinert med den særlige risikoen stoffet utgjør for helse og miljø når det forekommer i forbrukerprodukter. Etter vår vurdering står helse- og miljømålene som søkes oppnådd i forhold til ulempene reguleringen medfører for aktørene, og andre virkemidler anses ikke hensiktsmessige.

Etter vår vurdering foreligger ikke spesifikke rettslige reguleringer/totalharmoniseringskrav i EØS-kjemikalierregelverket for TBT/TFT som er til hinder for den foreslåtte reguleringen.

Eksempler på kjente bruksområder for TBT/TFT som vil bli forbudt er impregnerte trevarer (bl.a. vindusrammer, dørrammer, hagemøbler), impregnerte tekstiler til utendørs bruk. Listen er ikke uttømmende, alle bruksområder innen virkeområdet vil omfattes av forbudet. Eksisterende regler som er nevnt under punkt 5 foreslås opprettholdt slik de er og vil ikke endres gjennom dette forbudet.

TBT/TFT foreslås ytterligere regulert. Stoffene oppfyller toksisitets-, persistens- og bioakkumulerings kriteriene. TBT/TFT er allerede regulert i stoff og stoffblandinger. Kan forekomme i importerte produkter, spesielt trevarer.

Det foreslås å forby forbrukerprodukter med mer enn 0,001 vektprosent TBT/TFT i produktets homogene enkeltdeler.

### Samfunnsøkonomisk vurdering:

Et bredt forbud mot bruk av TBT/TFT i forbrukerprodukter vil være det beste virkemidlet fordi man ønsker å sikre stans i utslippene. Et utvidet forbud vil medføre at også faste produkter er omfattet, og redusere forekomst i miljøet, samt redusere risiko for helseskader. Forbud vil bidra til å unngå evt. fremtidig bruk. Hovedformålet med utvidet regulering er å dekke opp hull i eksisterende regulering. Stoffet forekommer hovedsaklig i importerte produkter. De fleste produsenter har allerede funnet alternativer til TBT/TFT i produkter. Kostnadene ved et utvidet forbud vil derfor ikke være av betydning. Den samfunnsøkonomiske nytten av foreslåtte regulering forventes å være større enn kostnadene.

## Vurdering av konsekvenser knyttet til regulering av miljøgifter i forbrukerprodukter. Heksabromcyclododekan (HBCDD)

### 1) Stoff eller stoffgruppe

Heksabromcyclododekan (HBCDD)

### 2) Kjente bruksområder

HBCDD benyttes i bl.a. følgende produktgrupper

- EE-produkter
- Transportmidler
- Byggevarer (cellegummi, isolasjonsmaterialer - EPS/XPS, lim/lakk/fugemidler, våtromspaneler, spesialprodukter)
- Tekstiler
- Granulat (kun til yrkesmessig bruk – eksport)

Listen kan også inneholde bruksområder/produkter som kun er til yrkesmessig bruk og disse vil ikke omfattes av forbud mot HBCDD i forbrukerprodukter.

Av de totalt ca. 70 ulike bromerte flammehemmere utgjør de 3 stoffene dekabromdifenyleter (dekaBDE), heksabromcyclododekan (HBCDD) og tetrabrombisfenol-A (TBBPA) den største andelen. Samlet forbruk av bromerte flammehemmere i Norge (omfatter til sammen omtrent 70 ulike forbindelser) er registrert i Produktregisteret til 270-300 tonn i 2003. Forbruket har økt med opp i størrelsesorden 5 ganger i perioden 1995 – 2003.

Dette fordeler seg på 210-220 tonn i EE-produkter, hvorav kun mindre mengder antas å være HBCDD. HBCDD brukes hovedsakelig i produksjon av kabinetter i EE-produkter. I transportmidler er det registrert 30-50 tonn bromerte flammehemmere. Ca. 10-17 tonn av dette antas å være HBCDD. Ca. 30 tonn bromerte flammehemmere er registrert i byggematerialer. I 2005 var det registrert ca. 4 tonn HBCDD brukt i isolasjonsmaterialer (til bygging av hus og veier etc.). Cellegummi på det norske markedet inneholder ca. 25 tonn bromerte flammehemmere, og det antas at ca. 6-8 tonn av dette er HBCDD. Det er grunn til å anta at det finnes HBCDD i en del importerte produkter vi ikke har oversikt over.

