

Miljøministeriet
Miljøstyrelsen

28. marts 2007

Status for arbejdet med den nationale strategi for hormonforstyrrende stoffer

En status for arbejdet med den nationale strategi for hormonforstyrrende stoffer blev lovet i forbindelse med aftalen om en styrket kemikalieindsats, som blev indgået af Folketingets partier i oktober 2005. I aftalen indgår også konkrete initiativer over for hormonforstyrrende stoffer, bl.a. afholdelse af forskerworkshops. Denne status skal danne baggrund for at vurdere, hvordan der kan sikres en bedre formidling og koordination af viden om hormonforstyrrende stoffer.

Miljø- og Planlægningsudvalget afgav en beretning om hormonforstyrrende stoffer den 13. september 2002. I beretningen blev den 3-strengede nationale strategi for arbejdet med hormonforstyrrende stoffer skitseret, og der var fastlagt yderligere initiativer overfor hormonforstyrrende stoffer. Efterfølgende er der den 18. juni 2003 og 1. september 2004 afgivet status for arbejdet med den nationale strategi i perioden fra afgivelse af beretningen til og med den 31. august 2004. Denne status redegør for arbejdet med den nationale strategi i perioden fra 31. august 2004 til 28. marts 2007 og giver en opfølgende status for de øvrige nationale initiativer, som følger af beretningen. Endvidere gives en kort status for viden om problemstillingen med hormonforstyrrende stoffer og det internationale arbejde.

Den danske strategi med hensyn til indsatsen over for hormonforstyrrende stoffer er rettet mod 3 områder, nemlig mod handlingsorienterede undersøgelser, herunder indsats i forhold til det ferske vandmiljø, mod yderligere vidensopbygning og udvikling, samt mod regulering.

Indledning

Hormonforstyrrende stoffer er en samlebetegnelse for kemikalier, som kan påvirke hormonsystemets funktioner hos mennesker og dyr, og herved medføre skader hos dem eller deres afkom.

Påvirkning af hormonforstyrrende stoffer kan ske fra mange forskellige kilder. Naturlige hormoner fra mennesker og dyr kan tilføres miljøet via spildevand og gylle. Der findes også naturlige hormoner i planter, som tilføres mennesker og dyr via føden. Hormonforstyrrende stoffer kan også være industrikemikalier, og nogle hormonforstyrrende stoffer er, selv om de blev forbudt for mange år siden, ophobet i miljøet og i fødekæder og kan derfor stadig findes i mennesker og dyr. Hormonforstyrrende stoffer kan desuden findes i lægemidler og forbrugerprodukter.

De forskellige funktioner i hormonsystemet styres af forskellige hormoner. Derfor er det også forskellige virkningsmåder, de hormonforstyrrende stoffer har. Nogle stoffer har samme virkning som det kvindelige kønshormon østrogen – de omfatter naturlige østrogenlignende stoffer, som findes i visse planter og svampe, og kunstige østrogenlignende stoffer som fx p-pille-hormoner. Andre stoffer forstyrrer virkningen af det mandlige kønshormon testosteron (fx nogle chlorerede pesticider) og skjoldbruskkirtelhormonet thyroxin (fx visse dioxiner og visse bromerede flammehæmmere), som bl.a. styrer væksten og hjernens udvikling.

Hormonforstyrrende stoffers effekter kan som nævnt skyldes, at de efterligner og blokerer de naturlige hormoners virkning. Men de kan også påvirke kroppens omsætning af naturlige hormoner og de kan påvirke syntesen og transporten af de naturlige hormoner. Det er med andre ord uhyre komplekse mekanismer, der ligger til grund for hormonforstyrrende stoffers effekter.

Det særlige ved hormonforstyrrende stoffer er, at de indvirker på et fintfølsomt system, hvor påvirkning med selv meget små koncentrationer kan føre til effekter. Fostre og nyfødte børn anses for særligt følsomme over for stofferne. En række af stofferne har også andre alvorlige egenskaber (kræftfremkaldende, reproduktionsskade, op-hobning i naturen).

I starten af 90'erne fremsattes "Østrogenhypotesen" - dvs. antagelsen om, at der er en sammenhæng mellem udsættelse for østrogenlignende stoffer og sundhedseffekter hos mennesker. Hypotesen har bidraget til, at hormonforstyrrende stoffer er blevet sammenkædet med uforklarlige kønsforandringer hos vildtlevende dyr, samt til den lave sædkvalitet hos unge mænd. I de seneste 10-12 år har der på internationalt plan, og med dansk forskning helt i front, været en intensiv forskningsindsats for at undersøge hypotesen. I 90'erne var der mest fokus på de østrogenlignende stoffer, men i de senere år er der kommet mere fokus på anti-androgene stoffer, som modvirker virkningen af det mandlige kønshormon testosteron, og på stoffer som påvirker skjoldbruskkirtelhormonerne. Hypotesen er derfor udvidet til ikke alene at dække østrogenlignende stoffer men til at dække alle typer af hormonforstyrrende stoffer.

A. Kort status for viden om problemstillingen med hormonforstyrrende stoffer

På EU-workshoppen Weybridge+10 i Helsingfors i november 2006 blev der gjort international status for de seneste 10 års forskning. En endelig rapport fra workshoppen foreligger endnu ikke, men en sammenfatning af workshoparbejdet indgår i nedenstående status for viden.

Sammenfatning

Der er kommet meget ny viden på området de seneste år, men det gør ikke problemstillingen mindre kompliceret. I naturen er der i få tilfælde set effekter hos dyr, hvor det er kendt hvilke hormonforstyrrende stoffer, der er årsag til effekterne, men generelt er der kun meget begrænset viden om effekter hos hovedparten af organismene i naturen. Hos mennesker var der tidligere fokus på effekter på fostre og forplantningsevnen i form af misdannelser af kønsorganer og nedsat sædkvalitet og fertilitetsproblemer. Nyere undersøgelser af hormonforstyrrelser har også fokus på indvirkning på udviklingen af hjernen og nervesystemet og indvirkning på udvikling af bryst- og prostatakraft, diabetes, fedme, knogleskørhed, immunsygdomme og hjerte-karsygdomme.

Der mangler stadig viden om, hvordan de forskellige hormonsystemer virker, hvordan hormonforstyrrende stoffer med forskellige virkningsmekanismer påvirker organismen, og hvilke effekter det kan føre til. Der mangler også generel viden om de ganske små stofmængder og kombinationer af hormonforstyrrende stoffer, som mennesker og dyr bliver udsat for i dagligdagen, medfører skader og hvilke. For de allerfleste stoffer kendes de hormonforstyrrende egenskaber ikke, bl.a. er tilstrækkelige testmetoder til at kunne påvise hormonforstyrrende egenskaber ikke tilgængelige.

