

REACH og substitution i danske virksomheder



DET ØKOLOGISKE RÅD

Indhold

Forord / English summary · 3

1. De kemiske stoffers fordele og ulemper · 4

2. Hvad er REACH? · 7

2.1 REACH forslagets elementer · 7

2.2 Hvad går REACH ud på, hvem og hvad omfattes af REACH · 8

2.3 Organisationsstrukturen i forbindelse med REACH · 19

2.4 Implementering af REACH · 22

3. Substitution · 23

Cases: Erfaringer med substitution

A. Substitution af organiske opløsningsmidler

(Vibeke Plambeck, Farve og Lak, lim branchen) · 26

B. Substitution af perchlor (Renseri brancheforeningen) · 29

4. GHS "Globally Harmonized System" for klassificering og mærkning af kemikalier · 33

5. Hvordan får man styr på kemikalierne? · 36

5.1 Hvorfor er det vigtigt at få styr på kemikalierne · 36

5.2 Livscyklusvurdering · 44

5.3 Key2green's kemikaliestyresystem · 49

6. Konklusion · 51

Mere information · 53

Ordliste · 53

Noter · 55

Tekst: Cases i kapitel 3: Sif Press-Kristensen, Det Økologiske Råd

Kapitel 4: Michael Hovvang, DHI

Kapitel 5.1: Anette Østerbye, Avichem

Kapitel 5.2: Sven Havelund, LCA-centeret

Kapitel 5.3: Sonja Knudsen, Miljønetværk Ribe Amt

Øvrig tekst: Rikke Lethare Nielsen, Det Økologiske Råd.

Layout: DesignKonsortiet

Tryk: Økotryk på Svanemærket papir

Støttet af Virksomhedsordningen, Miljøstyrelsen

Tak til: Allan Tyrrestrup, Steffen Foss Hansen, Lea Frimann Hansen og Jørgen Jacobsen.

December 2006

Citering, kopiering og øvrig anvendelse kan foretages med angivelse af kilde

Forord



Kemiske stoffer er en fast bestanddel i vores hverdag, men mange af de kemiske stoffer kender vi ikke virkningerne af, fordi de er dårligt reguleret af den nuværende lovgivning. Med forslaget til en ny kemikalielov, REACH er EU godt på vej til at sætte en stopper for det kemiske tag-selv bord.

Denne publikation har til formål at give virksomheder, offentlige institutioner (statsinstitutioner, regioner, kommuner) m.fl. en forståelse af hvad REACH er, samt hvordan involverede parter kan komme i gang med at forberede sig på at lovgivningen træder i kraft. Publikationen beskriver elementerne i REACH lovgivningen, med særlig vægt på substitutionsværktøjet, og hvordan substitution indgår i REACH. Endvidere bliver der præsenteret en række værktøjer og gode råd, som kan hjælpe til at komme i gang med at forberede sig på REACH. Det Økologiske Råd afholdt en temadag om REACH og substitution d. 18. september 2006. Denne publikation er udgivet i forlængelse af temadagen. Uddrag af oplæg samt diskussioner på temadagen er medtaget i denne publikation.

Go' læse- og arbejdslyst

English summary

Chemicals are present everywhere around us, but many of them are not covered by regulations – or only covered to a limited degree. Therefore we do not know the environmental effects of these substances. With the new chemicals legislation – REACH – we will take a good step towards ending the grab bag mentality concerning hazardous chemicals.

The aim of this publication is to help companies and public institutions (state, regions and municipalities) understand what the REACH-reform is about and how the stakeholders can prepare themselves for the new legislation.

The publication describes the elements of REACH, with a special emphasis on substitution, but also other tools will be presented.

The Ecological Council organised a seminar on REACH and substitution on 18 September 2006. This publication is published in continuation of this seminar and it includes part of the presentations and discussions.

Even though there is still time before REACH is implemented, companies must start now if they want some liberty of action. Down-stream users of substances produced or imported in more than 1,000 tons/year, will soon be asked by their suppliers how they use the substances. Substances included in the authorisation system might be difficult to get in the future – for instance if they are only produced in small amounts. If alternatives have to be developed it is a good idea to start now.



1. Fordele og ulemper ved industrikemikalier

Kemikalier er en fast bestanddel af vores hverdag. Med kemikalier mener vi her industrikemikalier, dvs. kemiske stoffer og produkter, som f.eks. er syntetiseret eller isoleret i ren form. Ofte bruges også betegnelsen kemiske stoffer, selvom alt i vores omgivelser – og os selv – jo består af kemiske stoffer.

Kemikalier findes bl.a. i mange af de produkter vi bruger i hverdagen og giver unægtelig nogle fordele, som vore moderne samfund ikke ville kunne undvære. På grund af den stigende velfærd og det stigende forbrug er produktionen af kemikalier steget eksplosivt siden 1930'erne, hvor der blev produceret ca. 1 tons kemikalier pr. år indtil i dag, hvor der bliver produceret ca. 500 mio. tons pr. år. Der er registeret næsten 100.000 kemiske stoffer på det europæiske marked, hvoraf 30.000 markedsføres i mængder på over 1 ton om året. Industrielle kemikalier indgår som en del af den materielle velfærd og komfort, men har samtidig også skabt enorme sundheds- og miljømæssige problemer. Der findes i dag menneskeskabte kemikalier, som er spredt over hele kloden i vand, jord og luft.

Disse kemiske stoffer kan påvirke økosystemer og dyr i meget små mængder og føre til problemer såsom ophobning af miljøgifte i nordpolens isbjørne eller fund af tve-kønnede fisk i bl.a. danske vandløb. Undersøgelser viser, at visse kemiske stoffer bl.a. kan være årsag til allergi, kræft og ændringer i arveanlæg hos mennesker. Samtidig ved vi, at der er en foruroligende stigning i forekomsten af bryst- og testikelkræft, lav

sædkvalitet samt fosterskader, især hos drengebørn. Da mange af de nævnte skadelige effekter er langtidseffekter, kan det være svært at lave en direkte kobling mellem mennesker og miljøets udsættelse for kemiske stoffer og den observerede kritiske effekt. F.eks. kan kemikalier ophobes i en kvinde risikere først at forårsage hormonforstyrrende effekter på hendes børn, når hun gennem amningen overfører en del af kemikalierne fra hendes fedtvæv til barnet. Beviset på den præcise og konkrete sammenhæng mellem årsag (udsættelse for kemikalier) og virkning (effekten af de kemikalier) er svært at dokumentere.¹

EU har verdens største kemiske industri

Den tegner sig for ca. en tredjedel af verdens samlede produktion. Dens omsætning vurderes i 2003 til 556 milliarder euro i EU-25, og det er EU's tredje største fremstillingsindustri. 96 % af EU's industri – målt efter antal – består af mange små og mellemstore virksomheder. Dog står de største multinationale selskaber for 70 % af den samlede produktion. I Danmark har vi ikke så mange store kemikalieproducerende virksomheder. Langt størstedelen er kemikalieforbrugende virksomheder og importører.

Miljøorganisationen WWF (Verdensnaturfonden) har lavet en undersøgelse, hvor de tog blodprøver fra 14 af EU's miljø- og sundhedsministre. Blodprøverne blev testet for 103 kemikalier og resultatet viste i alt 55

kemikalier hos ministrene, dvs. gennemsnitligt 37 kemikalier pr. person. Nogle af de kemikalier man fandt, havde været forbudt i årevis (DDT og PCB), mens andre af de målte kemikalier stadig bruges (phthalater og bromerede flammehæmmere). Selvom om nogle af de skadelige stoffer er forbudt, blev de først forbudt da skaden *var* sket. Man kendte ikke deres skadevirkninger, før de blev anvendt i store mængder – og derefter gik der igen mange år, før de endelig blev forbudt².

Mange undersøgelser viser, at der er brug for en langt større indsats for at få de mest problematiske stoffer fjernet. Et stort antal af forskere og eksperter indenfor kemikalie- og sundhedsområdet har underskrevet deklARATIONER mm. om begrænsninger af brugen af kemiske stoffer. I maj 2004 underskrev diverse nobelpristagere, forskere, praktiserende læger, jurister mv. Paris Appellen. Denne siger, at udviklingen af en række sygdomme er et resultat af forringelser af miljøet. Kemikalieforurening repræsenterer en stor trussel for både vores, vores børns og fremtidige generationers helbred. Ligeledes har 120 forskere og eksperter underskrevet Prag Deklarationen 2005. Denne er et resultat af en workshop om hormonforstyrrende stoffer. Formålet med deklARATIONEN er at opdatere europæiske myndigheder og komme med konkrete forslag til at forbedre den nuværende utilstrækkelige lovgivning.

Den eksisterende kemikalielovgivning er helt utilstrækkelig. Dette har gjort det muligt at markedsføre mange kemiske stoffer uden kendskab til

eller krav om undersøgelse af de mulige kritiske miljø- og sundhedsmæssige konsekvenser af brugen af de kemiske stoffer. Derfor er man i EU ved at færdiggøre en ny kemikaliereform, REACH – det står for **R**egistrering, **E**valuering og **A**utorisation af **(C**H)Kemikalier). Reformen har til hensigt at afhjælpe den nuværende lovgivnings mangler ud fra to hovedformål:

- Sikre et højt beskyttelsesniveau for både menneskers sundhed og miljøet
- Styrke den europæiske kemiindustri konkurrenceevne

REACH giver industrien ansvaret for, at produktion og anvendelse af kemikalier ikke skader sundhed og miljø. I forhold til i dag vendes bevisbyrden, således det er industrien, der skal dokumentere, at et stof *ikke er farligt* før det markedsføres.

REACH kan være svær at overskue for den enkelte virksomhed. Forslaget fylder 673 sider med bilag.

Som kemikalie-forbrugende virksomhed, producent eller importør af kemikalier bliver man nødt til at sætte sig ind i, hvad REACH er. Kravene der stilles i REACH vil give effekter ned gennem leverandørkæden, hvormed ikke kun store kemikalieproducenter eller importører vil blive påvirket af REACH. REACH forventes at træde i kraft i midten af 2007, og til trods for at de endelige forhandlinger af forslaget endnu ikke er færdiggjort, ved vi i høj grad hvilke krav REACH vil stille industrien overfor. Virksomhederne bør derfor



allerede nu begynde at sætte sig ind i, om de bliver omfattet af REACH. Før det er muligt at afgøre om nogen af de kemikalier, der bruges, vil blive forbudt, eller om der stilles krav om registrering og udarbejdelse af kemikaliesikkerhedsrapport, skal virksomhederne have styr på deres kemikalier. Hvis der bruges stoffer, der underlægges godkendelsesordningen, bør virksomhederne allerede nu overveje mulige alternativer, da det kan være en tidskrævende proces at finde mindre skadelige alternativer. De virksomheder, der endnu ikke har sat sig ind i REACH, har derfor travlt, hvis de ikke skal have u hensigtsmæssige udgifter ved implementeringen af REACH. Denne publikation kan

hjælpe med at finde ud af, om man bliver berørt af REACH, hvordan man kan forberede sig på implementeringen af REACH, samt hvorledes man kan få substitueret de problematiske stoffer.

På mange måder kan REACH være en hjælp for virksomhederne. F.eks. ved at kemikalieforbrugende virksomheder får bedre oplysninger fra deres kemikalieleverandører, og derved kan bidrage til at skabe en mere miljøvenlig profil, der kan bruges som en konkurrenceparameter i forhold til varer, der er produceret uden for EU.

2. Hvad er REACH?



2.1 REACH-FORSLAGETS ELEMENTER

REACH er et nyt omfattende lovforslag på kemikalieområdet i EU. Det erstatter mere end 40 EU direktiver og bestemmelser. Den nye kemikalie-reform startede i 1998, hvor Europa-kommissionen (Kommissionen) udsendte en analyse af den nuværende lovgivning, som påpegede en lang række seriøse mangler. Analysen førte til krav fra mange sider (myndigheder, industrien, interesseorganisationer mv.) om en gennemgribende omlægning af den eksisterende lovgivning, og dermed var reformprocessen, der har medført formationen af REACH, sat i gang.

De fire vigtigste retsakter i EU's nuværende kemikalielovgivning

Kemikalier reguleres p.t. af fire vigtige retsakter, der tilsammen regulerer forbud og anvendelsesbegrænsning af kemikalier, samt mærkning af farlige stoffer og produkter (præparater) og risikovurdering af udvalgte kemikalier. Det drejer sig om følgende retsakter:

Direktiv 76/769. Begrænsning af markedsføring og brug af kemikalier

Direktiv 67/548. Klassificering og mærkning af farlige stoffer

Direktiv 99/45. Klassificering og mærkning af farlige præparater
Forordning nr. 793/93.

Evaluerings og kontrol af risici ved eksisterende stoffer

Efter Kommissionens analyse i 1998 udarbejdede Kommissionens Direktorat for Miljø (DG Environment) og Direktoratet for industri (DG Enterprise) et udkast til en ny kemikalie-reform. Det blev til Hvidbogen, der udkom i 2001. Samarbejdet mellem DG Environment og DG Enterprise skulle sikre, at reformen ville blive acceptabel med henblik på både miljø- og sundhedsmæssig hensyn og industrielle hensyn. De to direktorater måtte igennem uhyre vanskelige interne forhandlinger. I 2003 sendte Kommissionen sit første forslag til REACH i høring. Reformen består i hovedtræk af tre elementer: Registrering, Evaluering og Autorisation. Herudover fastholder man stort set det nuværende direktiv om anvendelsesbegrænsning, som et sikkerhedsnet under reformen. Kommissionens udkast blev i vide kredse accepteret som det skelet, der skal til for at få styr på de kemiske stoffer. Til gengæld er der voldsom uenighed om, hvor store krav der skal stilles til den kemiske industri, eller omvendt hvor meget hensyn der skal tages til miljøet og befolkningens sundhed, når man kommer ned i detaljerne under hvert element.

I efteråret 2005 foretog Europa-Parlamentet deres første læsning af Kommissionens udkast og i juni 2006 kom Ministerrådet med deres fælles holdning. I oktober 2006 stemte Europa-Parlamentets miljøkomité om deres ændringsforslag til den fælles holdning. REACH bliver sandsynligvis vedtaget endeligt omkring årsskiftet 2006/2007. Europa-Parlamentet og Ministerrådet arbejder på et kompromis, og d. 1.

december 2006 blev der indgået en aftale. Den skal dog konfirmeres både i parlamentet og i Ministerrådet, men det må antages, at reformen kan vedtages direkte i 2. læsning, så den ikke skal igennem forligsprocedure mellem Europa-Parlamentet og Ministerrådet. Skulle det alligevel ske, vil det kun lægge op til 8 uger til processen – medmindre forhandlingerne bryder helt sammen, hvad ingen nu forventer. Selv om reformen ikke er vedtaget endnu, har vi i dag et ganske klart billede af, hvordan den endelige reform kommer til at se ud. Kompromisset ligger ganske tæt på Rådets forslag til fælles holdning, som beskrives i det følgende.

Som det ser ud på nuværende tidspunkt bliver kemikalielovgivningen bedre end de nuværende regler, men reformen lever på flere vigtige punkter langt fra op til de oprindelige intentioner, som Kommissionen præsenterede i sin hvidbog i 2001.