#### *Antall aktører i Norge/store eller små / Norsk produksjon/import/eksport*

Det er betydelig import av transportmidler og EE-produkter til Norge. Det er liten produksjon av transportmidler i Norge, men det er mange importører. Det fins noen produsenter av byggevarer og EE-produkter i Norge, og mange importører.

Norsk produksjon og bruk av byggevarer (isolasjonsmaterialer) med HBCDD er vesentlig redusert siden 1992. HBCDD benyttes i norsk produksjon av granulat, men dette eksporteres for bruk i proffmarkedet. Norsk produksjon av cellegummi har opphørt, men det forventes at importen vil øke i fremtiden. Årlig forbruk i Norge i 2004 var ca. 500 tonn. Det antas at ca 25-30 % av dette inneholder HBCDD. EE-produkter inneholder kun mindre mengder HBCDD, men stoffet vil kunne inngå i mange importerte produkter som billig forbrukerelektronikk og elektriske leker produsert i Asia. Omfanget av dette er imidlertid vanskelig å kartlegge. HBCDD har tidligere blitt benyttet i større mengder i møbelstoffproduksjon. Det oppgis at bruken nå har opphørt, men det kan ikke utelukkes at importerte produkter kan inneholde HBCDD.

HBCDD brukes hovedsakelig additivt, dvs stoffet inngår ikke i en kjemisk reaksjon med de andre komponentene i produktene. Stoffet som påføres additivt vil normalt ha et større potensial for å lekke ut av produktene enn de som benyttes reaktivt.

### 3) Beskrivelse av helse- og miljørisiko

HBCDD er meget giftig for vannlevende organismer, svært lite nedbrytbart, og kan forårsake uønskede langtidsvirkninger i miljøet. I EUs arbeidsgruppe for klassifisering og merking foreligger det ikke vedtak om forslag til helseklassifisering for HBCDD, men rapportøren har foreslått at stoffet bør klassifiseres og merkes med R 33 "Kan opphopes i kroppen ved gjentatt bruk" og R 64 "Kan skade barn som får morsmelk". I juni 2003 var det enighet om at stoffet skulle miljøklassifiseres og merkes med N; R 50-53 og det er satt lavere spesifikt konsentrasjonsgrenser ned til 0,025 %. Klassifiseringen er ikke endelig fastsatt fordi man venter på klassifisering mht. helse.

Langtransport. Målt i sedimenter, planter og dyr. Funnet i dyr høyt i næringskjeden, langt fra punktkilder og i Arktis.

Utslipp fra produkter: Utslipp av bromerte flammehemmere fra produkter er beregnet til 1-2 tonn i 2003.

EU risikovurdering: HBCDD er funnet i fjerntliggende områder; nord i Sverige og Finland langt fra potensielle kilder, i fisk i fjellvann i Sveits, i blåskjell fra Lofoten og Varanger, i torskelever fra Nord-Norge, i torsk og ringsel fra Svalbard, i marine fugl og fugleegg fra Nord-Norge, og i isbjørn fra Grønland og Svalbard. Disse funnene antyder at HBCDD langtransporteres via luften. Bruk av produkter som inneholder HBCDD hos den lille befolkningen i disse områdene, kan ikke forklare de målte mengdene. Siden høyeste konsentrasjon av HBCDD er målt i marine pattedyr, tyder dette på at HBCDD biomagnifiseres. Nyere data tyder på at nivåene i marine pattedyr øker. En norsk undersøkelse over forekomst av blant annet HBCDD over en periode på 20 år i egg fra arktiske sjøfuglarter fra Nord-Norge og Svalbard, viser også en økning i nivåene fra 1983 til 2003 (SPFO-rapport 942/2005, vedlegg 6). Persistensen av HBCDD er dokumentert ved at det gjenfinnes i fjerntliggende områder og akkumulerer i topp predatorer. EU's PBT arbeidsgruppe har vedtatt at HBCDD er et PBT stoff (persistent, bioakkumulerende og toksisk).

Dette stoffet tilfredsstillere alle kriteriene for bruk av føre-var som nevnt i innledningen.

### 4) Yrkesmessig bruk

- Granulat som eksporteres

Bruksområder som kun er til yrkesmessig bruk, vil ikke bli ytterligere behandlet i denne oversikten.

### 5) Forbrukerprodukter hvor HBCDD allerede er regulert i dag

HBCDD i forbrukerprodukter er ikke regulert i Norge og EU i dag.