Det er vist, at hormonforstyrrende stoffer kan medføre alvorlige skader på reproduktionen hos vilde dyr, husdyr og laboratoriedyr. Hos mennesker er der flere effekter, fx i form af lav sædkvalitet, stigende antal drengebørn med misdannede kønsorganer og høj forekomst af testikelkræft, hvor der er en mulig sammenhæng med udsættelse for hormonforstyrrende stoffer. Nogle hormonforstyrrende stoffer er i dyreforsøg vist at fremkalde effekter, der til forveksling ligner nogle af de effekter, man ser hos mennesker, men videnskabeligt set har vi kun begrænset viden, om de effekter hormonforstyrrende stoffer kan medføre hos mennesker.

Miljøeffekter

Der er foretaget mange undersøgelser af kønsforstyrrelser hos fisk i Europa, USA og Japan. Der kan vises en sammenhæng mellem forekomst af kønsforstyrrelser hos fisk i vandmiljøet og udsættelse for både naturlige hormoner og syntetiske hormonforstyrrende stoffer. Det er ikke vist om - og evt. i hvilket omfang - en øget forekomst af kønsforstyrrelser hos fisk har betydning for fiskebestandene på lang sigt. For enkelte hormonforstyrrende stoffer er der vist effekter på fisk og andre vandlevende organismer i laboratorieforsøg. Der er også relativt stor viden om antibegroningsmidlet tributyltin (TBT) og dets hormonforstyrrende virkninger på snegle i havet. Der er desuden godt kendskab til forekomsten af TBT i miljøet samt årsagerne til, at TBT er vidt udbredt i havmiljøet. Denne viden har ført til ratificering af TBT-konventionen, der indebærer et globalt forbud mod TBT i skibsmalinger fra 2008. I EU blev organiske tinforbindelser i maling og til behandling af industrivand forbudt fra 1. januar 2003, og det har siden 1991 været forbudt at sælge TBT-holdig maling til skibe under 25 meter.

Hormonforstyrrende stoffer mistænkes for at være årsag til mange andre effekter i miljøet end de ovenfor nævnte. Der har gennem årene været mange eksempler på fund af dyr i naturen, hvor der kunne ses effekter, som sammenkædes med hormonforstyrrende stoffer. I de fleste tilfælde har det ikke været muligt at påvise, hvilke stoffer der er årsag til effekterne, og ofte har der været tvivl om der faktisk er tale om en effekt forårsaget af hormonforstyrrelser. Sammenfattende er status derfor, at videnniveauet ofte er så lavt, at vi enten ikke kender til årsagen til de effekter, der ses, eller måske ikke en gang kender til de effekter, som hormonforstyrrende stoffer allerede har forårsaget i miljøet. Herudover kender vi ikke hormonsystemet hos de fleste af miljøets organismer. Der kan være tale om andre og ukendte mekanismer og endelig – de allerfleste dyrearter ved vi slet ikke noget om.

Der er altså opnået meget ny viden om sammenhængen mellem udsættelsen for hormonforstyrrende stoffer og effekter i fisk og snegle, men generelt er vi langt fra en forståelse af, hvilke stoffer der giver hvilke effekter i miljøet, ligesom der er en stor mangel på viden om hormonsystemerne i dyreriget, som ofte er fundamentalt anderledes end hos mennesker.

Sundhedseffekter

Der er kommet meget ny viden om hormonforstyrrende stoffer og sammenhængen mellem udsættelsen for stofferne og de effekter, der ses på dyr.

Hos mennesker er det derimod vanskeligt at påvise en sammenhæng mellem specifikke effekter og udsættelse for det enkelte kemiske stof. Men flere af de effekter hormonforstyrrende stoffer fremkalder i dyr, er set hos mennesker i tilfælde med indtagelse af hormoner som lægemidler og spising af kød med indhold af store mængder hormoner. Potentialitet for, at hormonforstyrrende stoffer kan fremkalde de samme effekter hos mennesker som hos dyr, er klart til stede, og samtidig ses flere og flere effekter hos mennesker, som tyder på sammenhængen.

I de seneste 10 år er der sket store fremskridt i videnniveauet og indikationer på sammenhæng mellem effekter og udsættelse for hormonforstyrrende stoffer. I dyreforsøg kan vises sammenhænge mellem udsættelse for hormonforstyrrende ftalater og effekter på reproduktionen, som til forveksling ligner effekter hos mænd med testikulært dysgenese syndrom (manglende nedstigning af testikler og infertilitet). Der foreligger også undersøgelser, der antyder en sammenhæng mellem effekter på reproduktionsorganerne og hjernens udvikling hos børnene og moderens niveau af hormonforstyrrende stoffer i kroppen. En undersøgelse af drengbørn i USA indikerer en sammenhæng mellem effekter på reproduktionsorganerne og niveauet af hormonforstyrrende ftalater i moderens krop – på samme måde som det er vist i dyreforsøg. Som følge af den rejste kritik af datagrundlaget for undersøgelserne af sædkvaliteten i starten af 90'erne er der også udviklet nye robuste metoder til undersøgelse af sædkvaliteten, som giver mere sikre data for udviklingstendenser og geografiske forskelle. Der kommer flere og flere undersøgelser, der tyder på, at hormonforstyrrende stoffers indvirkning på det fintfølede hormonsystem formodentlig ikke kun fører til effekter på reproduktionsorganerne, men også har betydning for udvikling af hjernen og nervesystemet, udvikling af bryst- og prostatakræft, diabetes II, fedme, knogleskørhed, hjerte-karsygdomme og sygdomme i immunsystemet.

Men der er stadig store videnhuller, fx vides det ikke hvilken betydning udsættelse for meget lave doser af hormonforstyrrende stoffer har og hvilken betydning det har, at blive udsat for blandinger af hormonforstyrrende stoffer. Det vides ikke om de effekter, der ses hos mennesker, skyldes udsættelse for hormonforstyrrende stoffer eller om det skyldes andre livsstilsfaktorer eller en kombination af disse.

Der er tale om mange uafklarede faktorer i forhold til hormonforstyrrende stoffer. Ud over at stofferne kan komme fra forskellige kilder, kan de hormonforstyrrende stoffer virke ved mange forskellige mekanismer, og både rækkefølge og varighed af udsættelsen kan påvirke mulighederne for interaktioner.

Der er meget, der tyder på, at det ikke er det enkelte stof eller mængden man bliver udsat for, der har betydning, men snarere den samlede påvirkning af stoffer, der medfører ubalance i hormonsystemet, og at det specielt er i de såkaldt særligt følsomme vinduer, at denne ubalance er kritisk. Hormonsystemet er meget fintfølede og enhver påvirkning kan have indvirkning på hormonbalancen. Både ganske lave koncentrationer og udsættelse for flere hormonforstyrrende stoffer samtidig kan bidrage til ubalance. Det er særligt i perioder, hvor der sker vækst som følge af hormonpåvirkning, at udsættelse for hormonforstyrrende stoffer er særlig kritisk – i fostertilværelsen, lige efter fødslen, i børneårene og særligt i pubertetsudviklingen, men også senere under graviditet og amning.