2.2 HVAD GÅR REACH UD PÅ OG HVAD OG HVEM BLIVER OMFATTET?

REACH består af tre grundelementer, Registrering, Evaluering og Autorisation, som vil blive gennemgået nedenfor. Denne gennemgang bygger på Rådets forslag til en fælles holdning fra juni 2006, (hvorfor vi refererer til de enkelte afsnit og artikler i denne). REACH bygger på et ”ingen data, ingen markedsføring” princip, som blev lanceret i reformprocessens første tid. Stoffer, for hvilke industrien ikke har fremlagt tilstrækkelige data, må ikke markedsføres. Princippet burde gælde alle stoffer, men som det fremgår nedenfor er stoffer, der fremstilles i mindre mængder (under 1 t/producent/år) i løbet af reformprocessen blevet undtaget fra princippet.

REACH skelner ikke, som tilfældet er i den nuværende lovgivning, mellem de 100.000 stoffer der var på

TIDSPLAN FOR REACH' TILBLIVELSE

Dato	Begivenhed
November 1998	Kommissionen kritiserer den nuværende lovgivning
Februar 2001	Kommissionen udsender Hvidbogen om reformen
Maj 2003	Kommissionen sender sit første forslag til høring
Oktober 2003	Kommissionens endelige reform forslag offentliggøres
November 2005	Offentliggørelse af Europa-Parlamentets første læsning
December 2005	Offentliggørelse af Ministerrådets første læsning
Marts 2006	Ministerrådet godkender forordningen og afslutter den politiske forhandling om Ministerrådets fællesholdning
27. juni 2006	Ministerrådet vedtager Rådets fælles holdning
September 2006	Europa-Parlamentet startede 2. behandling af REACH
11. september 2006	Deadline for ændringsforslag
10. oktober	Afstemning i miljøudvalget.
1. december	Aftale mellem Rådet og Parlamentet
13. december	Plenar afstemning i Parlamentet
Oktober-december 2006	Sideløbende forhandlinger i Råds-regi (COREPER)
Primo 2007	REACH vedtages og træder i kraft – evt. efter forligsprocedure

markedet før 1981, og som ikke er registreret, og de 3.000 stoffer som er kommet på markedet efter 1981, som alle er registreret. Med REACH vil alle nye og gamle stoffer blive behandlet ens, så også de ”gamle” stoffer skal registreres.

REACH regulerer alle kemiske stoffer. Kemiske stoffer er defineret som grundstoffer og deres forbindelser, som de forekommer naturligt eller industrielt fremstillet, inklusive nødvendige stabilisatorer og urenheder (afsnit 1, kap.2, art.3).

Forordnings-forslaget omfatter

- producenter (dem der producerer kemikalier i EU)
- importører (dem der importerer kemikalier fra lande udenfor EU)
- downstream-brugere (kemikalieforbrugende virksomheder), som bruger kemiske stoffer og stoffer, der indgår i kemiske produkter (præparater) og artikler (andre varer end kemiske stoffer og produkter).

Betegnelsen downstream-bruger dækker over flere typer af virksomheder

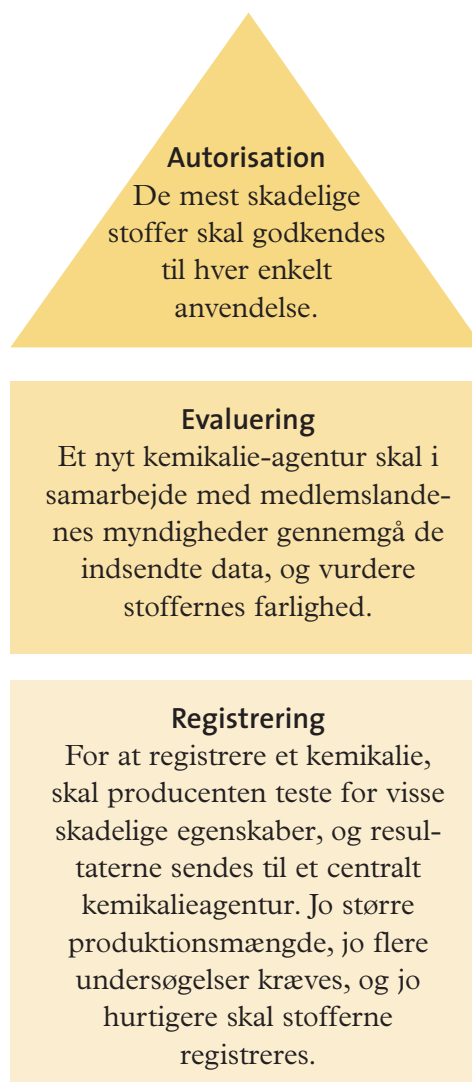
Producent af et kemisk stof = producent

Producent af et kemisk mellemprodukt = downstream-bruger

Producent af kemisk produkt f.eks. en maling = downstream-bruger

Virksomhed, der bruger f.eks. malingen i sin produktion = downstream-bruger

REACH får også betydning for arbejdstageres sikkerhed – men her opretholdes også gældende direktiver, f.eks. direktivet om kemiske stoffer på arbejdspladser, kaldet kemisk agens-direktivet.



Figur 1
Kort præsentation af hvad REACH indeholder

Kilde: Chemsec (se www.chemsec.org)

Registrering af stoffer (Afsnit 2, kap.1-5, art.5-24)

Overordnet vil REACH pålægge producenter, importører og downstream-brugere at sikre, at de stoffer de producerer, markedsfører eller anvender ikke skader menneskers sundhed eller miljøet. Alle producenter og importører af kemiske stoffer, der producerer hhv. importerer kemiske stoffer i en mængde over 1 ton/producent/år, er forpligtet til at indsende en registrering til det nyoprettede kemikalie-agentur i Finland. Ved registrering skal producenten eller importøren af et kemisk stof fremskaffe oplysninger om bl.a. stoffets identitet, stoffets toksikologiske og økotoxikologiske egenskaber og dets mulige anvendelser (Bilag 5, 6, 7 og 8) (se art.10-14, samt bilag VI). Omfanget af nye oplysninger er afhængig af den producerede eller importerede mængde. Alle tilgængelige informationer skal afleveres uanset mængden.

Data der skal indleveres ved registrering

Se bl.a. artikel 12, samt bilag VI til X

> 1000 tons/producent/år skal levere flest data

> 100 tons/producent/år skal levere mindre data

> 10 tons/producent/år skal levere mindre data

1-10 ton/producent/år skal levere lidt data for nye stoffer, mens kravene til eksisterende stoffer afhænger af stoffets farlighed

0-1 tons/producent/år skal ikke levere nogen nye data. Tilgængelige eksisterende data kan afleveres.

For stoffer, der produceres eller importeres i mængder over 10 tons/producent/år, skal producenten eller importøren ved registreringen medsende en udarbejdet kemikalie-sikkerhedsvurdering (Chemical Safety Assessment), der skal indgå i

en kemikaliesikkerhedsrapport (Chemical Safety Report) (art.10). Kemikaliesikkerhedsvurderingen skal inkludere en vurdering af stoffets virkning på mennesker og miljø, herunder om stoffet er persistent, bioakkumulerende og/eller giftigt (PBT) eller meget persistent eller meget bioakkumulerende (vPvB). Hvis man finder, at stoffet er farligt eller er et PBT eller vPvB stof, skal producenten eller importøren udarbejde en eksponeringsvurdering og en risikokarakterisering, som vedrører alle identificerede anvendelser (art.14, pkt.4). Derudover skal producenten eller importøren tage passende initiativer til at kontrollere den – igennem sikkerhedsvurderingen – identificerede risiko (art. 14, pkt. 6). Sikkerhedsvurderingen skal foretages for alle stoffer, men en producent eller importør kan vurdere, om der er stoffer med strukturelle ligheder. I så fald kan vurderingen fra et stof anvendes over for et andet stof eller en anden gruppe eller ”kategori” af stoffer (bilag 1, pkt.4).

Er et kemikalie farligt i henhold til kriterierne i de nuværende direktiver om stoffer (67/548/EEC) eller produkter (1999/45/EC), skal der, som det også er tilfældet i dag, udarbejdes et sikkerhedsdatablad (Safety Data Sheet) til downstream-brugerne. I forhold til i dag er der ikke den store forskel på sikkerhedsdatabladene. Sektion 2 og 3 bytter plads, men indeholder stort set det samme. vPvB og PBT-stofferne er de eneste yderligere stoffer, som der skal laves sikkerhedsdatablade for. Sikkerhedsdatabladet skal bl.a. indeholde de oplysninger, som fremgår af kemikaliesikkerhedsrapporten, altså basisop-

lysninger om kemikaliet farlighed for mennesker og miljø. Af bilag til sikkerhedsdatabladet skal det fremgå, hvad kemikaliet må anvendes til (art. 31 og bilag 2). Det nye ifølge REACH er, at en virksomhed kun må anvende det købte kemikalie til det formål og de betingelser, der er anført i dette bilag. Der er ikke krav om at kemikaliesikkerhedsrapporten leveres videre ned gennem leverandørkæden. Ikke desto mindre skal alle leverandører, som udfører kemikaliesikkerhedsvurdering, sørge for at medsende et bilag med relevante eksponeringsscenerier og de identificerede anvendelser, og det er op til leverandøren at sikre overensstemmelse mellem vurdering og databladet (art.31). Se også figur 4.

Som udgangspunkt vil det være producenten eller importøren, der er ansvarlig for registrering af kemiske stoffer, men der kan opstå situationer, hvor den enkelte downstream-bruger bliver forpligtet til at registrere. Hvis de vælger at oplyse deres leverandør om virksomhedens anvendelse af stoffet, er det leverandøren, der skal foretage kemikaliesikkerhedsvurderingen. I modsat fald har downstream-brugeren selv pligt til at udarbejde en sådan vurdering. Det er dog vigtigt, at downstream-brugeren får en tilkendegivelse fra sin leverandør om, at de agter at lade kemikaliet registrere. Såfremt leverandøren ikke agter at lade kemikaliet registrere, har downstream-brugeren følgende muligheder, nemlig at finde en anden leverandør af kemikaliet, der agter at lade det registrere eller selv at lade det registrere. Det kan også være virksomheden selv, der ikke ønsker at oplyse sin kemikalieleverandør om

brugen af et kemikalie pga. forretningshemmeligheder. Downstream-brugerne har også pligt til at iværksætte relevante tiltag for i tilstrækkelig grad at begrænse en eventuel risiko ved anvendelsen af stoffet/produktet. Desuden skal downstream-brugerne rapportere til myndighederne, hvis de er uenige med deres kemikalieleverandørs oplysninger og anbefalinger. Downstream-brugerne har også pligt til at udarbejde og medsende sikkerhedsdatablade for farlige kemiske produkter til erhvervsmæssig anvendelse - altså til andre downstream-brugere længere nede i leverandørkæden. Hvis virksomhedens anvendelse af et kemisk stof i tilstrækkelig grad er omfattet af leverandørens sikkerhedsdatablad, kan downstream-brugerens sikkerhedsblad udarbejdes på baggrund af leverandørens informationer. Leverandører har pligt til at medtage de anvendelser, som downstream-brugeren har oplyst om, i vurderingen af stoffet.

For små importører kan det være et forsøg værd at få kemikalieproducenten i eksportlandet udenfor EU til at stå for det dokumentationsarbejde, der kræves for at indføre kemikaliet til EU. Men hvis importøren aftager et relativt beskeden volumen, kan det være vanskeligt at få producenten til at finde/fremstille de kemikaliedata samt information, som registreringen kræver, uden økonomisk kompensation. Endvidere kan en ikke-EU producent af et stof, som kræver registrering i REACH, udpege en repræsentant i EU til at opfylde de forpligtelser, han har i henhold til forordningen (se art.8).

Produktregister og brugsanvisninger

Danmark har i mange år haft særlige regler om produktregistrering – og et fælles register stoffer og materialer, som drives af Arbejdstilsynet og Miljøstyrelsen i fællesskab. Ved produktion og import af visse kemikalier har producenten hhv. importøren pligt til at indgive anmeldelse til Arbejdstilsynet. Pligten omfatter ”farlige” kemikalier, der fremstilles /importeres i en mængde på 100 kg/år og derover. Ved farlige kemikalier forstås, at de er omfattet af det danske krav om leverandørbrugsanvisning. Her benyttes et farlighedsbegreb, som udover de kemikalier, der er farlige efter EU’s mærkningsregler, også omfatter visse kemikalier, der ikke er klassificeret som farlige efter EU’s regler, men som indeholder stoffer, som har en grænseværdi for arbejdsmiljøet, f.eks. små mængder organiske opløsningsmidler. Disse regler vil fortsat være gældende, når REACH er implementeret.

I Danmark har leverandøren af et kemikalie pligt til at udarbejde en leverandørbrugsanvisning eller et sikkerhedsdatablad, som det også hedder i EU – lovgivningen. Desuden har de virksomheder, der anvender kemikalier pligt til at udarbejde arbejdspladsbrugsanvisninger. Kravet om arbejdspladsbrugsanvisninger er rent dansk, men opfylder samtidig et EU-krav om at arbejdsgiveren skal lave en risikovurdering for de kemikalier der bruges på arbejdspladsen.

I EU’s gældende præparatdirektiv skal der bl.a. udarbejdes sikkerhedsdatablade for produkter (præparater), der indeholder 1% eller derover af et stof, der er optaget på grænseværdilisten. Men her er der tale om EU’s liste over grænseværdier i arbejdsmiljøet, og den indeholder langt færre stoffer end den danske. Derfor fik Danmark en særregel om, at vi måtte tage udgangspunkt i den danske grænseværdiliste. Nu er forskellen ikke længere så stor på EU’s krav og de danske krav, idet der ved en ændring af præparatdirektivet blev indført krav om sikkerhedsdatablad for produkter med 1 % og derover af et stof, der er klassificeret som sundheds- eller miljøfarligt (Tx, T, Xn, Xi, C eller N)³.

Da REACH ikke berører medlemslandenes ret til nationale regler af hensyn til arbejdsmiljøet, kan Danmark stadig kræve sikkerhedsdatablade for stoffer med danske grænseværdier (artikel 127). Desuden vil Danmark fortsat kunne kræve arbejdspladsbrugsanvisninger. Disse krav henregnes nemlig til arbejdsmiljøreglerne, og det fremgår af REACH, at den ikke må føre til forringelser på arbejdsmiljøområdet. Men spørgsmålet er, om man i praksis kan pålægge arbejdsgiverne at udarbejde arbejdspladsbrugsanvisninger i de tilfælde, hvor de ikke har en leverandørbrugsanvisning at gå ud fra.

Registrering og anmeldelse af stoffer i artikler (artikel 7)

Artikel 7 fastsætter rammerne for stoffer i artikler, hvilket ud over registrering, pkt.1, omhandler godkendelsen, pkt.2. Alle stoffer i artikler skal registreres, såfremt stoffet med hensigt afgives under normal og forventet brug, og såfremt der anvendes mere end 1 ton/år (pkt. 1). Derudover gælder det, at stoffer i artikler skal anmeldes, såfremt de indeholder prioriterede og særligt farlige stoffer. Og samtidig skal det gælde, at de anvendes i mere end 1 ton/år, og at artiklerne indeholder mere end 0,1% "weight by weight", w/w (pkt.2)⁴. Virksomheder har dog mulighed for at undsige sig anmeldepligten, hvis de kan udelukke, at der sker en eksponering af mennesker og miljø (pkt.3). Agenturet har mulighed for at afgøre, om en virksomhed skal registrere alle stoffer i en artikel, hvis det har en formodning om, at stofferne frigives fra artiklerne, og hvis stoffet ikke er omfattet af pkt. 1, samt at stofferne anvendes i mængder over 1 ton. pr. producent eller importør pr. år. (pkt.5). Registreringen til Kemikalieagenturet skal omfatte stoffets iboende egenskaber, anvendelse, klassificering og mængdeoplysninger med mere (art.12 og bilag 6).