### 6) Alternativer

Når det er behov for flammehemming av isolasjonsmaterialer (EPS/XPS) har det foreløpig

vist seg vanskelig å finne alternativer. Dette fordi man trenger flammehemmer som er effektiv ved lave konsentrasjoner fordi produktene har meget lav egenvekt. For en del bruksområder vil det kunne benyttes andre byggematerialer som for eksempel glassvatt, steinull etc. Krav til brannsikring på byggeplasser kan også sikres med bruk av andre arbeidsmetoder og – rutiner.

Det kan i mange tilfeller benyttes en annen type flammehemmer eller foretas endring i produktets sammensetning og/eller konstruksjon. Det finnes ikke en annen flammehemmer som fullt ut kan erstatte HBCDD på alle områder, men det finnes ulike andre bromerte og bromfrie flammehemmere som kan benyttes både i tekstiler, EE-produkter og cellegummi. Kostnadene ved slike endringer vil variere i forhold til hvilke endringer som foretas og om det samtidig også foretas andre endringer. Andre flammehemmere kan være både billigere og dyrere enn HBCDD.

### **7) Forslag til regulering**

EU's PBT arbeidsgruppe har vedtatt at HBCDD er et PBT stoff (persistent, bioakkumulerende og toksisk). HBCDD er persistent og akkumulerer i topp predatorer selv i fjerntliggende områder. I tillegg er stoffet bioakkumulerende og giftig.

Det foreslås å forby forbrukerprodukter med mer enn 0,1 vektprosent HBCDD i produktets homogene enkeltdeler.

Eksempler på bruksområder som vil bli omfattet av forbudet er EE-produkter, byggevarer (cellegummi, isolasjonsmaterialer - EPS/XPS, lim/lakk/fugemidler, våtromspaneler, spesialprodukter) og tekstiler. Bruk i transportmidler er utenfor virkeområdet for forbudsforslaget. Listen er ikke uttømmende, alle bruksområder innen virkeområdet vil omfattes av forbudet.

I forhold til regelverket i EØS-avtalen og WTOs regelverk anses forbud mot HBCDD i forbrukerprodukter begrunnet og berettiget ut fra stoffets særlig helse- og miljøfarlige egenskaper kombinert med den særlige risikoen stoffet utgjør for helse og miljø når det forekommer i forbrukerprodukter. Etter vår vurdering står helse- og miljømålene som søkes oppnådd i forhold til ulempene reguleringen medfører for aktørene, og andre virkemidler anses ikke hensiktsmessige.

Etter vår vurdering foreligger ikke spesifikke rettslige reguleringer/totalharmoniseringskrav i EØS-kjemikalierereguleringen for HBCDD som er til hinder for den foreslåtte reguleringen.

#### Samfunnsøkonomiske vurderinger

Ved et bredt forbud forventes de største kostnadene å være knyttet til et forbud mot granulat som inneholder HBCDD (eksport av halvfabrikat) og bruk i transportmidler. Det aktuelle granulatet er ikke et forbrukerprodukt og transportmidlene er foreslått unntatt i vårt forskriftsforslag. Disse to bruksområdene vil derfor ikke bli rammet av forskriften.

For enkelte spesialprodukter til rørisolasjon (cellegummi) kan alternativene bli noe dyrere. Vi forventer likevel ikke at forskriften vil medføre kostnader av betydning.

Et generelt forbud mot bruk av HBCDD i forbrukerprodukter vil være det beste virkemidlet fordi man ønsker å redusere utslippene betydelig på kort sikt. Den samfunnsøkonomiske nytten av foreslåtte regulering forventes derfor å bli større enn kostnadene.

## Vurdering av konsekvenser knyttet til regulering av miljøgifter i forbrukerprodukter. Tetrabrombisfenol-A (TBBPA)

### 1) Stoff eller stoffgruppe

Tetrabrombisfenol-A (TBBPA)

### 2) Kjente bruksområder

TBBPA benyttes i bl.a. følgende produktgrupper

- EE-produkter
- Transportmidler
- Ulike plastprodukter

Av de totalt ca. 70 ulike bromerte flammehemmere utgjør de 3 stoffene dekabromdifenyleter (dekaBDE), heksabromcyclododecan (HBCDD) og tetrabrombisfenol-A (TBBPA) den største andelen. TBBPA er den mest anvendte bromerte flammehemmer på verdensbasis.