Teorien er, at påvirkning af hormonforstyrrende stoffer, som ændrer hormonbalancen meget tidligt i livet - i fostertilværelsen - kan føre til alvorlige sundhedseffekter senere i livet bl.a. på reproduktionen. Og der bliver mere og mere fokus på, at der i fostertilværelsen kan ske en omprogrammering af generne, hvilket fører til sygdomsudvikling senere i livet, eller videreføres til de næste generationer og dér fører til sygdomsudvikling. Påvirkningen af fostret kan ske både via moderens udsættelse for hormonforstyrrende stoffer i dagligdagen fra føden og forbrugerprodukter og andre livsstilsfaktorer, og via den ophobning af hormonforstyrrende stoffer fra tidligere tiders forurening, som moderen allerede har i kroppen.

Der er opnået meget ny viden de seneste år. Men selv om der i dag er mange indikationer på, at hormonforstyrrende stoffer kan være årsag til bl.a. dårlig sædkvalitet, misdannelser i drenges kønsorganer og testikelkræft, har vi videnskabeligt set kun begrænset viden om de effekter hormonforstyrrende stoffer kan medføre hos mennesker, herunder om de mængder, vi udsættes for i dagligdagen, kan medføre skader. Det må konkluderes, at der er tale om en meget

komplikeret problemstilling, hvor hormonforstyrrende stoffer i miljøet formodentlig ikke er den eneste faktor, der har betydning for udvikling af effekterne. Både genetiske faktorer og livsstilsfaktorer som fx rygning, spisevaner og indtagelse af alkohol har også betydning for udvikling af effekterne. Det antages, at en række af faktorerne formodentlig skal være til stede før effekterne opstår.

B. Kort status for det internationale arbejde

Indsatsen overfor hormonforstyrrende stoffer sker både nationalt, i EU og på internationalt plan, herunder i OECD-regi. Arbejdet er rettet mod det store videnbehov, der er, og er derfor koncentreret om forskning og udvikling af testmetoder.

Store forskningsprogrammer er i gang i EU, USA og Japan med henblik på at afdække problemstillingen om hormonforstyrrende stoffer, og der er både fra forskernes og myndighedernes side stor fokus på globalt samarbejde, så forskningsindsatser i videst muligt omfang koordineres. USA's og Japan's strategi var i starten at designe store - screeningsprogrammer, så man hurtigt kunne screene hele kemikalieuniverset med hensyn til hormonforstyrrende egenskaber. Denne strategi er siden opgivet, fordi man har erkendt, at problemstillingen om hormonforstyrrende stoffer er langt mere kompleks, og at det er nødvendigt med mere grundlæggende viden før reguleringmæssige tiltag kan iværksættes.

På den reguleringmæssige side er det vigtigt at få udviklet egnede og internationalt anerkendte testmetoder til påvisning af kemiske stoffers hormonforstyrrende egenskaber. Det internationale arbejde foregår i OECD under EDTA (Endocrine Disrupters Testing and Assessment Task Force). Der arbejdes med udvikling af både computer-modeller ((Q)SARs), reagensglasmetoder og dyreforsøgsmetoder – både helt nye metoder og forbedring af eksisterende metoder, så de også kan påvise stoffers hormonforstyrrende egenskaber. Testmetodeudviklingsarbejdet går langsomt i den rigtige retning. Arbejdet med udvikling af testmetoder er generelt meget tids- og ressourcekrævende, men udvikling af nye testmetoder for hormonforstyrrende egenskaber har også vist sig mere fagligt kompliceret end forudset. Problemer med at opnå faglig konsensus om testmetodernes egnethed forsinkes derfor processen, ligesom der internationalt generelt er problemer med allokering af ressourcer til såvel igangsættelse af laboratorieundersøgelser, som til tilførsel af kompetente fagspecialister til arbejdet.

EU's strategi om hormonforstyrrende stoffer fra 1999 fokuserer på behovet for yderligere forskning, internationalt samarbejde, oplysning af befolkningen og en politisk indsats. Der blev igangsat mange initiativer på kort, mellem- og lang sigt, men det må konstateres, at opfølgningen på strategien efter de første års arbejde ikke har været højt prioriteret. Der skulle løbende gøres status over arbejdet, hvilket er sket officielt i 2001 og i november 2004 i form af et arbejdsdokument. EU's arbejde har hovedsageligt været koncentreret om udarbejdelse af en prioriteringsliste for stoffer til yderligere testning og forskning. På kort sigt (1-1 ½ år) skulle udarbejdes en prioriteret liste over relevante kemiske stoffer, der skal undersøges yderligere for deres effekter på hormonsystemet. I 2001 blev der opstillet en kandidatliste på 553 stoffer, og i første trin blev udpeget 66 stoffer, med dokumenteret hormonforstyrrende effekter. Prioriteringsarbejdet er netop afsluttet, og næste trin er nu at konvertere prioriteringsarbejdet til en dynamisk arbejdsliste, så nye stoffer løbende kan indgå og andre stoffer udgå af listen, når ny viden kommer til.

På forskningssiden er der blevet igangsat flere store forskningsprogrammer om hormonforstyrrende stoffer, både under det 4., 5., og 6. rammeprogram, og Kommissionen har ved udvælgelsen lagt vægt på internationalt samarbejde. EU-programmerne har til formål at undersøge, hvilke stoffer der har hormonforstyrrende egenskaber, at undersøge omfanget og arten af de hormonforstyrrende effekter på mennesker og miljø samt at udvikle bedre metoder til at forudsige risikoen ved udsættelse for hormonforstyrrende stoffer. Hidtil beløber EU's finansiering af forskning i hormonforstyrrende stoffer sig til 145 mio. EUR. Det har blandt andet betydet, at EU-landene står meget stærkt forskningsmæssigt og har leveret meget væsentlige bidrag til det internationale videnniveau om hormonforstyrrende stoffer. EU's store forskningsprogram for hormonforstyrrende stoffer, CREDO, nærmer sig afslutning, inklusiv forskningsprojektet EDEN, som undersøger lavdosis- og kombinationseffekter af hormonforstyrrende stoffer. Med afrapportering af disse projekter fås det mest samlede billede af problemstillingen om hormonforstyrrende stoffer, der hidtil er set.

Selve forskningsindsatsen indgår som en del af EU-strategien for miljø og sundhed, SCALE, som har hormonforstyrrende stoffer som et af de 4 prioriterede områder i den første indsatsperiode 2004-2010.

Til oplysning af befolkningen har Kommissionen udarbejdet en hjemmeside om hormonforstyrrende stoffer (http://ec.europa.eu/environment/endocrine/index_en.htm). Arbejdet med at inddrage hormonforstyrrende stoffer i den eksisterende regulering er i høj grad afhængig af resultaterne af de igangsatte forskningsprogrammer.