Hvor mange stoffer bliver reguleret?

Der er registreret ca.100.000 kemiske stoffer på det Europæiske marked⁵, men det er ikke alle, der faktisk er markedsført. Alle stoffer, der markedsføres, samt mellemprodukter (se nedenfor) bliver omfattet af kravene om selvklassificering, sikkerhedsdatablade, godkendelsesordning og begrænsninger, uafhængig af tonnage. Derimod bliver kun de, der pro-

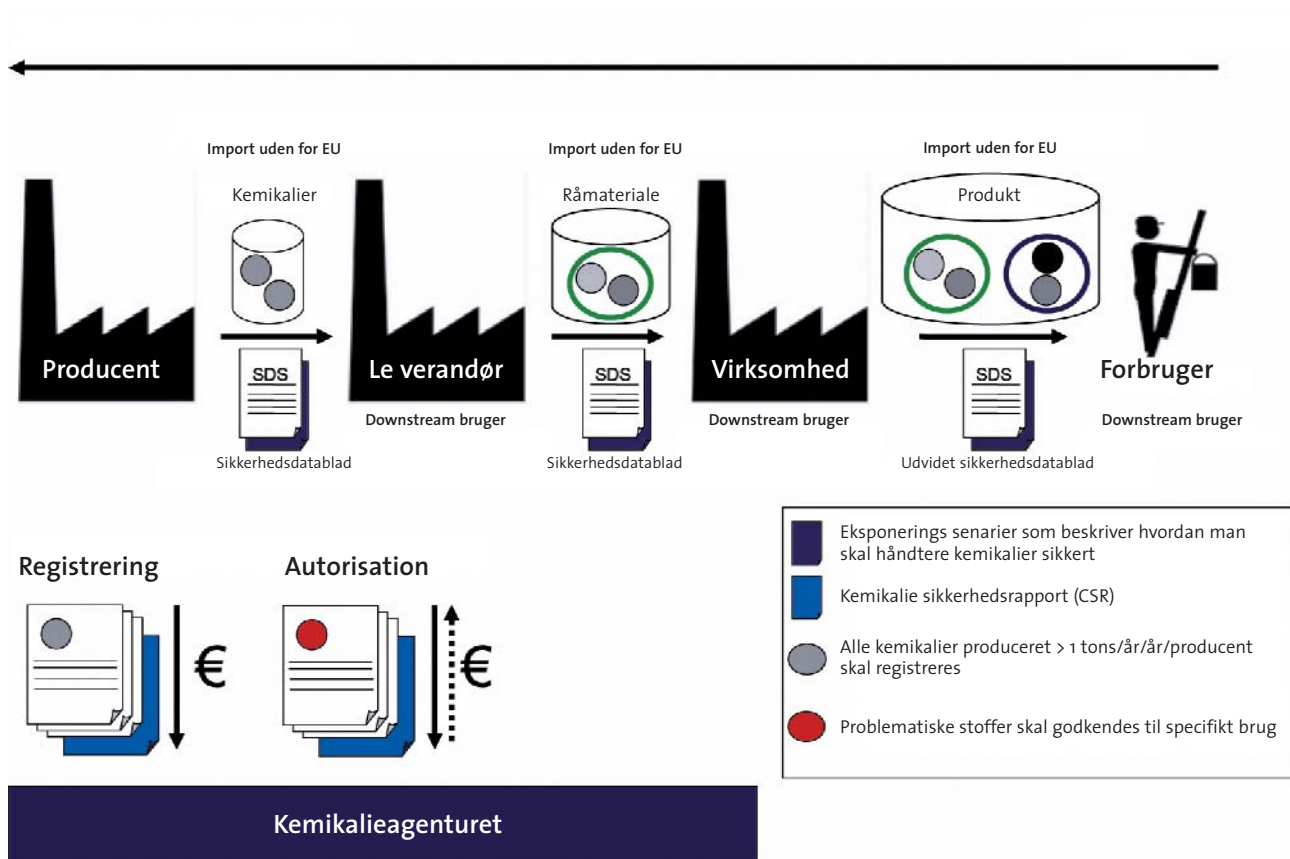
duceres eller importeres i mængder over 1 tons/år/producent omfattet af krav om registrering. Desuden skal eksisterende stoffer, der produceres i mængder mellem 1-10 tons/år/producent, som ikke har en kendt skadelig effekt, og som allerede bliver brugt meget, ligesom mellemprodukter kun registreres med tilgængelige informationer. For en gruppe mellemprodukter der bruges i mængder på over 1000 tons og som transporteres er der krav om nye data svarende til kravene for nye stoffer mellem 1-10 tons.

Ud af de 30.000 kemikalier der produceres/importeres i mængder over 1 tons bliver 17.500-20.000 produceret/importeret i mængder mellem 1-10 tons/år/producent. De resterende 10.200-12.500 kemikalier bliver produceret i over 10 tons/producent/år. Kun til sidstnævnte stilles der krav om en kemikaliesikkerhedsrapport, se nedenfor.

Der er lavet en tidsplan for registrering, som er delt ind efter hvor farlige stofferne er, og hvor store mængder der bliver produceret i.

Deadline for registrering

3 år	CMR, kategori 1 og 2, miljøfarlige stoffer (fareklasse N med R50/53) over 100 tons samt kemikalier, der produceres i mængder over 1000 tons/producent
6 år	Kemikalier der produceres over 100 tons/producent
11 år	Kemikalier der produceres over 1 tons
12-18 måneder	Alle kemiske stoffer præregistreres



Figur 2

Informationer gennem leverandørkæden. Som det fremgår af figuren, sker der en udveksling af informationer nedad og opad i leverandørkæden i form af såvel sikkerhedsdatablade, kemikaliesikkerhedsrapporter, og eksponeringsscenarier (den øverste del af figuren). Det gælder for kemikalier og råmaterialer produceret på det indre marked, som import uden for EU's grænser. Endvidere fremgår det nederst på figuren, at registrering og ansøgning til autorisation sker til Kemikalieagenturet, hvilket koster en registreringsafgift.

Kilde: Foreningen for Danmarks Farve- og Lakindustri, 2005.

Dertil kommer mellemprodukter. Her skelnes mellem ikke-isolerede mellemprodukter, som er helt undtaget fra registrering, og isolerede mellemprodukter på stedet (ca. 30.000 stoffer), som skal registreres på baggrund af eksisterende data. Det samme gælder isolerede mellemprodukter, der transporteres - ca. 10.000 stoffer. Tidsfristerne følger samme faser som de markedsførte stoffer. Dog skal isolerede mellemprodukter > 1.000 tons, der transporteres - ca. 1.700 stoffer - registreres efter 3 år.

Præregistrering (Kap.3, art.28-30)

For at mindske brugen af forsøgsdyr og omkostningerne er der indført en såkaldt præregistreringsprocedure. En præregistrering er en midlertidig registrering af stofferne før kravet

om registrering træder i kraft. Det giver producenter, importører og andre virksomheder mulighed for at finde eventuelle partnere i arbejdet med registrering. Det er et krav til de virksomheder, som indsender oplysninger om samme indfasningsstof, at de skal deltage i et forum for informationsudveksling. Hermed kan flere producenter eller importører, der ønsker at registrere det samme stof til samme brug, deles om udgifterne til registreringen.

Oplysninger i leverandørkæden (Afsnit IV, art.31-34)

Producenter, importører og downstream-brugere af kemikalier skal, som det også gælder i dag, levere et sikkerhedsblad ved leverancen af et farligt kemikalie eller farligt kemisk

produkt. REACH erstatter således det nuværende direktiv om sikkerhedsdatablade. Nogle kemikalier (se næste afsnit) er ikke omfattet af kravet om sikkerhedsdatablade. Her skal producenter, importører eller downstream-brugere som minimum levere de informationer, der er nødvendige for en sikker anvendelse af det specifikke kemikalie eller kemiske produkt, se figur 2. Det er oplysninger som registreringsnummer, oplysning om godkendelsespligt hhv. godkendte anvendelser, begrænsninger og andre relevante informationer om stoffet. Arbejdstagere har ret til at se sikkerhedsdatablade og øvrig information, som leveres gennem leverandørkæden, for de stoffer som de anvender erhvervsmæssigt.

Stoffer som er undtaget for registrering

Stoffer er undtaget for registrering, hvis de er omfattet af REACH-forordningens bilag IV og V, samt art.2). Bilag IV indeholder en liste af stoffer, som allerede er undtaget i Forordning 793/93/EØF om eksisterende stoffer. Dette er en af de for-

ordninger/direktiver, som REACH erstatter. Bilag V og artikel 2 indeholder bl.a. en række undtagelser vedrørende radioaktive stoffer, reaktionsprodukter og mineralske stoffer, som også var gældende, da listen over eksisterende stoffer (EINECS) blev udarbejdet i 1981, se skemaet herunder.

Selvom polymerer ikke skal registreres, skal de monomerer og andre stoffer (tilsætningsstofferne) som indgår i en polymer med mere end 2 %, registreres. Også monomerer eller andre stoffer, der produceres eller importeres i mængder over 1 tons/år/producent, skal registreres. Monomerer, der anvendes som isolerede mellemprodukter⁷, skal opfylde samme registreringskrav som andre stoffer (afsnit II, art.6). For isolerede mellemprodukter, der bruges på produktionsstedet, er datakravene begrænset til klassificering og allerede eksisterende information. Det samme er gældende for isolerede mellemprodukter, der transporteres mellem forskellige virksomheder eller produktionssteder. Hvis et sådant

Kemikalier der er undtaget for registrering i REACH forordningen (se artikel 2, samt bilag IV og V)

Radioaktive stoffer

Stoffer der anvendes til humane og veterinære lægemidler

Tilsætningsstoffer til fødevarer eller foder og foderstoffer til dyr

Aromastoffer til fødevarer eller foder og foderstoffer til dyr

Aktive stoffer i biocider hvis de er reguleret i direktiv 98/8/EF

Aktive stoffer i pesticider hvis de er reguleret i direktiv 91/414/EØF

Polymere⁶

Kemikalier der udelukkende anvendes til procesorienteret forskning eller produktudvikling skal ikke registreres de første 5 år, med mulighed for forlængelse i op til 5 år

Stoffer underkastet toldkontrol, samt ikke isolerede mellemprodukter

mellemprodukt transporteres i mængder over 1.000 tons/år, kræves samme data som fra andre stoffer, der produceres i mængder mellem 1 og 10 tons/år (afs.2, art.17).

Vurdering (Afsnit VI, kap. 1-4, artikel 39-53)

Det er agenturet, som har det overordnede ansvar for at kontrollere de opgivne oplysninger i forbindelse med registrering. Der er to typer af vurdering, nemlig vurdering af registreringsoplysninger, kaldet dossier-vurdering (kap.1) og vurdering af stoffer (kap.2). I denne procedure er det samtidig muligt at forlange supplerende oplysninger fra registranten.

Formålet med dossier-vurderingen er at give myndighederne i de respektive medlemsstater mulighed for at vurdere nødvendigheden og udformningen af de foreslåede tests. Således undgås det, at der udføres unødvendige dyreforsøg, omkostningerne reduceres, testdesignene optimeres, og det sikres at data og omkostninger deles (art.25-27). Formålet med stofvurderingen er at vurdere, om den samlede anvendelse af et stof på tværs af alle registreringerne viser et behov for yderligere informationer. Hvis myndighederne mistænker et registeret stof for at udgøre en risiko for sundhed eller miljø, kan de indhente information om dette stof til brug for en vurdering af, om der er behov for at begrænse risikoen, eller om stoffet er omfattet af godkendelsesordningen i REACH. Dette kan være tilfældet, hvis f.eks. stoffet selv eller dets nedbrydningsprodukt har samme struktur som stoffer, der betragtes som persistente eller bioakkumulerende, eller hvis den samlede

produktionsmængde godtgør, at der kræves yderligere undersøgelser. Hvilke stoffer der skal vurderes yderligere bestemmes af agenturet i samarbejde med myndighederne, idet agenturet udarbejder en rullende arbejdsplan over de stoffer, som skal vurderes, Arbejdsplanen, som kommenteres af myndighederne (art.43,2). Den gælder for tre år og specificerer hvilke stoffer, der skal vurderes hvert år. Fordelingen af stofferne mellem myndighederne besluttet af en nyoprettet komité under Kemikalieagenturet kaldet Medlemsstatsudvalget. Kemikalieagenturet skal udvikle kriterier til prioritering af stoffer til yderligere vurdering.

Afsnit VI beskriver med andre ord agenturets og myndighedernes rolle i forbindelse med dossier- og stofvurderinger. Agenturet har en koordinerende rolle, det har ansvar for at foretage kontrol, og det skal i sidste ende træffe afgørelser om vurderinger (se art.50). Agenturet skal blandt andet behandle alle forslag til forsøg (art.39), og det skal foretage kontrol af mindst 5 % af alle dossier i hvert tonnagetrin (art.40, pkt.5). Myndighederne har et ansvar i forhold til stofvurderinger, som foretages efter en prioriteret liste (art.44). Se også figur 4 herom⁸.

For isolerede mellemprodukter, anvendt på produktionsstedet, skal der hverken udarbejdes dossier- eller stofvurdering. Men hvis mellemprodukterne giver anledning til samme bekymring, som stoffer omfattet af godkendelsesordningen, kan myndighederne i det enkelte medlemsland, hvor produktionen finder sted, kræve yderligere data eller stille krav til at

begrænse en evt. risiko under produktionen (se kap.3).

Godkendelse (afsnit VII, kap.1-3, art.54-65)

Kemikalier der anses som meget problematiske, og som derfor i princippet burde udfases, bliver omfattet af en særlig godkendelsesordning, hvor kemikaliet kun må anvendes på den måde, som er blevet tilladt.

Forskellen fra registreringsdelen er at alle stoffer skal registreres, mens det kun er de særligt problematiske stoffer, der skal godkendes (se hvilke stoffer der er tale om nedenfor).

Målet med godkendelsesordningen er at sørge for, at risikoen fra særligt problematiske kemiske stoffer er velkontrolleret. Virksomheder, der ønsker at producere eller importere disse stoffer, skal indsende en ansøgning, hvor de bl.a. redegør for, til hvilke formål stofferne skal bruges, samt om der findes mindre farlige alternativer. Alternativerne skal beskrives med hensyn til deres risiko og substitutionens tekniske og økonomiske gennemførlighed. Denne ansøgning skal bl.a. indeholde en socioøkonomisk analyse og undersøgelser af mulighederne for at minimere eksponeringen og sikre, at risici er tilstrækkeligt kontrolleret.

Godkendelse til at anvende de særligt problematiske stoffer skal behandles af Kemikalieagenturet, men gives af Kommissionen. Godkendelserne skal være afhængige af betingelser, f.eks. om overvågning, og alle ansøgninger om godkendelse skal indeholde en analyse af alternativer.