Samlet forbruk av bromerte flammehemmere i Norge (omfatter til sammen omtrent 70 ulike forbindelser) er registrert i Produktregisteret til 270-300 tonn i 2003. Forbruket har økt med opp i størrelsesorden 5 ganger i perioden 1995 – 2003.

Dette fordeler seg på 210-220 tonn i EE-produkter, hvorav ca. 190 tonn antas å være TBBPA. 33-37 tonn av dette antas å være additiv bruk, men det er vanskelig å få sikre tall. TBBPA brukes hovedsakelig i produksjon av kretskort i EE-produkter. I transportmidler er det registrert 30-50 tonn bromerte flammehemmere. Ca. 3-5 tonn av dette antas å være TBBPA. (Ca. 30 tonn bromerte flammehemmere er registrert i byggematerialer, men det er i hovedsak andre stoffer enn TBBPA).

#### *Antall aktører i Norge/store eller små / Norsk produksjon/import/eksport*

Det er betydelig import av transportmidler og EE-produkter til Norge. Det er liten produksjon av transportmidler i Norge, men det er mange importører. Det fins noen produsenter av EE-produkter i Norge, og mange importører.

Det er en betydelig import av kretskortlaminat, ferdige kretskort og kretskort i ferdige produkter. Tilsvarende er det eksport av ferdige kretskort. I kretskort benyttes TBBPA i hovedsak reaktivt. I kabinetter, andre EE-produkter og plastprodukter benyttes TBBPA vanligvis additivt.

TBBPA brukes altså hovedsakelig reaktivt, men omfanget av den additive bruken er mer usikker og den synes å øke. Det er grunn til å anta at det finnes TBBPA brukt additivt i mange importerte produkter som billig forbrukerelektronikk og elektriske leker produsert i Asia, men omfanget er vanskelig å kartlegge. Ved additiv bruk vil stoffet ikke inngå i en kjemisk reaksjon med råvaren slik som ved reaktiv bruk. Stoffer som påføres additivt vil normalt ha et større potensial for å lekke ut av produktene enn de som benyttes reaktivt.

Listen kan også inneholde bruksområder/produkter som kun er til yrkesmessig bruk og disse vil ikke omfattes av forbud i forbrukerprodukter.

### **3) Beskrivelse av helse- og miljørisiko**

TBBPA er meget giftig for vannlevende organismer, og kan forårsake uønskede langtidsvirkninger i vannmiljøet. Stoffet er akutt toksisk for fisk og dafnia, og er svært lite nedbrytbart. P-kriteriet i PBT vurderingen (persistent, bioakkumulerende og toksisk) synes å være oppfylt. Biokonsentrasjonsfaktor (BCF>100, fisk).

Dette stoffet tilfredsstillere alle kriteriene for bruk av føre-var som nevnt i innledningen.

EU risikovurdering - forslag klassifisering mht. miljø: Meget giftig for vannlevende organismer, kan forårsake uønskede langtidsvirkninger i vannmiljøet.(R 50/53.) Utslipp til miljøet kan skje både til luft (damp, støv) og fra spillvann/avfallsvann. Utslippskilder er produksjonsstedene, men også sluttprodukter (eks. plastkomponenter) under bruk og ved deponering. Nivået av frie restmonomerer er veldig lav, slik at direkte eksponering av forbrukere sannsynligvis er ubetydelig. Stoffet er imidlertid påvist i blod i den generelle befolkningen i Norge og det ble påvist økende nivåer i perioden 1986-1999. En studie viste at nivåene var høyest i aldersgruppen 0-4 år. I en studie fra 2006 ble TBBPA påvist i en av blodprøvene fra gravide norske kvinner i Bodø, mens det ikke ble påvist hos gravide kvinner fra Taimyr i Russland. TBBPA er også påvist i prøver av morsmelk i Norge og andre land. Ifølge EUs risikovurdering forventes nyfødtes eksponering for TBBPA å være veldig lav.

En screeningsundersøkelse fra 2002 påviste TBBPA i moseprøver. Det tyder på at stoffet kan transporteres langt via luft. Målt i sedimenter, planter og dyr. TBBPA er påvist høyt oppe i næringskjeden, langt fra punktkilder og i Arktis, bl.a. i rovfugl og rovfuglegg (eks. vandrefalk, kongeørn) og i marine pattedyr (nise).

Utslipp fra produkter: Utslipp av bromerte flammehemmere fra produkter er beregnet til 1-2 tonn i 2003.