Den første EU-workshop i Weybridge i 1996 afdækkede videnhuller og forskningsbehov på EU-niveau. WHO-IPCS gjorde i 2002 international status for viden om hormonforstyrrende effekter. Senest blev der på EU-workshoppen, Weybridge+10, i Helsingfors i november 2006 gjort international status for de seneste 10 års forskning. En endelig rapport fra workshoppen var forventet i begyndelsen af 2007, men foreligger endnu ikke. Miljøstyrelsen deltog i workshoppen, og en sammenfatning af workshop-arbejdet indgår derfor i ovenstående status for viden om hormonforstyrrende stoffer.

C. Status for nationale initiativer

Den trestrengede danske indsats over for hormonforstyrrende stoffer skal ses i tæt sammenhæng med den internationale indsats på området og udgør i sig selv et væsentligt bidrag hertil. Indsatsen skal også ses i lyset af, at der er tale om meget komplekse problemstillinger, hvor der i vidt omfang arbejdes med at udvikle og præcisere hypoteser om sammenhænge, som altså ikke er bevist, mellem forekomsten af hormonforstyrrende stoffer i vores omgivelser og forekomsten af en række sygdomme og forstyrrelser hos mennesker.

Kortlægninger af årsagssammenhænge og effekter samt forebyggende indsats

Kønsforstyrrelser hos fisk i det ferske vandmiljø

Siden afgivelse af status for arbejdet med hormonforstyrrende stoffer i 2004, har Miljøstyrelsen afsluttet den planlagte indsats, som skulle følge op på de fund af tvekkønnede fisk, der blev gjort i danske vandløb i 2001. I den sidste del af disse undersøgelser blev der gennemført en omfattende kortlægning af de stoffer, som er årsag til effekterne på fisk. Fokus var at afklare vandmiljøets tilstand, og at undersøge betydningen af de forskellige forureningskilder. Desuden havde undersøgelsen også til formål at afklare, om andre stoffer end de naturlige kvindelige kønshormoner er årsag til de effekter, der ses.

Resultaterne af undersøgelsesprogrammet som opfølgning på problematikken om kønsforstyrrelser hos fisk er siden 2003 løbende fremlagt for Folketinget, senest på et samråd den 17. januar 2007. En hovedkonklusion fra undersøgelserne er, at det efter al sandsynlighed kun er de naturlige kønshormoner, der er årsag til den østrogenaktivitet, der ses i ferskvandsmiljøet. Østrogenaktivitet i det danske vandmiljø er forårsaget af tre kilder: De kommunale renselanlæg, ejendomme som ikke er tilsluttet kloakering, og gylle fra landbruget. Undersøgelserne viser høj fjernelse af østrogener fra de højteknologiske renselanlæg, som renses mere end 96 % af det spildevand, der renses i kommunale renselanlæg. Små mekaniske eller mekanisk/biologiske anlæg, herunder septiktanke i det åbne land, repræsenterer kun få procent af den samlede spildevandsmængde. Udledninger fra disse anlæg kan være årsag til, at der lokalt er østrogen aktivitet i vandmiljøet. Landbrugets bidrag til østrogenaktiviteten er også undersøgt og viser, at tilstrømningen af hormoner fra gylle ikke kan udelukkes at give effekter i lokale situationer, men at bidraget generelt er beskedent.

Nye danske forskningsresultater har vist, at hunlige kønshormoner kan transporteres igennem jord til drændybde i tilfælde, hvor der er en særlig kombination af geologiske og husdyrmæssige forhold. Resultaterne falder i tråd med konklusionerne af Miljøstyrelsens kortlægningsprojekter som var, at en mindre del af de fund, der blev gjort af østrogener, kan skyldes landbruget.

Sammenfattende giver de omfattende undersøgelser et grundigt billede af situationen i Danmark - at tilstanden i vandmiljøet generelt er god nok. En række regulatoriske initiativer vil i fremtiden yderligere reducere den mulige udledning fra ejendomme uden kloakering og fra landbruget. Da den kommunale spildevandsrensning har vist sig at fungere tilfredsstillende, er den samlede vurdering, at der ikke er behov for at igangsætte flere initiativer på området.

2. Andre undersøgelser i det ydre miljø

På grund af det begrænsede videnniveau, er det ofte ikke muligt at gennemføre initiativer, der specifikt er rettet mod hormonforstyrrende stoffer. En måde til at forøge viden på, er at lade hormonforstyrrende stoffer indgå i en række projekter, som har et bredere sigte. Et eksempel er de initiativer, der er taget efter fundet af misdannet yngel fra

ålekvabber. Årsagen til disse misdannelser kan muligvis sammenkædes med udsættelse for hormonforstyrrende stoffer. Miljøstyrelsen er i samarbejde med forskere fra bl.a. Danmarks Miljøundersøgelser i gang med et projekt, der ser bredt på de mulige årsager, der kan være til denne problemstilling. Et andet eksempel er isbjørne på Grønland, hvor der er fundet forskellige forandringer i deres reproduktionsorganer. Også her er udsættelse for hormonforstyrrende stoffer en mulig årsag, hvilket indgår en som en del af de igangsatte projekter, der ser bredt på alle typer af forureningsstoffer.

3. Status for overvågningen af sædkvaliteten hos unge danske mænd

Siden efteråret 1996 har Afdeling for Vækst og Reproduktion på Rigshospitalet undersøgt sædkvaliteten blandt unge, normale danske mænd, og siden 2001 som et egentligt overvågningsprojekt støttet af Miljøstyrelsen og Indenrigs- og Sundhedsministeriet. Den 4. årsrapport af undersøgelsen af sædkvaliteten hos unge, danske mænd fra normalbefolkningen, der omhandler aktiviteter i andet halvår 2003 og første halvår 2004 blev fremlagt i marts 2005, og den 5. årsrapport forventes fremlagt inden sommer 2007.

Undersøgelsen viser stadig et relativt lavt niveau af sædtallet hos normale, unge danske mænd fra Københavnsområdet. Cirka 42 % af de unge københavnske mænd havde et sædtal, der viser, at de har større risiko for at få/have frugtbarhedsproblemer, og omkring 20 % havde et sædtal under WHO's normalgrænse. De undersøgte mænd var gennemsnitligt 19 år gamle, men der er desværre ikke håb om, at mændenes sædkvalitet vil forbedres med stigende alder. Denne antagelse bygger på en undersøgelse af de første årgange, som blev fulgt i 4 år uden at der sås bedring af sædkvaliteten.

I en amerikansk undersøgelse har man fundet, at mænd, der har under 9 % morfologisk (form og udseende) normale sædceller, må betragtes som havende nedsat frugtbarhed. I den danske undersøgelse havde 70 % af mændene under 9 % morfologisk normale sædceller. Hvis man inddrager både sædtal og sædcellernes form og udseende i en vurdering, er det kun ca. 10 % af de danske mænd, der med sikkerhed kan siges, at have en "optimal sædkvalitet". Ca. 5 % af alle 19-årige havde så dårlig sædkvalitet, at man må formode, at de vanskeligt kan få børn uden behandling med mikroinsemination.