Følgende stoffer omfattes af godkendelsesordningen som det fremgår af art.56, og bilag XIII, samt XIV.

Kræftfremkaldende stoffer, mutagener (ændrer arveanlæg) og reproduktionstoksiske (herunder fosterskadende) stoffer i fareklasse I og II (CMR) Svært nedbrydelige, bioakkumulerende og giftige stoffer (PBT)

Meget svært nedbrydelige og meget bioakkumulerende stoffer (vPvB)

Kemikalier der anses for lige så problematiske som de tre ovennævnte grupper, f.eks. hormonforstyrrende stoffer

Uenighed mellem Parlament og Ministerrådet

Der er markant forskel på Europa-Parlamentets 1. læsning (og Miljøudvalgets 2. læsning) og så Ministerrådets forslag til fælles holdning (juni 2006) med hensyn til, hvornår der skal gives autorisation, og om substitution skal være et krav eller ej. For det første adskiller de sig fra hinanden i spørgsmålet om gruppe 4-stoffer, som ikke hører under en af de tre øvrige grupper, men ikke desto mindre giver grund til samme bekymring. I forhold til gruppe 4-stofferne kræver Ministerrådet ”videnskabelige beviser for sandsynlige effekter på mennesker eller miljø”. Europa-Parlamentet foreslår derimod en bredere og mere forsigtig tekst, nemlig: ”De kemikalier der giver grund til samme bekymring som de tre ovennævnte grupper”. Disse to formuleringer har stor betydning for, hvordan f.eks. hormonforstyrrende stoffer bliver reguleret.

For det andet er Parlamentet og Ministerrådet uenige i formålet og mekanismerne i godkendelsesordningen. Det drejer sig specielt om, hvordan CMR-stofferne og stoffer med



lignende farlige effekter skal reguleres ifølge artikel 56. Parlamentet foreslår, at alle farlige kemiske stoffer, inklusiv CMR, PBT og vPvB og stoffer med lignende farlige egenskaber, skal godkendes hvis

- Der ikke findes egnede alternativer, og
- Der er iværksat risikobegrænsende initiativer, og
- De samfundsøkonomiske fordele opvejer risici, og
- Anvendelsen er tilstrækkeligt kontrolleret

Samtidig foreslår Parlamentet at alle godkendelser skal være tidsbegrænsede til maksimalt 5 år, ligesom der skal laves en substitutionsplan, og der skal være betingelser knyttet til godkendelsen, bl.a. en evt. overvågningsordning.

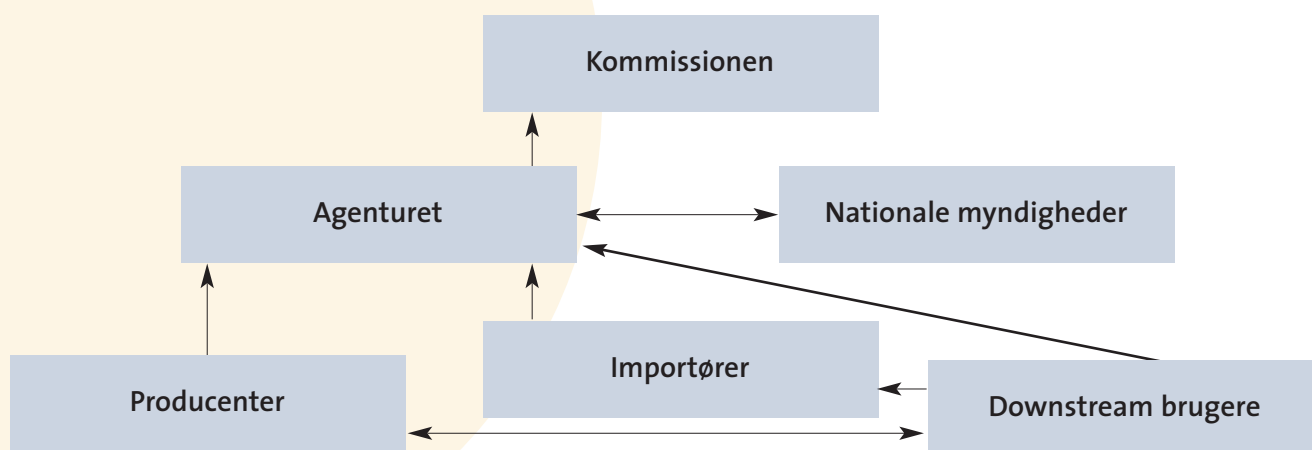
I modsætning dertil foreslår Ministerrådet, at CMR-stoffer kan godkendes, blot de anvendes under såkaldt forsvarlig kontrol. Dog undtager man de stoffer, for hvilke der ikke kan fastsættes en nedre grænse for, hvornår de har effekter – det er typisk de genotoksiske stoffer. Disse stoffer kan ikke godkendes alene på basis af forsvarlig kontrol. Her skal det vises, at de økonomiske fordele opvejer risici, og at der ikke er egnede alternativer.

Opsummerende kan man sige, at forskellen mellem Parlamentets og Rådets position er begrænset for så vidt angår de genotoksiske stoffer, samt PBT og vPvB stofferne. Men Parlamentets brug af forsigtighedsprincippet er mere konsekvent – også i forhold til de ikke-genotoksiske

CMR-stoffer. Også Ministerrådet mener, at godkendelser bør være tidsbegrænsede, men de ønsker individuelle tidsfrister. I Ministerrådets forslag vil industrien kunne opnå godkendelse for anvendelser af de ikke-genotoksiske CMR-stoffer, blot der er tale om ”tilstrækkelig kontrol” – også selvom at der findes egnede alternativer på markedet, som er sikrere at anvende. Tilstrækkelig kontrol defineres ved at eksponeringen af kemikalierne ikke forudsiges at overskride bestemte grænseværdier (Derived No Effect Levels, DNEL). Det springende punkt her er derfor, hvordan grænseværdierne fastsættes.⁹

Begrænsninger under godkendelsesordningen (Afsnit VIII, kap.1-2, art.66-73)

De eksisterende anvendelsesbegrænsninger, som er vedtaget inden for direktiv 76/769, vil blive overført til REACH. Herudover kan der indføres anvendelsesbegrænsninger for andre stoffer, idet markedsføring eller anvendelse kan forbydes eller underlægges visse betingelser, hvis medlemslandene vurderer, at de udgør en uacceptabel risiko for menneskers sundhed eller miljøet. Medlemslandene eller Agenturet på foranledning af Kommissionen skal udarbejde et annex XIV dossier, som skal vurderes af Udvalget for Risikovurdering. Et stof - alene, i et præparat eller en artikel - for hvilket der i bilag XVII indgår en begrænsning, må ikke fremstilles, markedsføres eller anvendes, medmindre det opfylder betingelserne i den pågældende begrænsning.



2.3 ORGANISATIONSSTRUKTUREN I FORBINDELSE MED REACH

Forskellige aktører skal stå for udførelsen og håndhævelse af REACH, se figur 3.

Det Europæiske Kemikalieagentur har en central rolle i administrationen af REACH. Det oprettes som et nyt uafhængigt agentur, som skal varetage administration af hele REACH-systemet. Agenturet skal bistå Kommissionen, medlemslandene og andre aktører med teknisk, videnskabelig og administrativ ekspertise og vejledning. Agenturets ansvarsområder er præregistrering, registrering og gensidig anerkendelse af vurderinger.

De nationale myndigheder fra medlemslandene i EU skal kontrollere, at industrien har registeret kemikalierne og forberedt de nødvendige data og kemikalieinformationer rigtigt. Medlemslandene skal også sikre, at der føres et passende tilsyn med forordningen, og at de sanktioner, der indføres for overtrædelse, står i et passende forhold til forseelsens størrelse og varighed, samt at de har en afskrækkende virkning i det pågældende land.

Europa-kommissionen skal overvåge Agenturets arbejde. Hvis medlemslandene ikke kan nå til enighed om,

hvem der skal vurdere et bestemt stof, fremsender Agenturet de modstridende holdninger til Kommissionen, som afgør hvem der skal være den kompetente myndighed. Kommissionen skal komme med forslag til begrænsning af produktion, markedsføring eller anvendelse af farlige stoffer, om prioritering af stoffer til godkendelsesordningen samt behandle ansøgninger om godkendelse af særligt problematiske stoffer.

Producenter og importører af kemiske stoffer i mængder over 1 tons/år/producent skal indsende en registrering til Kemikalieagenturet. Denne registrering inkluderer selvklassificering og er en forudsætning for, at virksomheden kan påbegynde eller fortsætte produktion eller markedsføring af stoffet.

Downstream-brugerne har pligt til at vurdere sikkerheden ved brug af kemikalierne, alt efter om de ønsker eller ikke ønsker at oplyse om virksomhedens anvendelse af stofferne. Hvis de vælger at oplyse producenten om virksomhedens anvendelse af stoffet, er det producenten der skal foretage kemikaliesikkerhedsvurderingen, hvis producenten forsat ønsker at producere kemikaliet. I modsat fald har downstream-brugeren selv pligt til at udarbejde en sådan vurdering.

Figur 3

De forskellige aktører i forbindelse med administration af REACH.

	Industrien	Kemikalieagenturet	Medlemslandenes myndigheder	Europa-kommissionen
Præregistrering af indfasningsstoffer	<p>Indsende alle oplysninger om stoffet til Kemikalieagenturet (art.28).</p> <p>Deltage i forum for informationsudveksling (art.29).</p> <p>Forespørge agenturet, hvorvidt der er en registrering af stoffet, hvis man ikke har en præregistrering (art.26).</p>	<p>Offentliggøre en fortegnelse over stoffer på hjemmeside (art.28).</p> <p>Registrere oplysningerne og holde styr på om der er flere registranter, der registrerer det samme stof.</p> <p>Vedligeholde databasen med præregistreringer.</p>		
Registrering	<p>Samle og fremlægge teknisk dossier, jf. art.10. For bestemte stoffer, jf. art. 14, skal der udarbejdes en kemikaliesikkerhedsvurdering og -rapport, for at vurdere og identificere risici. Og der skal identificeres og anvendes passende foranstaltninger til at håndtere risici. (Se også art.10, 12-14, 17-19). Alle oplysninger skal ajourføres (art.22).</p> <p>Leverandører skal som regel fremsende sikkerhedsdatablade (art.31,bilagII), eller videregive andre oplysninger (art.32). Og virksomheder skal sende information opad i leverandørkæden (art.33).</p> <p>Downstream-brugernes forpligtelser fremgår af art. 36-38.</p>	<p>Modtage registreringer og foretager en fuldstændighedskontrol af hver registrering (art.20).</p> <p>Træffe afgørelse om registrering (art.7).</p> <p>Sørge for information til offentligheden</p> <p>Sikre at undtagelser under art.9 varetages korrekt.</p> <p>Sende nye oplysninger fra registranter videre til medlemslande (art.22).</p>	Håndhævelse	Gøre registrerede oplysninger om plantebeskyttelsesmidler og biocidholdige produkter tilgængelige for agenturet (art.15,16).
Vurdering	<p>Fremskaffe flere data, hvis det påkræves.</p> <p>Underrette agenturet om deling af forsøg (art.39)</p> <p>Berørte parter kan kommentere på agenturets udkast (art.49-50).</p>	<p>Kan kontrollere alle registreringer (art.40). Og træffe afgørelse om de i dossier foreslåede forsøg er tilstrækkelige (art.39, 42). Beslutte om der skal indhentes flere data fra industrien (art.40). Samt fremsende en "rullende fællesskabshandlingsplan til myndighederne, dernæst vedtage og offentliggøre planen (art.43). Koordinere arbejdet med stofvurderingen sammen med myndighederne (art.44). Udvikle vurderingskriterier. Underrette Kommissionen, myndighederne og registranten (art.41, 47, 49-52). Samarbejde med myndighederne om prioritering af stoffer. Overvåge afgørelser (art.46). Og herunder træffe afgørelse om dossier (art. 50) Offentliggøre årets tiltag (art.53).</p>	<p>Blive kompetent myndighed for udvalgte stoffer. Og anmelde nye stoffer til den "rullende" plan art.44). Udkast til afgørelse om flere oplysninger fra registrant (art.45). Samarbejde med agenturet om yderligere prioritering af stoffer (art.43). Overveje hvordan oplysninger fra vurdering kan bruges til godkendelsens art.58 m.fl. (art.47). Kommentere på agenturets udkast (art.49-50).</p>	<p>Kan ændre på andelen af dossier, der skal kontrolleres (art.40,7)</p> <p>Træffe afgørelse, hvis Medlemsstatsudvalget ikke når til enighed om valg af kompetente myndigheder. (art.44,3).</p> <p>Dette gælder også ved uenighed om afgørelse om dossiervurdering (art.50,7)</p>



	Industrien	Kemikalieagenturet	Medlemslandenes myndigheder	Europa-kommissionen
Godkendelse	<p>Indsende ansøgning om godkendelse til agenturet.</p> <p>Skal indeholde en kemikaliesikkerhedsrapport, og en analyse af alternative stoffer og teknologier. Den kan indeholde en socioøkonomisk analyse, og en substitutionsplan m.m., hvis det er relevant (art.61, bilag XV). Anføre godkendelsesnummeret på sit produkt (art.64).</p>	<p>Offentliggøre information om anvendelser på deres hjemmeside.</p> <p>Kontrollere oplysninger. Indsamle udtalelser fra udvalgene for Risikovurdering og Socioøkonomisk analyse.</p> <p>Fremsende oplysninger til registrant, Kommissionen og MS (art.63, og art.117-118).</p> <p>Anbefale prioriteringer. Rådgive Kommissionen.</p> <p>Offentliggøre bilag XV-dossier (art.58).</p>	<p>Indsende forslag om stoffer, der mistænkes for at have lignende kritiske effekter som CMR-, PBT- og vPvB-stoffer.</p> <p>Overveje at udarbejde dossier (art.58).</p>	<p>Træffer afgørelse om godkendelser (art.59)</p> <p>Offentliggøre afgørelser kortfattet (art.63)</p> <p>Tage beslutninger om prioriteringen af solnedgangs stoffer (første trin) og bevilge autorisation (andet trin).</p> <p>Kan anmode agenturet om at udarbejde dossier (art.58).</p>
Begrænsning		<p>Desuden vil Agenturet have mulighed for at revidere godkendelsespligten (art.137), herunder foreslå lovgivning rettet mod registrering af polymere (stk.2), samt at ændre oplysningskrav til stoffer i tonnagetrin 2 (stk.3).</p>		
	<p>Fremskaffe (eller udarbejde) socioøkonomiske vurderinger.</p>	<p>Foranstalte høringer. Offentliggøre medlemslandenes begrænsningsforslag udkast på Internettet (art.66).</p> <p>Udvalgene for Risikovurdering og Socioøkonomisk analyse skal vurdere dossier. Sammenfatte en liste over planlagte og igangsatte dossier. Sikre offentlig adgang til dossier (art.66), udtalelser fra de to udvalg (art.69-70) og offentliggørelse af udtalelser samt fremsende disse til Kommissionen (art.71).</p>	<p>Foreslå agenturet, at der udarbejdes dossier, og indsende et forslag (art.68).</p> <p>Kan for en periode opretholde eksisterende og strengere begrænsninger for markedsføring (art.66).</p>	<p>Tage beslutninger om begrænsning af produktion, markedsføring og anvendelse.</p> <p>Anmode agenturet om at udarbejde dossier jf. bilag XV (art.68).</p>

Figur 4
Oversigt over aktørernes pligter ifølge Rådets fælles holdning.