Under visse miljøbetingelser kan TBBPA brytes ned til andre skadelige stoffer, eks. bisfenol A som er skadelig for vannlevende organismer siden det har hormonforstyrrende effekter. TBBPA lekker fra EE-avfall og deponier. En screeningundersøkelse fra 2004 viste at stoffet finnes på mange steder i Norge, eks. sigevann fra deponier, sedimenter (ferskvann og marint) og i fisk.

### **4) Yrkesmessig bruk**

EE-produkter som kun benyttes i næringsvirksomhet, for eksempel avanserte styringssystemer.

Bruksområder som kun er til yrkesmessig bruk, vil ikke bli ytterligere behandlet i denne oversikten.

### **5) Forbrukerprodukter hvor TBBPA allerede er regulert i dag**

TBBPA i forbrukerprodukter er ikke regulert i Norge og EU i dag.

### **6) Alternativer**

Det kan i mange tilfeller benyttes en annen type flammehemmer eller foretas endring i produktets sammensetning og/eller konstruksjon. Det finnes ikke en annen flammehemmer som fullt ut kan erstatte TBBPA på alle områder, men det finnes ulike andre bromerte og bromfrie flammehemmere som kan benyttes. Kostnadene ved slike endringer vil variere i

forhold til hvilke endringer som foretas og om det samtidig også foretas andre endringer. Andre flammehemmere kan være både billigere og dyrere enn TBBPA. Halogenfrie kretskort er oppgitt å være ca. 30-40% dyrere enn kretskort med TBBPA. Det er usikkerhet angående tilgjengeligheten av alternative flammehemmere når det gjelder den additive bruken av TBBPA i spesielle plasttyper som "high impact polystyren" (HIPS) og akrylnitril butadien styren (ABS) til kabinetter.

### **7) Forslag til regulering**

For TBBPA synes P-kriteriet i PBT vurderingen å være oppfylt. Stoffet forekommer i EE-produkter og transportmidler, og brukes både reaktivt og additivt. Additiv bruk ser ut til å øke, vesentlig i importerte EE-produkter. Potensiell utlekking til miljøet øker med økt additiv bruk.

Det foreslås å forby forbrukerprodukter med mer enn 1 vektprosent TBBPA i produktets homogene enkeltdele. Eksempler på forbrukerprodukter som vil bli omfattet av forbudet er EE-produkter og ulike plastprodukter. Listen er ikke uttømmende, alle bruksområder innenfor virkeområdet omfattes av forbudet.

Hovedformålet med regulering er å regulere additiv bruk. Ved et bredt forbud forventes de største kostnadene å være knyttet til et forbud mot bruk i kretskort og transportmidler, men ved å foreslå en grenseverdi for TBBPA i produkter på 1 %, er hensikten at reaktiv bruk i kretskort ikke skal rammes. Dette fordi andelen TBBPA i kretskortene i praksis vil være under 1%. Det er knyttet noe usikkerhet til omfanget av additiv bruk av TBBPA i importerte elektroniske produkter. Bransjen har ikke gitt konkrete tilbakemeldinger i referansegruppemøtene om at det foreslåtte forbudet vil representere noe stort problem. I tillegg er transportmidlene foreslått utenfor virkeområdet i vårt forskriftsforslag.

I forhold til regelverket i EØS-avtalen og WTOs regelverk anses forbud mot TBBPA i forbrukerprodukter begrunnet og berettiget ut fra stoffets særlig helse- og miljøfarlige egenskaper kombinert med den særlige risikoen stoffet utgjør for helse og miljø når det forekommer i forbrukerprodukter. Etter vår vurdering står helse- og miljømålene som søkes oppnådd i forhold til ulempene reguleringen medfører for aktørene, og andre virkemidler anses ikke hensiktsmessige.

Etter vår vurdering foreligger ikke spesifikke rettslige reguleringer/totalharmoniseringskrav i EØS-kjemikalierereguleringen for TBBPA som er til hinder for den foreslåtte reguleringen.

#### Samfunnsøkonomiske vurderinger:

Det forventes ikke at forslaget vil medføre kostnader av betydning. Den samfunnsøkonomiske nytten av foreslåtte regulering forventes derfor å bli større enn kostnadene. Et bredt forbud mot bruk av TBBPA i forbrukerprodukter vil være det beste virkemidlet fordi man ønsker å redusere utslippene betydelig på kort sikt.