Den 4. rapportering af overvågningen af sædkvaliteten konkluderer, at sædkvaliteten hos unge danske mænd fortsat giver anledning til bekymring. En stor del af de unge mænd har øget risiko for at få eller have frugtbarhedsproblemer. Ikke kun sædkvaliteten ser ud til at være nedsat hos danske mænd i forhold til fx finske mænd. Danske mænd har også verdensrekord i forekomst af testikkelkræft, foruden at der fødes væsentligt flere drenge i Danmark med misdannelser i kønsorganerne sammenlignet med Finland. Disse sygdomsmanifestationer er blevet beskrevet som "Testikulært Dysgenese Syndrom, TDS". Hypotesen er, at hovedårsagerne til disse sygdomsmanifestationer skal findes i udsættelse for forskellige miljøfaktorer, herunder livsstil, allerede i fostertilværelsen. Denne hypotese, der er underkastet stor forskningsaktivitet i såvel andre europæiske lande som Nordamerika, omfatter også hormonforstyrrende stoffers mulige betydning, som følge af udsættelse i fostertilværelsen for hormonforstyrrende stoffer, der stammer fra fx moderens kost og anvendelse af forskellige forbrugerprodukter. Forskningsaktiviteten omfatter også undersøgelser, der skal forsøge at afdække årsagen til de geografiske forskelle, der ses fx mellem Danmark og Finland.

5. afrapportering af overvågningen, der som nævnt forventes fremlagt inden sommeren 2007, er under udarbejdelse. I perioden 1996-2005 er der undersøgt 3.284 mænd fra Københavnsområdet. Mændene er at betragte som repræsentative for unge, normale mænd. Data, der skal indgå i den kommende rapport, er færdiganalyserede, og bekræfter de konklusioner, der er beskrevet i de tidligere rapporter.

Videnopbygning og udvikling af testmetoder

I dag er der endnu ikke etableret internationalt anerkendte testmetoder til påvisning af hormonforstyrrende effekter. Der skal derfor udvikles mange testmetoder til at kunne forudsige alle de hormonforstyrrende effekter. Der er tale om et meget tids- og ressourcekrævende udviklingsarbejde, som er af afgørende betydning for en fremtidig regulering. Egnede testmetoder til påvisning af hormonforstyrrende egenskaber er også en forudsætning for, at klassifikationskriterier kan udvikles og mærkning i henhold til EU-lovgivning kan gennemføres.

Fra dansk side støttes arbejdet i OECD med udvikling af egnede og anerkendte testmetoder. Danmark deltager aktivt i udvikling af screeningsmetoder til indikering af kemiske stoffers hormonforstyrrende effekter på både sundhed og miljø, samt udvikling og forbedring af eksisterende testmetoder blandt andet til påvisning af reproduktionsskader

som følge af hormonforstyrrelser. Arbejdet med udvikling af testmetoder har været fagligt kompliceret og vist sig langt mere tids- og ressourcekrævende end forventet. Den første OECD-guideline for screeningsmetoder for kemiske stoffers hormonforstyrrende effekter forventes at blive godkendt i 2007.

På sundhedsområdet er en metode til screening for stoffers østrogene og antiøstrogene effekt færdig efter en yderligere vurderingsrunde hos eksperter og afventer nu kun formel godkendelse i OECD, formodentlig i foråret 2007. I den allersidste vurderingsrunde har der ikke kunnet opnås enighed om metodens egnethed i forhold til anti-østrogene effekter, så den internationalt accepterede testguideline vil derfor kun omfatte østrogene effekter. De sidste undersøgelser i forbindelse med udvikling af en metode til screening for stoffers androgene og anti-androgene effekt er afsluttet, og undersøgelsesarbejdet er nu under international ekspertvurdering før en testguideline kan sendes til kommentering og godkendelse i OECD, formodentlig i løbet af 2008. Testmetoderne er imidlertid så gennearbejdede, at de umiddelbart kan anvendes af industrien til at screene stoffer for hormonforstyrrende effekter, og de indgår da også allerede i risikovurderingsarbejdet i EU.

Danmark deltager også i OECD's arbejde med udvikling af en reagensglasmetode, der kan påvise stoffers indvirkning på kroppens naturlige produktion af kønshormoner. Herudover bidrager Danmark til et netop igangsat arbejde i OECD om at udvikle en ny forbedret 1-generationstest, som både er hurtigere og anvender færre forsøgsdyr end de eksisterende metoder, og samtidig kan påvise hormonforstyrrende stoffer, som fører til reproduktionsskader. Endelig arbejder Danmark med udvikling af testmetoder, der skal undersøge sammenhængen mellem skjoldbruskkirtelhormonniveauet og effekter på hjernens udvikling efter udsættelse for stoffer, der forstyrrer skjoldbruskkirtelhormonerne. Der arbejdes både med reagensglasmetoder og dyreforsøgsmetoder. Målet for arbejdet er på baggrund af viden om dosis-effektsammenhænge i dyreforsøg, at kunne udvikle en reagensglasmetode, der hurtigt og billigt kan forudsige stoffers effekter i dyr. I arbejdet indgår bl.a. undersøgelser af parabeners effekter på den naturlige hormonsyntese og skjoldbruskkirtelhormoner.

På miljøområdet deltager Danmark i udviklingen af to metoder til bestemmelse af stoffers hormonforstyrrende effekter i fisk. Den ene metode forventes færdigudviklet i 2007 efter et udviklingsarbejde, hvor USA har været "lead-country". Danmark er "lead-country" for den anden metode og den gennemgår i øjeblikket en international valideringsundersøgelse. Arbejdet, der er meget ressourcekrævende, forventes at føre til en færdigudviklet testmetode i 2008. Herefter følger en international godkendelsesprocedure formentlig i 2009. Herudover deltager Danmark også i anden metodeudvikling for miljøeffekter af hormonforstyrrende stoffer.

Der arbejdes også med udvikling af computermødelser – (Q)SARs – til forudsigelse af kemiske stoffers potentielt hormonforstyrrende effekter med henblik på at kunne anvende (Q)SARs som screening for hormonforstyrrende effekter, inden mere tidskrævende og dyre testmetoder tages i anvendelse. Siden 2003 har Miljøstyrelsen arbejdet med et projekt til opstilling af en pålidelig model, der kan forudsige kemiske stoffers evne til at binde til den samme receptor som det naturlige mandlige kønshormon, testosteron. 394 stoffer er blevet testet som led i udviklingsarbejdet. Den udviklede (Q)SAR-model er i stand til at forudsige et stofs potentiale for binding til androgenreceptoren med tilfredsstillende nøjagtighed. Modellen er kørt på hele "kemikalieuniverset" af 176.103 stoffer, hvoraf ca. halvdelen ligger inden for modellens område. Med denne model er det undersøgt, hvor mange af disse kemikalier, der kan forudsiges at være aktive i forhold til androgenreceptor antagonisme – eller med andre ord - at kunne modvirke naturlige mandlige kønshormoners virkning. Arbejdet er dokumenteret i en videnskabelig artikel, som er under publicering. Herefter kan modellen indgå i de (Q)SAR-screeningsværktøjer myndighederne anvender til vurdering af kemiske stoffers egenskaber.