2.4 IMPLEMENTERING AF REACH

I forbindelse med implementeringen af REACH har The European Chemicals Bureau (ECB) ansvaret for at udvikle metoder, værktøjer og tekniske guidelines til implementeringen af REACH til virksomheder, nationale myndigheder og Kemikalieagenturet. Dette gøres bl.a. i form af RIP-projekterne (**REACH Implementation Projects**), som findes på ECB's hjemmeside¹⁰. Formålet med RIP er at sikre en effektiv implementering af REACH. RIP består af 7 projekter, hvilket fremgår af listen herunder. Arbejdet med RIP sker i tæt samarbejde med bl.a. industrien og myndighederne, NGO'er mv. RIP 3 og 4 beskriver implementeringen for hhv. industrien og den nationale myndighed. Når det endelige resultat af RIP-projekterne ligger

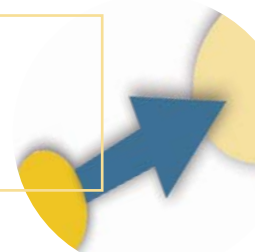
færdigt, vil de blive tilgængelige på ECB's hjemmeside. Herefter har aktører mulighed for at sende kommentarer til projekterne via e-mail til ECB.

Flere brancheforeninger i Danmark er også i gang med at forberede deres medlemmer på, at REACH træder i kraft. Hold derfor øje med hvad der sker på din forenings hjemmeside. Miljøstyrelsen er også begyndt at forberede implementeringen af REACH i Danmark. Miljøstyrelsen arrangerer løbende dialog-møder, hvor der oplyses om, hvad der sker i forhandlingerne. Styrelsen er også ved at udarbejde en hjælpefunktion, *help desk*, til virksomheder og andre berørte parter. Den forventes at være klar i december 2006. Endvidere vil der blive arrangeret kurser og uddannelsesforløb¹¹.

LISTE OVER RIP-PROJEKTER

	Emne	Formål
RIP 1	REACH procesbeskrivelse	At opnå en bedre aktør-forståelse af REACH proceduren og skabe en basis for et detaljeret arbejde med de andre RIP projekter.
RIP 2	REACH – IT: Udvikling af IT-systemer til support	At sikre REACH processen i Agenturet, hos kompetente nationale myndigheder, industrien, Kommissionen og andre påvirkede aktører.
RIP 3	(TGD) Vejledningsdokumenter til industrien	At udvikle guidelines, dokumenter og værktøjer for at lette implementeringen af REACH før den træder i kraft.
RIP 4	(TGD) Vejledningsdokumenter til myndighederne	Samme som for RIP 3
RIP 5	Etablering af Præ-Agentur	At etablere et præ-Agentur før REACH træder i kraft, og sikre at dette virkningsfuldt, effektivt og gennemsigtigt kan udføre sit arbejde.
RIP 6	Etablering af Præ-Kemikalieagentur	At etablere Kemikalieagenturet 18 måneder før REACH træder i kraft og sørge for at Agenturet virkningsfuldt, effektivt og gennemsigtigt kan udføre sit arbejde.
RIP 7	Kommissionens forberedelse til REACH	At sikre at Kommissionen effektivt, virkningsfuldt og gennemsigtigt kan udføre sit arbejde, indtil REACH træder i kraft.

3. Substitution



Substitutionsprincippet angiver at farlige kemiske stoffer, som benyttes i produkter eller processer bør erstattes med mindre farlige alternativer. Disse alternativer kan både være mindre skadelige kemiske stoffer, eller tekniske ændringer af processer, samt implementering af alternative teknologier i produktionen. Ved at udfase brugen af et farligt kemisk stof, stoppes eksponeringen af både mennesker og miljø fuldstændigt - hermed bruges forsigtighedsprincippet. Dette er i modsætning til situationer, hvor de farlige stoffer stadig indgår i industrielle produktioner eller processer, men i øvrigt opfattes som "tilstrækkelig kontrollerede". For til trods for streng regulering af brugen af farlige kemiske stoffer i industrien, viser adskillige erfaringer fra fortiden, at kemiske stoffer, der blev regnet for tilstrækkelig kontrollerede, alligevel har medført kritiske eksponeringer af mennesker og miljø.

Der findes mange eksempler på danske virksomheder, der har positive erfaringer med substitution.

Publikationen "Farlige kemiske stoffer kan erstattes" beskriver 14 danske virksomheders erfaringer¹².

Substitution forekommer hos både små, mellemstore og større virksomheder. Det drejer sig ikke kun om udskiftning af et kemisk stof til et andet kemisk stof. En optimal substitution kan også bestå i at udskifte det farlige kemiske stof ved ændring af en proces i fremstillingen af et produkt, eller ved generel ændring af den teknologi, der benyttes til produktfremstillingen. Som konkrete eksempler kan nævnes substitution af bromerede flammehæmmere i elektronisk udstyr. Her udskiftes det

brandbare materiale med noget mindre brandbart - f.eks. udskiftning af en computers plastkabinet med et metalkabinet. Desuden har f.eks. et renseri ved navn Kymi Rens erfaringer med substitution af Perchlorethylen (PCE). Her udskiftes selve renseprocessen med anden teknologi (brug af andre maskiner), som renser ved brug af vand og CO₂.

EU-lovgivningen medfører løbende nye forbud og anvendelsesbegrænsninger af kemiske stoffer, hvilket påvirker producenter, importører og downstream-brugere. For at undgå at kommende begrænsninger og forbud hæmmer en virksomheds produktion, er det hensigtsmæssigt, at virksomheden er på forkant med loven og overvejer mulige udfasninger af farlige stoffer, inden lovkrav træder i kraft. Substitutionsværktøjet bør således også ses i sammenhæng med muligheden for at forberede virksomheden med henblik på fremtidig lovgivning. De farlige egenskaber ved et kemikalie kendes oftest lang tid inden et EU forbud eller reguleringer træder i kraft.

I visse brancher bruges på en række virksomheder beslægtede farlige kemiske stoffer (som opfylder beslægtede funktioner i industriernes produkter). I sådanne sammenhænge kan brancheorganisationerne være med til at fremme udviklingen af alternativer. Organisationerne har mulighed for at vurdere hvilke dele af en lovgivning, der vil berøre den konkrete branche, samt hvorvidt der generelt benyttes nogle farlige kemiske stoffer, der bør substitueres/sættes fokus på. For at fremme substitution kan brancheorganisationen

løbende give medlemsorganisationerne informationer om mulige nye teknologier samt alternative stoffer, der dukker op på det nationale såvel som det globale marked. Desuden kan brancheorganisationen i sin miljøpolitik stille krav om at farlige kemiske stoffer ikke bør benyttes, hvis der findes alternativer. For at fremme innovationen af nye teknologier og kemiske alternativer, kan brancheorganisationen involvere sig i forskningsprojekter. Organisationerne kan bl.a. søge midler til forsknings-/udredningsprojekter (f.eks. i sammenhæng med virksomhedsordningen, som Miljøstyrelsen udbyder), eller få konsulenthjælp udefra, og hermed fremme brancheorganisationens medlemmers viden og evne til at tilpasse sig ny lovgivning, hvor visse kemiske stoffer bliver forbudt - eller kommer under godkendelsesordningen i REACH.

I den danske arbejdsmiljølovgivning er der krav om, at farlige stoffer og materialer på arbejdspladsen skal substitueres. Det står i Arbejdstilsynets bekendtgørelse om arbejde med stoffer og materialer (bekendtgørelse nr. 292 af 26. april 2001). Substitution er således påkrævet, hvis der findes mindre farlige alternative produkter eller arbejdsprocesser, som er teknisk passende, og som ikke medfører en urimelig merudgift for virksomheden. I tilfælde hvor alternativer findes, men virksomheden vurderer, at de ikke er teknisk og økonomisk brugbare, skal dette dokumenteres skriftligt til Arbejdstilsynet. Virksomhedens skøn eller afvejning af, hvorvidt der findes egnede alternativer, kan derfor have stor indflydelse på hvor vidt, der er krav om substitution. Desuden kan

det være svært for Arbejdstilsynet at vurdere en virksomheds afvejning, især i tilfælde hvor der ikke er fortildede inden for den pågældende branche. Hvis en virksomhed ikke udfører den krævede substitution af farlige stoffer, kan Arbejdstilsynet bl.a. give virksomheden påbud om at søge ekstern rådgivning til løsning af deres arbejdsmiljøproblemer (brug af farlige stoffer).

Ofte kan substitution medføre økonomiske udgifter for en virksomhed, da der skal bruges ressourcer på at finde egnede alternativer til de farlige kemiske stoffer. Dog vil disse udgifter i nogle sammenhænge falde i takt med de erfaringer den pågældende virksomhed får med substitution. Dette skyldes, at erfaringerne kan medføre, at virksomheden bliver bedre til at vurdere alternative produktionsmuligheder eller produkt sammensætninger. F.eks. kan erfaringer med søgning af et alternativ medføre, at virksomheden efterfølgende ved, hvor de skal henvende sig for at få informationer om et evt. alternativ.

Til trods for de eventuelle økonomiske udgifter ved en substitution, kan udfasningen af farlige kemiske stoffer også anses som en investering. Ved at substituere farlige kemiske stoffer, som medarbejdere kommer i kontakt med, kan arbejdsmiljøet i virksomheden forbedres. Substitution kan som nævnt ses som en investering i at være på forkant med kommende reguleringer og forbud. Derudover kan fjernelse af farlige kemiske stoffer fra produktionen reducere omkostninger ved bortskaffelse af affald virksomheden. Brug af farlige

kemiske stoffer til fremstilling af et produkt kan f.eks. medføre, at rester af stofferne ender i den faste affaldsfraktion, som så skal bortskaffes som farligt affald.

For at opnå de mest effektive substitutionsresultater i en virksomhed, er det påkrævet at samtlige led i virksomheden gennemgås. Farlige kemiske stoffer bliver ofte benyttet på en lang række forskellige niveauer i virksomheden. Derfor er det vigtigt at gennemgå de forskellige ”led” i en virksomhed for at kunne vurdere hvilke stoffer, der skal prioriteres højest med henblik på substitution. Visse substitutioner vil være mere ressourcekrævende end andre. F.eks. kan visse rengøringsmidler eller papirtyper, som benyttes i en virksomhed, relativt let udskiftes med lignende produkter, der er mindre miljø- og sundhedsskadelige.

Omvendt kan ændringen af et kemisk stof ved fremstillingen af et bestemt produkt være mere krævende. I større produktions- og procesammenhænge kan en lille ændring af brugen af et kemisk stof, kræve at der udføres adskillige ændringer gennem hele processen/produktionen. Derfor er det vigtigt, at virksomhederne overvejer hvilke farlige kemiske stoffer, der bør substitueres allerede i produktudviklingsfasen. Hermed er det muligt at vælge sundheds- og miljøvenlige alternativer og udvikle evt. bæredygtige produkt designs, inden produktionen sættes i gang. Substitutionen vil oftest kræve færre ændringer og medføre færre omkostninger for virksomheden, hvis den medtages i produktudviklingsfasen. Desuden vil det kunne medføre løbende forbedringer f.eks. ved at

medarbejder eller borger ikke skal bruge sikkerhedsudstyr.

Løbende udfasninger af brugen af farlige kemiske stoffer vil også bidrage til opfyldelsen af målet for miljøcertificering efter ISO14000 og EMAS, eller lignende miljøledelsesystemer - og arbejdsmiljøcertificeringer - der er implementeret i virksomheder. For at vurdere hvilke farlige kemiske stoffer, der bør erstattes (prioriteres højest), er det en fordel, at virksomheden anlægger en livscyklusankegang på deres produkter og produktion. Kun på denne måde er det muligt at vurdere, hvordan mennesker og miljø eksponeres for de farlige kemiske stoffer - dvs. bl.a. eksponering ved fremstillingen, fra selve produktet, samt når produktet har udtjent sin funktion og ender som affald.

Substitution og REACH

Autorisationsordningens formål er at forhindre eksponering for de mest farlige kemikalier. Den repræsenterer en ny grundlæggende indstilling til kemikaliereregulering. Den sigter på at fjerne de mest farlige stoffer i stedet for bare at kontrollere brugen af dem. I udviklingen af REACH forslaget har netop inkluderingen af substitution som et led i autorisationsordningen har været et stort diskussionspunkt. Den præcise udformning vil først blive afklaret med den endelige lovtekst.

En fordel ved at gøre substitution til et krav i godkendelsesordningen er, at man undgår en ”free rider”-problematik. Ved at alle virksomheder stilles lige for loven, undgås at visse virksomheder kører på frihjul. Når



virksomhederne får styr på kemikalierne, sker der ikke så mange uventede uheld og dermed kan de også undgå erstatningsomkostninger i fremtiden. En anden fordel er, at der kommer et mere stabilt marked for bæredygtige, sikre alternativer. Dana Lim giver et eksempel på fordelene ved substitution:

”Tvungen miljømæssig substituering kan være med til at opgradere vore produkter teknisk, samt forbedre vores interne arbejdsmiljø”
(Dana Lim, 2005 & 2006).

Et sikkert og mere egnet alternativ til et farligt stof kan defineres som et alternativ, som ikke er klassificeret som særlig problematisk i REACH og heller ikke har andre farlige effekter som f.eks. ætsende mv. Endvidere skal det være et stof, som er tilgængeligt på markedet og reelt kan erstatte det farlige stof. Man kan finde egnede alternativer ved at ind-

- De ansattes erfaringer
- Andre virksomheder med lignende processer
- Netværk indenfor og udenfor branchen
- Leverandører
- Internettet google-søgning
- Rapporter
- Miljøstyrelsen – virksomhedsordning eller rådgivning
- SUBTEC-programmet, som er et program som primært indeholder data om opløsningsmidler og kan beregne forskellige værdier
- www.catsub.dk - en internet hjemmeside, hvor der er eksempler på virksomheder, der har substitueret

Når man skal vurdere et alternativ er det vigtigt at tage højde for:

- Arbejdsmiljøet – dvs. om der er en risiko for påvirkning af de ansatte
- Ydre miljø – f.eks. forurening uden for virksomheden og/eller fra produktet (vugge til grav)
- Økonomi – hvad er de økonomiske konsekvenser på plus/minus-siden
- Tekniske egenskaber – kan det bruges? Og er der andre ting, der skal ændres i produktet?

Når man har vurderet de forskellige alternativer, er det godt at afprøve dem i praksis og herudfra vælge, hvilket alternativ der er det mest egnede. Her er det vigtigt, at man spørger alle i virksomheden og efter et stykke tid (re)evaluerer alternativet.

Substitution af organiske opløsningsmidler

Interview med Vibeke Plambeck, direktør for Brancheorganisationen for Danmarks farve- og lakindustri:
Brancheorganisationen for Danmarks Farve- og Lakindustri er en medlemsorganisation i Dansk Industri. En del af de praktiske opgaver udføres af Dansk Industri, og brancheorganisationen får desuden en god berøringsflade (via Dansk Industri) med den øvrige danske industri. Brancheorganisationen består af netværker af personer fra de enkelte medlemsvirksomheder, medens sekretariatet har to ansatte. Der er bl.a. et miljøudvalg der består af 24 personer, hvor ideer, muligheder og erfaringer omkring miljømæssige aspekter, såsom substitution og REACH, diskuteres.

Brancheorganisationen har vedtaget



nogle etiske regler, der bl.a. indebærer, at virksomhederne ikke må reklamere med, at et produkt er mere miljøvenligt end andre produkter.

Desuden arbejder virksomhederne for, at produkterne skal være så lidt skadelige for miljø og sundhed som muligt. Der sættes bl.a. stor fokus på at informere kunderne om produkternes indholdsstoffer, samt på at få en god dialog med råvareleverandørerne for at få råvarer, der indeholder færrest muligt stoffer, som er skadelige for mennesker og miljø.

Der er 38 medlemsvirksomheder (både små og mellemstore virksomheder) i brancheforeningen. Der er en del mindre importører inden for branchen der ikke er medlem, da medlemskontingentet for mindre virksomheder kan være relativt dyrt. Dertil kommer at flere producenter af såkaldte ”grønne” produkter ikke er medlemmer - og ikke umiddelbart kan optages som medlem, da disse producenters markedsføring er i uoverensstemmelse med foreningens etiske regler.

REACH og substitution:

Allerede i starten af REACH formationen oprettede branchen (brancheorganisationen) et projekt, hvis formål var at forberede branchens industrier på de krav, der stilles via REACH. Projektet udføres af medarbejdere fra nogle af branchens virksomheder under projektledelse af en konsulent, og næsten alle produktionsvirksomheder og flere importører indenfor branchen har deltaget aktivt i projektet. Branchen oprettede dette projekt så tidligt, bl.a. fordi det er tidskrævende at forberede sig på en lovgivning som REACH. Derfor er det optimalt for branchens indu-

strier at starte forberedelserne så tidligt som muligt i lovgivningsforløbet. Projektet indeholder bl.a. overvejelser af håndteringen af krav til udarbejdelsen af udvidede sikkerhedsdatablade, samt den udvidede dialog opstrøms og nedstrøms i leverandørkæden. Projektet støttes økonomisk af Miljøstyrelsen.

Den gode dialog med både leverandører og kunder er helt centralt, da REACH kræver, at en større mængde oplysninger videregives både opstrøms og nedstrøms i leverandørkæden. Branchen fremstiller malinger, der er kemiske produkter, ved brug af råvarer, dvs. en blanding af kemikalier. Som eksempel kan nævnes, at en maling kan bestå af ca. 60 forskellige kemiske stoffer. Dialog med råvareleverandører er derfor især vigtigt, for at branchens virksomheder at skabe sig et overblik over, hvornår man kan påregne at de stoffer der indgår i ens råvarer bliver registreret og vigtigt at få et overblik over om man anvender stoffer der må påregnes at blive godkendelsespligtige. Dette overblik er vigtigt at skabe sig så tidligt som muligt og er en vigtig del af de substitutionsovervejelser virksomhederne naturligt skal gøre sig også i forbindelse med gennemførelsen af REACH.

Virksomheder kan også komme ud for, at deres leverandør opgiver at producere et stof, fordi det fremstilles i for lille volumen til, at det kan betale sig at skulle leve op til de skærpede krav i REACH.

Det er relevant for branchens virksomheder at vide, hvilke stoffer der kommer under godkendelsesdelen så tidligt som muligt, da virksomheder-

ne herved har længst mulig tid til evt. at finde mulige alternativer. For at fremme dialogen og samarbejdet med branchens leverandører har branchen bl.a. afholdt en leverandørkonference.

For alle stoffer der bliver registreret i REACH kræver det, at registranten angiver brugen af det kemiske stof i de såkaldte eksponeringsscenarier. Brancheorganisationen er som nævnt med i kommissionens RIP-projekt om eksponeringsscenarier. Når der foreligger et resultat af arbejdet i dette RIP arbejde kan man tage stilling til om det er muligt på brancheplan at fremstille et objektivt værktøj (en skabelon), som medlemmerne kan benytte til udarbejdelsen af deres eksponeringsscenarier.

Brancheorganisationen er som nævnt en medlemsorganisation af Dansk Industri. Dansk Industri er på nuværende tidspunkt (November 2006) ved at udarbejde et E-learning program, som skal give den danske industri et generelt overblik over REACH. Vibeke Plambeck deltager i dette projekt som en del af styregruppen. E-learning programmet tager udgangspunkt i et program udarbejdet af den norske procesindustri, som oversættes og tilpasses til danske forhold. Videre er DI netop nu startet arbejdet op

Brancheorganisationen har ikke intention om at bidrage med konkrete værktøjer til substitution af specifikke stoffer, for da sammensætningen stoffer samt råvarer er fortroligt. Men brancheforeningen informerer medlemmerne om hvilke lovgivningskrav herunder REACH stiller og man kan også i foreningen gå

sammen om mere miljøtekniske udredninger omkring konkrete stoffer man har under mistanke om at det har en sundheds og miljømæssig mindre god profil.

Substitution af organiske opløsningsmidler:

Generelt er der i Norden (sammenholdt med resten af EU) langt større fokus på miljø og sundhed. Danmark var det første land der startede med at udvikle vandopløselige produkter så man kunne substituere de organiske opløsningsmidler væk. Substitutionen startede for godt 30 år siden, da det blev kendt, at organiske opløsningsmidler medførte hjerneskaader. Dette var især et problem hos erhvervsmæssige brugere som malere. For at beskytte den professionelle bruger gik branchen sammen med Arbejdstilsynet om udarbejdelsen af en lovgivning, der bl.a. indeholdt et mærkningssystem for produkternes indhold af organiske opløsningsmidler. Dette er det såkaldte MAL-kodesystem, der angiver to tal for den skadelige effekt af produktet og giver en vejledning i hvilke værnemidler der skal anvendes ved brug af produktet. Det første tal beskriver faren ved indånding, mens det andet dækker hudkontakt. Jo højere det første tal er - fra 0-5 - des større indhold er der af organiske opløsningsmidler. Det blev fastlagt i lovgivningen, at der til erhvervsmæssig brug skulle benyttes produkter med den lavest mulige MAL-kode til det givne formål. Dette medførte, at der i stor stil skete en substitution fra produkter baseret på organiske opløsningsmidler til vandbaserede produkter, hvormed produkter med organiske opløsningsmidler i stor grad blev udfaset fra markedet.

Dichlormetan er et særligt skadeligt organisk opløsningsmiddel, som tidligere i stort omfang blev brugt i malingsfjerner (især af professionelle brugere). Men stoffet kan medføre alvorlige hjerneskader. Derfor besluttede medlemmerne i brancheorganisationen sig for at stoppe med at producere og markedsføre produkter, der indeholdt dette kemikalie. Men visse virksomheder, der ikke var medlem af brancheorganisationen, stoppede ikke med at importere og markedsføre produkter, der indeholdt dichlormetan.

Brancheorganisationen tog i forbindelse med den interne aftale - om at stoppe anvendelse af stoffet samt markedsføring af produkter indeholdende stoffet - kontakt til miljømyndighederne med henblik på at få et forbud mod brugen af produkter indeholdende dichlormetan. Et dansk forbud har ikke været muligt på grund af EU.

Miljøstyrelsen har forsøgt, med branchens fulde støtte, at få stoffet forbudt i EU via EU's forbudsdirektiv - men hidtil uden held. Men bl.a. grundet ovennævnte interne aftale i brancheorganisationen er der sket en markant reduktion i produkter indeholdende dichlormetan.

Denne reduktion viser også, hvordan brancheorganisationen udgør et tætbånd mellem industrierne i branchen, og myndighederne der udarbejder lovgivning indenfor området.

Substitutionen af organiske opløsningsmidler medførte i høj grad et bedre image hos den professionelle bruger - også i dag er MAL-kode systemet stærkt forankret i håndværkerfaget. Men den almene forbruger

var ikke yderligere opmærksom på overgangen fra organiske opløsningsmidler til vandbaserede produkter, alligevel er de produkter, som de private anvender, for ca. 95 % vandopløselige. Denne gennemgående substitution af organiske opløsningsmidler har både medført arbejdsmiljø- og miljømæssige gevinster. Dog har overgangen til vandbaserede produkter ikke været helt problemfri, da den i visse sammenhænge medførte brugen af nonylphenoethoxylat, som er et hormonforstyrrende stof. Der er efterfølgende fundet alternativer til brugen af nonylphenoethoxylat. Dette illustrerer hvordan substitutionsarbejdet løbende indgår i udviklingsprocessen i retning mod mindre miljø- og sundhedsskadelige produkter.

Substitution af perchlor

Interview med Peer Nielsen, formand for miljøafdelingen i Dansk Renseri Forening:

Dansk Renseri Forening er brancheorganisation for selvstændige renserier i Danmark. Brancheforeningen står for uddannelse af renseripersonale i Danmark, og informerer bl.a. medlemsvirksomhederne om, hvordan de opnår optimal miljøbevidst rengøring.

Dansk Renseri Forening består af en hovedbestyrelse, en miljøafdeling, en marketingafdeling, en uddannelsesafdeling samt en arkiveringsafdeling. Peer Nielsen er formand for miljøafdelingen og står bl.a. for at holde medlemmerne løbende opdateret/informeret om miljøkrav, der stilles i renseribekendtgørelsen (BEK nr. 532 af 18/06/2003).

Renseriernes har i en lang årrække



benyttet tetrachlorethylen (perchlor) til tøjrens. Perchlor er på listen over farlige stoffer mærket med risikosætningen R40, som betyder at stoffet har en "mulighed for kræftfremkaldende effekt", samt R51/53, der betyder at det er miljøskadeligt. Perchlor er desuden på Miljøstyrelsens liste over uønskede stoffer. Renseriernes store brug af perchlor har medført udledning af perchlor til miljøet, der har skabt jordforurening og forurening af drikkevandet. Desuden er perchlor et organisk opløsningsmiddel, der fordamper til luften ved renseprocessen. Høje koncentrationer af perchlor i luften fra renserier kan udgøre et problem, da mange renserier ligger i stueetagen i beboelsejendomme (eller på anden vis i beboelsesområder). Hermed kan personer, der bor i nærheden af renserier, blive udsat for relativt høje koncentrationer af perchlor.

I 1999 blev der udført en kontrol af renserierne i Danmark. Miljøstyrelsen erkendte problemet med de luftkoncentrationer, som renserierne bidrog med til de omkringboende personer. Dette igangsatte arbejdet med renseribekendtgørelsen, som indeholder grænseværdier for, hvor meget perchlor renserierne må bidrage med til naboerne. Bekendtgørelsen indeholder bl.a. grænseværdier for, hvor meget perchlor der må udledes fra renserierne til de omkringliggende boliger. Desuden stilles krav om opsamling af spildevand fra renseprocessen, samt at maskinerne skal etableres på en måde, som ikke kan medføre spild af rensevæsken og dermed jordforurening.

De mange forureningsproblemer medførte bl.a. at renserier fik et mindre godt ry med henblik på miljøhensyn.

Med renseribekendtgørelsen blev der stillet specifikke krav om, at renserierne skulle reducere deres udledning af perchlor /rensevæske markant. Desuden blev der i bekendtgørelsen lagt op til, at der skulle findes alternativer til brugen af perchlor.

Dansk Renseri Forening deltog i udarbejdelsen af bekendtgørelsen, og sørgede bl.a. for at der blev fastsat nogle realistiske grænseværdier for udledningen af perchlor - værdier det var muligt for renserierne at reducere til. Herefter sørgede brancheforeningen for at holde informationsmøder og udarbejde skriftligt materiale for medlemmerne, om hvilke krav bekendtgørelsen stillede. Foreningen oplyste (og oplyser løbende) om de mulige alternativer der er tilgængelige på det nationale såvel som internationale markedet. Men foreningen mener ikke, at de tilgængelige alternativer kan erstatte brugen af perchlor. Derfor lagde den i sin information omkring kravene om reduktion af perchlor stor vægt på, hvordan medlemmerne havde mulighed for at reducere deres udslip af perchlor ved at stille deres maskiner i bakker og indsamle deres spildevand. Derudover oplyste brancheforeningen om muligheder for at tætte maskinerne, udforme renserilokalerne, samt installere ventilations- og luftrensingsanlæg, og således reducere koncentrationen af perchlor i luften i renseriet. Desuden gav de informationer om udbygning af tørreprocessen, hvormed mindre perchlor var tilbage i tøjet, når det blev



taget ud fra rensesmaskinen, hvilket også medførte reduktion af afdampning af perchlor til luften i rensriet. Bekendtgørelsen medførte markant reduktion af perchlor udledningen. Fra 1999-2006 er koncentrationen fra rensrier til ovenfor boende reduceret med godt 90 %. Dette skyldes primært udbygningen af den benyttede tørreteknologi og ikke en substitution af perchlor med en anden rensesvæske eller en anden renseteknologi.

Da de fleste danske rensrier er små industrier (ofte kun med nogle enkelte ansatte) med begrænsede økonomiske midler til innovation, var der en del af rensrierne, der ikke var i stand til at leve op til de krav, der blev stillet i bekendtgørelsen. Derudover varierede det fra rensri til rensri hvor stor en reduktion der blev krævet for at overholde grænseværdien for, hvad der måtte kunne måles hos naboerne. Reduktionen afhang bl.a. af selve bygningen, som rensriet var placeret i, samt afstanden til beboelse.

At rensrierne er små medfører desuden, at muligheden for udvikling af nye alternativer i de enkelte rensrier er stærkt begrænset. Den primære viden om alternativer bliver derfor formidlet gennem brancheforeningen. Brancheforeningen henter deres viden udefra og indgår ikke selv i udviklingsprojekter.

Reduktionen af udledningen af perchlor til både naboer og miljø forbedrede ikke umiddelbart rensrierenes miljømæssigt image. Derudover

er den almene forbruger gennemgående ikke interesseret i, hvordan deres tøj renses, men nærmere hvorvidt det bliver rent. Rensrierne bliver altså hverken tilskyndet til forbedringer af kunderne eller af ønsket om et bedre image hos naboerne.

Der findes 4 overordnede alternativer til brug af perchlor i rensesvæsken: kulbrinte, vand, CO₂ og en silikonevæske (som bruges i renseteknologien greenearth).

Kulbrinten anses af Dansk Renseri Forening som det bedste alternativ til perchlor. Kulbrinte renses på samme måde som perchlor, men den er sværere at få ud af tøjet, hvorfor den kræver en længere og derfor mere energikrævende tørringstid. Generelt kræver en rensrimaskine, der kører på kulbrinte, 80 % mere energi til køling, og totalt set bruges der 30 % mere energi (el/varme). Ud fra et livscyklusvurderings-synspunkt flyttes problemet hermed bare fra brugen af et farligt kemisk stof til et større energiforbrug. Desuden kan kulbrinte medføre hudirritation, hvilket kan være et problem i arbejdsmiljømæssige sammenhænge.

Brug af vand som rensesvæske medfører desuden et markant forøget energiforbrug sammenholdt med perchlor, hvorfor dette heller ikke kan anses som et egnet alternativ. Silikonevæsken bruges af en såkaldt greenearth rensrimaskine. Dette er bl.a. ikke et godt alternativ, da den ikke medfører en ordentlig rensning af tøjet.