På forskningssiden er der både nationale forskningsaktiviteter, og herudover deltager Danmark i EU's store forskningsprogram om hormonforstyrrende stoffer. Danmark deltager blandt andet i underprojektet, EDEN, der skal bidrage til at øge forståelsen af de forskellige virkningsmekanismer og årsagssammenhænge, samt til undersøgelse af effekterne af samtidig udsættelse for lave doser og for flere forskellige hormonforstyrrende stoffer samtidigt. Projekterne er ikke endeligt af rapporterede, men de danske bidrag til arbejdet giver vigtig og afgørende ny viden om lavdosis-effekter og kombinationseffekter.

Problemstillingen i forhold til lavdosis- og kombinationseffekter er meget kompliceret. Flere undersøgelser tyder dog på, at der overvejende er tale om additive effekter efter det koncept, der hedder dosisaddition. Det danske arbejde har nu også vist i dyreforsøg, at samtidig udsættelse for flere hormonforstyrrende stoffer med samme virkningsmekanisme i koncentrationer, der hver for sig ikke giver anledning til effekter, giver anledning til effekter efter konceptet for dosisaddition – det fænomen der er betegnet som "something fra nothing", og som første gang blev vist ved reagensglasforsøg i 2002. En videnskabelig artikel er udarbejdet og under publicering. Herudover omfatter

undersøgelserne også kombinationseffekter af flere hormonforstyrrende stoffer med forskellige virkningsmekanismer. Resultaterne af undersøgelserne er endnu ikke færdigbearbejdede, men de foreløbige resultater viser, at der mindst er tale om dosisaddition, men da resultaterne ikke er endeligt analyserede, kan problemstillingen om kombinationseffekter vise sig endnu mere kompliceret. Arbejdet forventes færdiggjort i løbet af 2007 og vil herefter blive publiceret og indgå i den samlede afrapportering af EDEN-projektet, som forventes omkring årsskiftet.

På finansloven for 2003 blev der afsat 40 mio. kr. over 3 år til en styrket forskningsindsats på området hormonforstyrrende stoffer. Midlerne administreres af Ministeriet for Videnskab, Teknologi og Udvikling og ønskes udmøntet inden for en række særlige temaer. De omfatter hormonforstyrrende stoffer i relation til: Brystkræft, sygdomme i mandlige kønsorganer og dårlig sædkvalitet, afvigende pubertetsmønstre, kemikaliepåvirkninger, deformiteter i nyfødtes kønsorganer, samt de hormonlignende stoffers påvirkning af det ydre miljø og de i mennesket naturligt forekommende hormoners påvirkning fra det ydre miljø. Midlerne skulle udmøntes gennem 2-3 større rammebevillinger med vægt på, at satsningen skulle bidrage til øget samarbejde mellem de danske forskningsmiljøer for bl.a. at ruste miljøerne til deltagelse i forskningsprojekter under EU's 6. og 7. rammeprogram.

I 2003 blev de 10 mio. kr. for 2003 uddelt til 2 projekter, som henholdsvis skulle undersøge i hvor høj grad udsættelse for hormonlignende stoffer (PAH og octylphenol) i fosterlivet vil påvirke frugtbarheden i voksenlivet, og undersøge hormonforstyrrelser og mulige effekter på udvikling af kønsorganer, indtræden af pubertet, forstyrrelser i testikelfunktion og sædkvalitet, bidrage med øget viden om den danske befolknings udsættelse for en række stoffer med hormonforstyrrende virkning samt belyse mekanismen bag en stråforkorters og et pesticides effekter på reproduktionen.

De 15 mio. kr. for 2004 blev uddelt til 3 projekter:

- 1) Professor dr. Med. Niels E. Skakkebæk: Projekt der skal undersøge hormonforstyrrende stoffer og mulige effekter på kønsorganer og neuroendokrin udvikling, kroppens egne hormoner, pubertetsstart, forstyrrelser i testikelfunktion og sædkvalitet. Bevilling: 2005: 2.988.000 kr., 2006: 2.000.000 kr.
- 2) Professor dr.med. Mads Melbye: Projekt om miljøet i livmoderen, hormonregulerende faktorer og risikoen for mandlige reproduktionsskader. Bevilling: I alt 6.000.000 kr. fra 2005-2008.
- 3) Lektor dr.scient. Peter Andreassen: Projekt om gamle og nye målproteiner for mistænkte hormonforstyrrende stoffer i miljøet. Bevilling: 4.000.000 kr. fra 2005-2007.

Midlerne for 2005 (14,8 mio. kr.) blev uddelt til et netværksprojekt med flere partnere:

Overlæge Anders Juul: Projektet DAN-ED der skal undersøge hormonforstyrrende stoffer i fødevarer og miljøet – eksponeringsveje og indvirkning på mennesker. Projektet omhandler fortsat udforskning af hormonforstyrrende stoffers effekter på menneskers hormonsystemer, undersøgelse af phytoøstrogeners virkning på udviklingsparametre, udforskning af en metode til at reducere hormonforstyrrende stoffer i vandmiljøet (og dermed i den første del af fødekæden) samt udvikle metoder til at undersøge mulige sammenhænge med udviklingen af brystkræft.

Midlerne er udmøntet af Statens Sundhedsvidenskabelige Forskningsråd på vegne af det nye forskningsråd.

Den første nationale workshop blev afholdt den 7. december 2006 med deltagelse af knap 100 deltagere fra myndigheder, undervisningsinstitutioner, industrien, konsulentvirksomheder, interesseorganisationer, studerende og andre interesserede. På workshoppen blev elementerne i den danske strategi præsenteret, og der blev givet status for indsatsen i Danmark og for viden i et internationalt perspektiv. Forskerne gav også deres bud på prioriteringen af forsknings- og udviklingsaktiviteter fremover.

I dagene 28.-31. maj 2007 afholdes en international forskerworkshop, 4th Copenhagen Workshop on Endocrine Disrupters, på Rigshospitalet med titlen: "Endocrine disrupters and consumer products: possible effects on human populations". Mange af verdens førende forskere vil holde oplæg på konferencen, som vil fokusere på mulige effekter af udsættelse for hormonforstyrrende stoffer i vores hverdagsliv, fx fra vores fødevarer, kosmetik og i vores boliger. Betydningen af samtidig udsættelse for flere stoffer og sammenhængen mellem de effekter, der ses i laboratoriedyr og observationer hos vilde dyr og mennesker vil også blive diskuteret. Konferencen vil både omhandle effekter på reproduktionsorganerne og på andre organer. Flere informationer og tilmelding på <http://www.reproduction.dk/cow2007>.