Brug af CO₂ som renevæske kræver en relativt stor industrimaskine, der er dyrere og mere pladskrævende. Dermed er dette ikke et godt alternativ til de almindelige renserier, men mere egnet til større industrirensere, der ikke kun renser tøj for den almene forbruger.

Generelt mener Dansk Renseri Forening ikke at der på nuværende tidspunkt, og i den nærmeste fremtid, er nogle egnede alternativer til perchlor på markedet.

Specifikke renseriers erfaringer med alternative renseteknikker.

Der er imidlertid andre dele af branchen, som har en anden opfattelse.

Kymi Rens er et renseri med 15 ansatte, som renser for både industri og private. Det er en foregangsvirksomhed inden for renere renseteknologi. Her anvendes ikke længere perchlor, men en kombination af 3 renseteknologier:

1. CO₂
2. Vand (AquaClean)
3. Silikone (Green Earth)

Disse 3 teknologier supplerer hinanden på Kymi, idet de er egnede til forskellige former for rensning. Dette kan man netop gøre på et lidt større industrirenseri. Men det er også muligt for et lille renseri, som kun renser for private, at klare sig med to eller kun én rensemetode.

Således er Kvikrens i Helsingør¹³ gået væk fra perchlor og klarer næsten alle rens opgaver med Wet-Clean¹⁴ systemet, som er det samme som AquaClean systemet (se ovenfor).

Dog sendes 0,3% af det indleverede tøj til et andet renseri, hvor det renses med kulbrintemetoden. Kvikrens finder, at et CO₂-renseanlæg er for dyr en investering for et renseri af deres størrelse. Det skal tilføjes, at hvis et renseri kun har en perchlor-maskine, vil der være en mindst ligeså stor andel af deres modtagne tøj, som skal sendes til et andet renseri, nemlig til vådrens. Det drejer sig om dynejakker, tøj med PVC eller Goretex¹⁵.

Fred Butler¹⁶ i Århus er et renseri, som især betjener private, men også nogle erhvervs-kunder. Det har et større antal indleveringssteder i Århus og omliggende byer, men ét centralt renseri. Her har man også afskaffet perchlor, men har både AquaClean og CO₂-rensning. Fred Butler hører til Aga-kæden, som ejes af det tyske Lindegas. Denne kæde er ved at åbne en lang række perchlor-fri renserier i Tyskland. I Danmark eksisterer den pt. kun i Århus og omegn, men der vil snart åbne et renseri i København. Fred Butler oplyser, at deres energiforbrug ikke er væsentligt højere end tilsvarende renserier, som bruger perchlor. Der bruges mere til selve rensningen, men en del spares til gengæld på efterbehandlingen, idet man ikke skal tørre perchlor ud af tøjet bagefter. Fred Butler har netop opnået licens til Svanemærkning, og her stilles også krav til energiforbrug – max. 0,5 kWt/kg rensset tekstil¹⁷. En leverandør af perchlor-maskiner oplyser, at disse typisk har et energiforbrug på 1,1-1,4 kWt/kg rensset tekstil – altså mere end det dobbelte af Svanemærkets krav¹⁸.

Texpert-kæden har en række renserier i Danmark, som alle anvender kulbrinte-metoden.

4. GHS "Globally Harmonized System" for klassificering og mærkning af kemikalier



Skrevet af Michael Hovvang, DHI

I 1992 vedtog FN, at starte arbejdet på udvikling af et globalt harmoniseret system til klassificering og mærkning af kemiske stoffer og produkter. Den første version af GHS systemet blev vedtaget i 2002, hvor man samtidig opfordrede alverdens lande til at implementere systemet inden 2008.

FN's hensigt med GHS systemet er at få et globalt klassificerings- og mærkningssystem, som skal fremme en sikker transport og håndtering af kemikalier verden over, og samtidig reducere virksomhedernes omkostninger ved international handel. Systemet fastsætter kriterier for klassificering, mærkning og informationsformidling. Klassificeringen omhandler farer indenfor sundhed, miljø og fysiske egenskaber. Det nye klassificerings- og mærkningssystem minder på mange måder om EU's nuværende system. Der er fastlagt principper for klassificering og mærkning af rene stoffer, og for klassificering og mærkning af blandinger af præparater. Men i stedet for at anvende risikosætninger som under EU's system, anvender GHS systemet kategorier til beskrivelse af et stofs eller præparats farlighed. For eksempel anvender GHS klassificeringssystemet 2 kategorier til beskrivelse af effekter på øjne, kategori 1 som anvendes for irreversible effekter og kategori 2 for reversible effekter. Kategori 2 er endvidere underopdelt i 2 underkategorier A og B. Figur 5 viser sundhedseffekter for øjne for både EU's klassificering og GHS systemet:

EU	Xi R41 Risiko for alvorlig øjenskade	Xi R36 Irriterer øjne	
GHS	Irreversibel	Reversibel	
	Kategori 1 Risiko for alvorlig øjenskade	Kategori 2A Irriterer øjne	Kategori 2B Kan irritere øjne

GHS systemet anvender foruden kategorier også farebeskrivelser under de enkelte effekter. Farebeskrivelserne skal sammen med kategorien beskrive farligheden af et stof eller præparat. Det betyder, at stoffer eller præparater, der klassificeres efter GHS kriterierne, altid følges af disse to elementer.

Stoffernes/præparaternes fysisk/kemiske fareegenskaber bygger i GHS systemet på samme kriterier som de nuværende transportregler. Der hvor der i dag er forskelle på de to systemers kriterier, vil der over en årrække ske en harmonisering af kriterierne, således at de bliver identiske.

En GHS mærkning består af faresymboler, signal-ord, fare- samt sikkerhedsbeskrivelser. GHS symbolerne ligner ikke EU's faresymboler, som vi kender i dag. Symbolerne består af en rombe markeret af en rød line omkring et sort symbol på en hvid baggrund. Dele af GHS symbolerne ligner de symboler vi kender fra transportmærkningen. Figur 6 viser GHS faresymbolerne.

Figur 5
Eksempel på klassificering af kemiske stoffers øjenskadeeffekter iflg. EU's nuværende klassificering og efter GHS systemet.



Figur 6
Faresymbolerne i
GHS-systemet (Globally
Harmonized System)

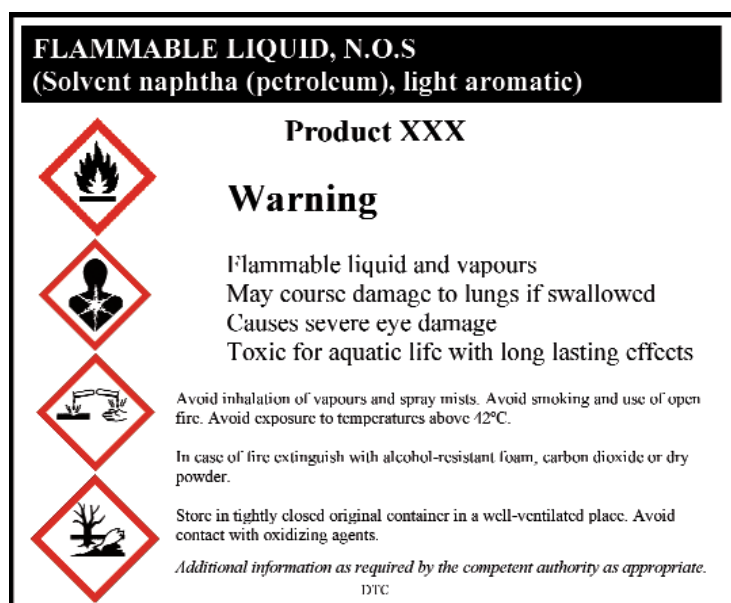
I forbindelse med mærkningen anvendes signal-ord, som skal beskrive stoffets eller præparatets grad af farlighed. I GHS systemet anvendes to forskellige signal-ord alt efter farlighed. For meget farlige stoffer/præparater anvendes ordet "Danger" (Fare), mens der for mindre farlige stoffer/præparater anvendes signal ordet "Warning" (advarsel). Signalordet ledsages af nogle farebeskrivelser som beskriver stoffets eller præparats hovedfarer. Figur 7 viser et eksempel på, hvorledes en GHS mærkning kan se ud.

Formålet med GHS mærkningen er, at give brugeren så meget information som muligt på emballagen, således at stoffet eller præparatet kan håndteres korrekt uden fare for sundhed eller miljø.

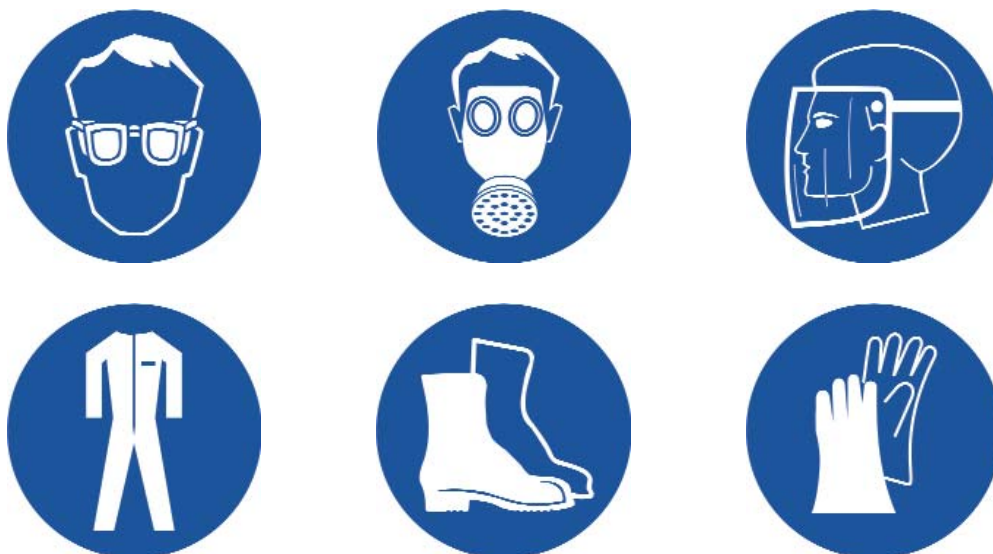
Informationsformidlingen om stoffers eller præparaters farlighed foregår udover mærkningen via sikkerhedsdatablade. GHS kravene til sikkerhedsdatablade er de samme, som vi kender i EU i dag.

Sikkerhedsdatabladene består af 16 afsnit, men afsnit 2 og 3 er byttet rundt i forhold til EU-formatet. Endvidere er der lagt op til, at man kan anvende symboler i forbindelse med sikkerhedsbeskrivelserne - se eksempler på sikkerhedssymboler i figur 8.

I dag arbejder en lang række lande frem mod implementering af GHS inden 2008. New Zealand har i dag implementeret GHS fuldstændigt, mens lande som Australien, Japan og



Figur 7
Eksempel på mærkning
efter GHS-reglerne



Figur 8
Eksempler på sikkerheds-
symboler i GHS

Canada aktivt arbejder for implementering i 2008.

Implementeringen af GHS i EU vil ske samtidig med implementeringen af REACH, idet de to systemer nøje hænger sammen. Det betyder, at GHS forventes at blive vedtaget i EU i 2007/2008. Producenter, importører og forhandlere af kemiske stoffer og præparater skal derefter i gang med en re-klassificering og mærkning af samtlige stoffer og præparater - også de, som ikke er klassificeret i dag, skal vurderes i henhold til de nye klassificeringsregler.

Konsekvensen ved implementeringen af REACH bliver at den enkelte leverandør eller producent skal angive en klassificering af stofferne, de ønsker godkendt til det Europæiske marked. Det betyder, at de skal foretage denne klassificering efter GHS kriterierne og ikke efter de nuværende regler, samt at den enkelte leverandør eller producent skal dokumentere klassificeringen af stoffet, hvor det i dag er ECB, som dokumenterer stoffernes klassificering via Listen Over Farlige Stoffer. Der vil blive en over-

gangsperiode, før samtlige stoffer og præparater skal være klassificeret og mærket samt have sikkerhedsdatablade i overensstemmelse med de nye regler. Længden af denne overgangsperiode er endnu ikke fastlagt.



5. Hvordan får man styr på kemikalierne?

For at forberede sig på REACH er det vigtigt at få styr på sine kemikalier, så man ved, dels om man bliver omfattet af REACH, og dels hvilke kemikalier man evt. kan undvære eller skal substituere til nogle mindre farlige. Her er præsenteret nogle redskaber til hvordan man kan få styr på dem og hvilke fordele det har.

5.1 HVORFOR ER DET VIGTIGT AT FÅ STYR PÅ KEMIKALIERNE?

Skrevet af kemiingeniør, Anette Østerby, Avichem

Kemikaliestyling handler dels om at have styr på kemikalierne, fra de kommer ind på virksomheden, og til de forlader den igen i form af produkter, afkast, spildevand eller affald, og dels om at have styr på de krav myndighederne stiller til virksomheden på kemiområdet.

Men ud over at have styr på kemikalierne og myndighedskravene, handler kemikaliestyling også om, at man som virksomhed bør sikre styringen på kemikalieområdet, dvs. at man:

- Signalerer klare holdninger, f.eks. i form af en kemikaliestrategi til både medarbejdere og interessenter.
- Inddrager konkrete mål i produktudvikling, konstruktion, indkøb og i planlægning af produktionen.
- Implementerer en række rutiner i virksomheden, der sikrer, at der fortsat er styr på kemikalierne og kravene, og at der målrettet arbejdes på at få udfaset og substitueret uønskede kemikalier og processer.

Hvorfor kemikaliestyling?

Mange myndigheder er involveret i at lovgive på kemiområdet. Det gælder især:

- Arbejdstilsynet – når vi arbejder med kemikalierne
- Miljøstyrelsen - når vi importerer kemikalier, køber dem som private forbrugere, og når de brugte kemikalier skal bortskaffes med spildevand, luft (afkast) og affald
- Beredskabsstyrelsen – når vi skal opbevare kemikalierne, og hvor der er risiko for ulykker og brand
- Justitsministeriet og Færdselsstyrelsen – når vi skal transportere kemikalierne på landevej og med jernbane
- Søfartsstyrelsen – når vi skal sejle rundt med kemikalierne.

Udover at vi alle skal overholde landets love, er der også økonomiske argumenter for at indføre kemikaliestyling.

Mange gange vil de farligste kemikalier være omfattet af de fleste myndighedskrav. Ved målrettet at ”styre uden om” de værste kemikalier og ved at begrænse antallet, vil vi som regel kunne spare virksomheden for en stor administrationsbyrde. Ved at tænke valg af kemikalier ind i udvikling og konstruktion af produkter, vil der også være penge at spare til evt. særlige foranstaltninger og udstyr i forbindelse med indretning af arbejdspladsen og arbejdets udførelse. Også i indkøbsfasen vil det ofte være muligt at spare penge, idet der undertiden kan opnås rabataftaler ved at samle indkøbene hos færre leverandører.

Indførelse af kemikaliestyling sender også et signal til virksomhedens medarbejdere om, at deres sikkerhed og sundhed tages alvorligt. Følelsen af at arbejdspladen oprigtigt værner om ens sikkerhed og sundhed, vil ofte bidrage til en større grad af tryghed, tillid og trivsel hos medarbejderne. Og hvis man hører til dem, der tror på, at trivsel har indflydelse på engagement og produktivitet, så har man endnu en godt argument for at få styr på kemikalierne.

Kemikaliestyling hvordan?