Regulering

Når ny viden om hormonforstyrrende stoffer fører til en klassificering for skader på fostre eller forplantningsevnen eller for kræftfremkaldende effekter, bliver stofferne omfattet af forbud for anvendelse i kosmetik og forbrugerprodukter som fx maling, lim og rengøringsmidler.

Danmark har løbende i REACH-processen arbejdet for at hormonforstyrrende stoffer bedst muligt blev omfattet af REACH. I det endelige forslag til REACH, der blev vedtaget den 18. december 2006 er stoffer, som skader fostre og/eller forplantningsevnen eller er kræftfremkaldende, herunder også som følge af hormonforstyrrende egenskaber, omfattet af kriterierne til godkendelsesordningen. Det betyder, at de som udgangspunkt er forbudt, men godkendelse kan gives, hvis sikker anvendelse kan dokumenteres. Andre hormonforstyrrende stoffer, der skal medtages under godkendelsesproceduren, skal vurderes enkeltvist inden de omfattes af kravet om godkendelse. Ved sikkerhedsvurderingen indgår om stofferne har en tærskelværdi, det vil sige om der er en nedre grænse for effekt. Hvis stofferne ikke har en tærskelværdi, er der ikke tale om sikker anvendelse og der er substitutionspligt. Da viden om hormonforstyrrende stoffer stadig er begrænset, indgår det i REACH, at det om 6 år skal vurderes i forbindelse med godkendelsesordningen, om de hormonforstyrrende stoffer hører til den gruppe af stoffer, der altid skal substitueres, hvis der findes egnede alternativer.

Danmark har initieret og ledet et Nordisk projekt, der havde til formål at undersøge om og hvordan OECD's program for testning og vurdering af hormonforstyrrende stoffer kan bruges til regulering af hormonforstyrrende stoffer. Rapporten vil indgå som de danske og nordiske myndigheders bidrag til arbejdet i EU med at fastsætte kriterier for hormonforstyrrende effekter.

Danmark bidrager aktivt i arbejdet med EU's strategi for hormonforstyrrende stoffer, både i forhold til generering af ny viden, udvikling af testmetoder og arbejdet med den dynamiske liste - en opdatering af EU's kandidatliste over potentielt hormonforstyrrende stoffer.

Status for de yderligere nye initiativer overfor hormonforstyrrende stoffer, som fremgår af beretningen

1. At Miljøstyrelsen igangsætter en kortlægning med henblik på at belyse anvendelsesmønstre og eksponeringsforhold for resorcinol og 4-nitrotoluen, som ikke er under risikovurdering i EU, med henblik på at vurdere, om der er behov for at gribe ind over for de 2 stoffers anvendelse.

Der er gennemført en massestrømsanalyse for resorcinol og 4-nitrotoluen, som inkluderer en undersøgelse af mulige/anvendte alternativer, samt en screening af stoffernes miljø- og sundhedsskadelige egenskaber. Der er kun fundet en enkelt forskningsmæssig anvendelse af en lille mængde 4-nitrotoluen. Da stoffet ikke finder vej til forbrugere eller miljøet, vil der ikke ske yderligere tiltag i forhold til 4-nitrotoluen

For resorcinol er der fundet en enkelt problematisk anvendelse som kobler i farvesystemet i hårfarver. Koncentrationen af resorcinol i hårfarver på det danske marked er fundet at være maksimalt 1,3 %, mens EU's kosmetikdirektiv tillader op til 5 %. Rapporten om resorcinol er sendt til EU-kommissionen, så den kan indgå i Kommissionens arbejde med strategien for hårfarver, hvorunder resorcinol vil blive revurderet.

2. At Miljøstyrelsen udvider listen over uønskede stoffer med de 5 hormonforstyrrende stoffer (styren, bisphenol A, 3,4-dichloranilin, resorcinol og 4-nitrotoluen), som ikke er forbudt og som ikke er bekæmpelsesmidler. 28 af de 66 stoffer er allerede opført på listen over uønskede stoffer.

De 5 hormonforstyrrende stoffer styren, bisphenol A, 3,4-dichloranilin, resorcinol og 4-nitrotoluen er medtaget på bilag B i den seneste liste over uønskede stoffer som blev udsendt i juni 2004. Bilag B til listen indeholder EU's liste over stoffer med dokumenteret hormonforstyrrende effekter. Listen over uønskede stoffer er en signalliste og en vejledning til producenter, produktudviklere, indkøbere og andre aktører om kemikalier, hvor brugen på længere sigt bør reduceres eller helt stoppes. Listen indeholder 68 stoffer/stofgrupper, som Miljøstyrelsen anser for at have problematiske effekter.

3. At alle stoffer, der fremover optages på EU's liste over stoffer med dokumenteret hormonforstyrrende virkning, også bliver opført på Miljøstyrelsens liste over uønskede stoffer.

EU's liste over stoffer med dokumenteret hormonforstyrrende virkning er ikke blevet opdateret siden beretningen blev afgivet i september 2002. Miljøstyrelsen har i forbindelse med et stakeholder-møde i Kommissionen i efteråret 2003 udarbejdet og præsenteret et dansk forslag til, hvordan man kan sikre en dynamisk proces vedrørende arbejdet med EU's prioriteringsliste over stoffer med potentielle hormonforstyrrende effekter. EU har netop afsluttet det sidste projekt i prioriteringsarbejdet, og det forventes derfor, at arbejdet vil munde ud i opdateret EU-liste over stoffer med dokumenteret hormonforstyrrende virkning. Når denne liste foreligger, vil det indgå i en fremtidig revision af listen over uønskede stoffer. En ny EU-liste vil dog hurtigt være tilgængelig på Miljøstyrelsens hjemmeside. Rapporterne fra prioriteringsarbejdet er netop offentliggjort på Kommissionens hjemmeside og Miljøstyrelsen vil nu bearbejde materialet og opdatere Miljøstyrelsens hjemmeside med resultaterne fra prioriteringsarbejdet.

4. At Miljøstyrelsen undersøger, om nogle af bekæmpelsesmidlerne evt. bliver brugt til andre anvendelser og derfor også skal opføres på listen over uønskede stoffer.

Forekomsten af 22 hormonforstyrrende pesticidaktivstoffer i forbrugerprodukter er blevet undersøgt, og viser at pesticidaktivstoffer ikke har udbredt anvendelse i andre produkter end pesticider, og dels at andre anvendelser er reguleret eller at stofferne anvendes i meget små mængder i produkter til anden anvendelse end som pesticid.

To stoffer, Zineb og Thiram, anvendes tilsigtet i Danmark i andre produkter end pesticider. Zineb er hidtil blevet anvendt som biocid i maling til træbeskyttelse og som anti-fouling. Begge disse anvendelser er omfattet af EU's biociddirektiv og indgår derfor i vurderingsprocessen i godkendelsesordningen. I den forbindelse bortfaldt godkendelsen til anvendelse som træbeskyttelsesmiddel i 2006. Begge stoffer er blevet opført på den reviderede liste over uønskede stoffer.

Der er indikationer på, at stofferne Toxaphen og Lindan kan forekomme i andre produkter, men i meget små mængder. Toxaphen findes i et produkt i en koncentration lavere end 0,1 %. Lindan er registreret i Produktregistret, men det har ikke været muligt at få bekræftet, om det stadig bruges. Lindan er blevet omfattet af POP-konventionen og dermed forbudt at producere og anvende. Men jævnfør EU-forordningen kan medlemsstaterne tillade brug af stoffet til særlige anvendelser indtil 31. december 2007. Det betyder, at stoffet er forbudt til alle anvendelser i Danmark, med mindre der gives en særlig tilladelse.

For Mirex, Hexachlorbenzen og Thiram kan import i produkter ikke udelukkes, men der er dog ikke klare oplysninger, som kan bekræfte dette. Hexachlorbenzen er dog ikke tilladt i produkter, hvis indholdet er højere end 0,1 % i det færdige produkt, mens produktion og anvendelse af Mirex på verdensplan er meget beskeden på grund af konventionsforbud.

5. At Miljøstyrelsen fortsætter indberetningen til EU, når man får kendskab til nye potentielt hormonforstyrrende stoffer, som skal på listen.

Miljøstyrelsen har tidligere opfordret Kommissionen til at optage en yderligere stofgruppe med potentielt hormonforstyrrende egenskaber (parabener) på EU's prioriteringsliste. Miljøstyrelsen har gentaget opfordringen overfor Kommissionen, og har desuden gjort opmærksom på nødvendigheden af, at kandidatlisten løbende opdateres, jf. punkt 3.

6. At for stoffer, der er opført på listen, hvor man har dokumentation for hormonforstyrrende effekt, og som er under risikovurdering, men hvor denne ikke er afsluttet i 2004, vil et nationalt forbud på baggrund af en gennemgang af anvendelsesmønstre, farlighed og eksponeringsforhold blive overvejet.

Stofferne DEHP, BBP, DBP, styren, bisphenol A og 3,4-dichloranilin er omfattet af EU's risikovurderingsprogram, derudover vurderes 4-tert-octylphenol i en frivillig risikovurdering af England. Risikovurderingen af DBP og 3,4-dichloranilin er afsluttet og risikoreduktionsstrategier (RRS) er vedtaget i EU for både miljø og sundhed. For DEHP er sundhedsdelen afsluttet, og der er enighed om en RRS i EU. Det forventes, at første udkast til RRS for styren og bisphenol A vil blive behandlet i løbet af 2007. For de stoffer, hvor EU's risikovurdering er afsluttet, og hvor RRS foreligger, vurderes det ikke, at der er grundlag for et nationalt forbud. For de resterende stoffer afventes færdige risikovurderinger, og en strategi for at håndtere en evt. risiko. På baggrund af disse, kan behovet for et nationalt forbud overvejes.

I maj 2003 blev der opnået politisk enighed i EU om et forbud mod nonylphenol og nonylphenoethoxylater til visse anvendelser. Implementering i dansk lovgivning er sket. Bekendtgørelsen trådte i kraft 17. januar 2005.

Forhandlingerne om ftalater i legetøj og børneartikler er afsluttet og en ændring af direktiv 76/769/EØF til erstatning for det midlertidige EU-forbud mod ftalater i legetøj beregnet til at komme i munden og til børn under 3 år er blevet vedtaget. De nye EU-regler betyder, at DEHP, DBP, og BBP forbydes i legetøj til børn op til 14 år og i småbørnsartikler, mens DINP, DIDP og DNOP forbydes i legetøj og småbørnsartikler, som kan komme i munden. De nye regler betyder, at salg forbydes i Danmark fra den 16. april 2007. Det danske forbud mod andre ftalater i legetøj til børn under tre år fastholdes.

7. At der i øvrigt vil blive taget initiativ til forbudsregulering, såfremt nye oplysninger om anvendelses- eller eksponeringsforhold taler herfor.

Miljøstyrelsen vurderer løbende, om der er behov for særlige initiativer i forbindelse med undersøgelser af kemiske stoffer i forbrugerprodukter, og helt generelt vurderes behovet for forbudsregulering, når der kommer ny viden om alvorlige effekter af kemiske stoffer eller særligt problematiske eksponeringsforhold.

8. At Miljøstyrelsen udarbejder en eller flere pjecer om hormonforstyrrende stoffer, som rettes mod forbrugerne, herunder gravide og forældre med små børn, og som på en lettilgængelig måde skal give information om, hvad hormonforstyrrende stoffer er, hvilke effekter de kan have, samt hvordan og hvor man kan blive udsat for dem.

Miljøstyrelsen udsendte - sammen med Sundhedsstyrelsen og Fødevedredirektoratet i december 2002 pjecen ”Stof til eftertanke – fakta om hormonforstyrrende stoffer”. Pjecen er rettet mod forbrugerne, herunder gravide og forældre med små børn, og giver på en lettilgængelig måde information om, hvad hormonforstyrrende stoffer er, hvilke effekter de kan have, samt hvordan og hvor man kan blive udsat for dem.

Miljøministeriet lancerede i slutningen af september 2006 informationskampagnen "9 gode vaner til gravide og ammende om kemikalier i kosmetik, babyprodukter og legetøj. Kampagnen er en del af aftalen om en styrket kemikalieindsats. Baggrunden for kampagnen er, at kvinder i den fødedygtige alder ved for lidt om, hvordan de skal håndtere kemikalier, når de er gravide og ammer. Derfor kan de ikke foretage de valg i hverdagen, der kan beskytte dem selv og deres fostre og babyer mod kemikaliepåvirkninger. De 9 gode vaner skal hjælpe kvinderne ved at gøre det enkelt og håndgribeligt at omgås kemikalier i hverdagsprodukter. Kampagnen er en netværkskampagne, med et netværk af jordemødre, praktiserende læger, barselssygeplejersker og sundhedsplejerske, som får tilsendt materialet til uddeling og dialog med de gravide og ammende, samt nybagte forældre. Kampagnen er understøttet af et kampagnesite, www.babykemi.dk, hvorfra materialer kan hentes, herunder også information på tyrkisk, arabisk og engelsk. Der har været meget stor interesse for kampagnen og materialet på 100.000 foldere er blevet genoptrykt i 20.000 eksemplarer. Kampagnen er netop blevet evalueret. Kampagnen har været meget succesfuld. Materialerne er blevet uddelt af netværkspersonerne og målene for kampagnen er mere end opfyldt, blandt andet kender 2/3 af de 378 undersøgte personer i målgruppen til kampagnen, 2/3 af dem med kendskab til kampagnen har fået ny viden, 50 % angiver, at de allerede fulgte rådene, mens 30-35 % angiver, at de nu følger rådene.