I de følgende afsnit vil der komme et bud på, hvordan man i virksomheden kan arbejde med de tre væsentlige elementer i kemikaliestyling, nemlig at:

- Få kendskab til sine kemiske påvirkninger
- Forbedre sine kemiske påvirkninger
- Styre sine kemiske påvirkninger

Oprydning og registrering

Først skal der ryddes op. Alle de kemikalier, der ikke bruges, skal bortskaffes. Derefter skal der ske en registrering af de kemikalier, der er tilbage. Det gælder både de kemikalier, der benyttes som råvarer og som hjælpestoffer i produktionen. Det kan være en god idé at registrere følgende:

- Handelsnavnet på produktet
- Leverandørens navn og tlf. nr.
- Produktets anvendelse.
- Afdelingen hvor det anvendes
- Forbrug.
- Faresymbol.
- R-sætninger.
- Kode nr.

Overblik over kemikalier

Dataene fra registreringen kan evt. lægges ind i en database eller et regneark. På denne måde bliver det lettere at sortere dem på kryds og tværs.

Leverandøroplysningerne kan bruges til at få overblik over hvilke leverandører, der benyttes, og hvilke produkter der købes hos hvilke leverandører. Desuden er telefonnummeret rart at have ved hånden, hvis man får brug for flere oplysninger om kemikaliet.

Oplysninger om produktets anvendelse kan bl.a. bruges i forbindelse med en evt. substitution eller udfasning af kemikaliet. Det viser sig ofte, at der bliver købt mange forskellige produkter til det samme formål. Her er det oplagt at vurdere kemikalierne i forhold til hinanden, og vælge det eller de af kemikalierne, der er mindst farlige.

Hvor og hvordan kemikaliet anvendes, og hvor meget der anvendes, skal også bruges dels til en vurdering af risikoen ved at udføre arbejdet og dels til indretning af arbejdspladsen, så arbejdet kan udføres på en sikkerhedsmæssigt forsvarlig måde.

Faresymboler, R-sætninger og kode nr. kan bruges til at vurdere kemikaliet's farlighed og f.eks. fortælle, om det er giftigt, indeholder KRAN-stoffer (stoffer der enten er Kræftfremkaldende, Reproduktionsskaldende, Allergifremkaldende eller Neurotoksiske) dvs. stoffer der kan give vedvarende skader på helbredet, eller om det afgiver farlige dampe.

Udover data på det enkelte produkt, er det også vigtigt at danne sig et overblik over følgende:

- Importeres der kemikalier fra andre EU-lande eller lande uden for EU? Og hvilke?
- Modtages der kemikalier i form af ”farligt gods” (jf. definition i ADR)? Og hvilke?
- Opbevares der kemikalier/affald på virksomheden? Hvilke? Og i hvor store mængder?
- Udledes der kemikalier i form af luftemissioner, spildevand eller affald? Og hvilke?
- Sælges der kemikalier i form af produkter eller kemikalieaffald til genbrug? Og hvilke?
- Afsendes der kemikalier/affald i form af ”farligt gods” (jf. definition i ADR)? Og hvilke?

Overblik over myndighedskrav

Udover et overblik over kemikalierne er det vigtigt at danne sig et overblik over, hvilke myndighedskrav på kemiområdet virksomheden er omfattet af. Eksempler på krav:

- Krav til anmeldelse og registrering af visse importerede kemikalier
- Krav til oplag af visse kemikalier.
- Krav til klassificering, emballering og mærkning ved blanding af kemikalier.
- Særlige krav til en række stoffer som f.eks. bly, styren, epoxy, isocyanat, dichlorethan, HCFC’er og chrom-forbindelser.
- Krav til uddannelse ved håndtering af visse kemikalier.
- Krav til brug af brandfarlige væsker.
- Krav til unges arbejde med kemikalier.

- Krav til gravide kvinders arbejde med kemikalier.
- Krav til affald og kemikalier, der afsendes som ”farligt gods”.
- Krav til indhold af kemikalier i affald og spildevand jf. virksomhedens miljøgodkendelse.
- Krav til virksomheden i VOC bekendtgørelsen.

Med et overblik over de kemikalier der bruges, og de regelsæt virksomheden er omfattet af på kemiområdet, har vi etableret et rigtig godt fundament for de videre beslutninger. Vi har nemlig fået skabt et overblik over, hvilke kemikalier vi med fordel kan arbejde på at få substitueret, enten fordi de er farlige for mennesker og/eller miljø, eller fordi der stilles en række administrationskrav (f.eks. ansøgning om godkendelse, dispensation og revision af miljøgodkendelse) til brug af kemikaliet.

Vurdering og prioritering

For at finde frem til hvilke kemikalier/processer eller funktioner, der bør arbejdes på at få substitueret, er det nødvendigt at sammenholde og vurdere følgende faktorer for de enkelte kemikalier:

- Kemikaliets farlighed for mennesker og miljø
- I hvor høj grad mennesker og miljø eksponeres for kemikaliet.
- Den anvendte mængde.

Denne vurdering sammenholdt med virksomhedens overordnede mål og de myndighedskrav, der stilles til brug af kemikaliet, giver os en god idé om, hvor det vil være mest fornuftigt at få substitueret kemikalier, processer og funktioner til mindre

farlige og mindre problematiske, og dermed baggrund for at kunne prioritere.

Substitution og handlingsplan

Inden der udarbejdes en handlingsplan for substitution af det eller de udvalgte kemikalier, bør der foretages en række konkrete overvejelser, f.eks.:

- Hvilke tekniske krav stilles til kemikaliets/processen?
- Hvilke erfaringer haves i virksomheden med brug af alternative kemikalier/processer?
- Hvilke muligheder ses for substitution af kemikaliets, processen eller funktionen?
- Hvor kan vi få gode idéer til substitution (f.eks. hos leverandører, brancheforeninger, databaser m.v.)?

Der opstilles en handlingsplan, der indeholder aktiviteter, ansvarlige, tidsplan og økonomi. Under økonomi vil det være oplagt ikke kun at fokusere på etableringsomkostninger, men også på, hvad virksomheden sparer i administration, tekniske foranstaltninger og udstyr, uddannelse af medarbejdere, målinger osv. ved fjernelse af det nuværende kemikalie eller proces?

Kemikaliestylingssystemet

Effektiv kemikaliestyling handler udover at finde frem til de kemikalier, der skal substitueres, også om at få implementeret rutiner i virksomheden der sikrer, at der også fremover vil være styr på kemikalierne. Det er derfor helt afgørende at få kortlagt de nuværende rutiner, få vurderet rutinerne og implementeret eventuelle justeringer. For at fasthol-

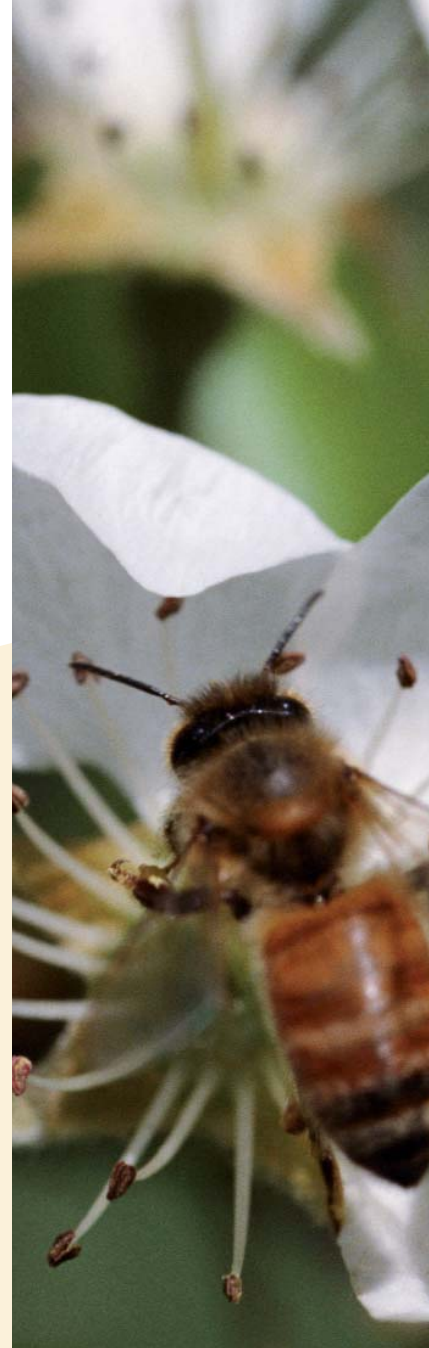
de de beslutninger der er taget, kan det være en god idé at udarbejde en skriftlig procedure. Alle skal vide, hvad der skal ske, og hvem der gør hvad, når der f.eks. skal indføres et nyt kemikalie på arbejdspladsen.

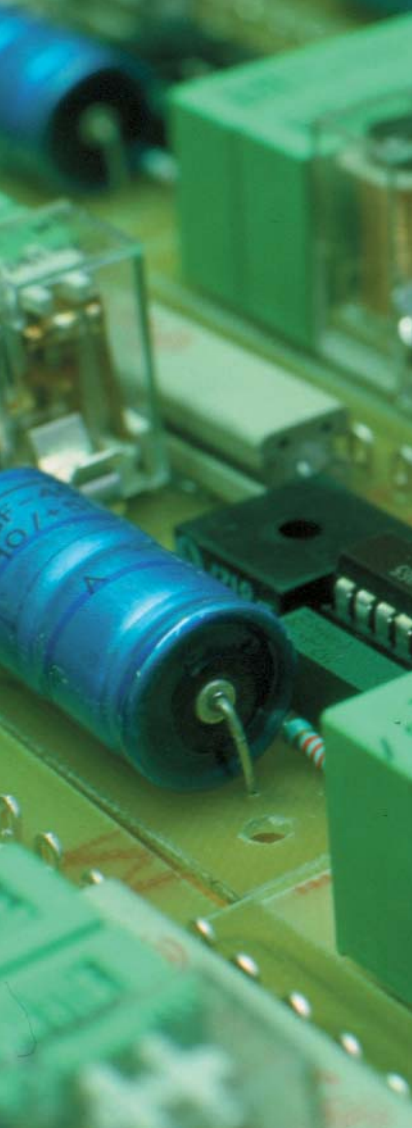
De rutiner, der har indflydelse på en succesfuld kemikaliestyling også i fremtiden, skal udover at definere hvem der har ansvaret, også beskrive hvad der skal ske:

- Når der udvikles/konstrueres nye produkter, og når der træffes overordnede kemikalievalg.
- Ved vurdering af et konkret kemikalie, forud for indkøb.
- Når der indkøbes et nyt kemikalie.
- For at sikre, at arbejdspladsbrugsanvisningen (APB) altid er opdateret.
- For at sikre, at der kan tages bestik af ny viden og planlagte reguleringer på kemi-området.
- For at sikre, at medarbejdere uddannes og instrueres.
- For at sikre, at den vedtagne kemikaliestrategi efterleves og løbende revideres.
- For at sikre, at mål og rutiner kommunikeres ud, såvel internt som eksternt.

Eksempel på implementering af kemikaliestyling

Hvordan implementerer man i praksis kemikaliestyling i en virksomhed? Det er et godt spørgsmål, og det findes der ikke et entydigt svar på. Men én ting er sikkert, at ønsker man succes med kemikaliestyling, så skal arbejdet ikke kun foregå i miljøafdelingen. Det skal løftes ud i alle hjørner af organisationen, så det bliver en integreret del af den daglige drift.





I øjeblikket er vi i samarbejde med miljøafdelingen, hos YORK Denmark i gang med at implementere kemikaliestyling. YORK Denmark, der i dag er en del Johnson Controls, producerer kompressorer til køleanlæg. Målet er, at kemikaliestylingen på sigt skal omfatte alle YORK's afdelinger i Danmark. I det følgende beskrives, hvordan vi har grebet opgaven an, hvilke overvejelser vi har gjort, og hvilke erfaringer vi har høstet.

Sikkerhedsorganisationen inddrages fra starten

Forud for opstart af processen blev der afholdt et temamøde om kemikaliestyling for hele sikkerhedsorganisationen. Målet var at få defineret begrebet ”Kemikaliestyling”, herunder informeret om lovkrav og indhold.

Sikkerhedsrepræsentanterne blev inddraget i oprydningen og registreringen af kemikalier i hver deres afdeling.

For at undgå at havne i den situation, at ”kemikaliebilledet” i den enkelte afdeling ville se helt anderledes ud allerede et halvt år efter registreringen, stod det klart for os, at det var nødvendigt meget hurtigt i processen at få styr på, hvordan nye kemikalier kommer ind i virksomheden, og få fundet frem til, hvordan vi fremover skulle styre indkøbsprocessen.

Valg af edb-værktøj

Når der arbejdes med så mange data, som tilfældet er i kemikaliestyling, er det ofte nødvendigt at benytte sig af et EDB-værktøj. Vi besluttede at købe et EDB program til udarbejdelse af APB'er og at benytte et regne-

ark til at holde styr på de registrerede kemikalier i implementeringsfasen. De overvejelser, vi lagde til grund for valg af program, var bl.a. at alle medarbejdere skulle kunne læse APB'erne via YORKs intranet. Programmet skulle være let at anvende, det skulle kunne give os et hurtigt overblik over de primære farer ved kemikalierne og deres indhold af u hensigtsmæssige stoffer. Desuden skulle hver afdeling kunne få et hurtigt overblik over deres egne kemikalier og det skulle også være muligt at få et hurtigt overblik over, hvor i virksomheden et konkret kemikalie anvendes. Og sidst men ikke mindst skulle det også kunne give vores indkøbere overblik over hvilke kemikalier, der købes hos en konkret leverandør.

Vores ønske var at programmet, udover at kunne opfylde de danske lovkrav til udarbejdelse af APB'er, også skulle kunne anvendes som et aktivt styringsværktøj for både konstruktører, indkøbere, PTA-folk og for sikkerhedsorganisationen.

En afdeling af gangen

Vi besluttede os for at tage en afdeling af gangen. Vi lavede en plan for, hvordan processen skulle forløbe, hvad der skulle ske i hvilken rækkefølge, og hvornår de enkelte afdelinger skulle gennemgås.

Målet med gennemgangen var at få et overblik over, i hvilke arbejdsgange kemikalierne anvendes, og hvordan de bliver benyttet, men også at få overblik over indretningen af arbejdspladser, f.eks. brug af beskyttelsesforanstaltninger som proces-udsug og værnemidler. Desuden ønskede vi at

få indblik i håndtering af kemikalierne samt rengørings- og vedligeholdelsesprocedurer.

Et andet vigtigt mål med gennemgangen var at få involveret sikkerhedsrepræsentanten og alle de medarbejdere, der bruger kemikalier i deres arbejde. Derfor foretog vi gennemgangen i dialog med den/de ansatte, der udfører det konkrete arbejde, og sikkerhedsrepræsentanten. Ønsket var at bibringe medarbejderne en bevidsthed om de risici, der er ved håndtering af kemikalierne og vigtigheden i at benytte de rigtige beskyttelsesforanstaltninger.

Efter besøget i afdelingen blev der udarbejdet et notat, med de observationer vi havde gjort, de forbedringsmuligheder vi havde set og vores forslag til justeringer.

Alle medarbejderne involveres og undervises

Med udgangspunkt i kemikaliereregistreringen, gennemgangen af afdelingen og det udarbejdede notat, blev der afholdt et temamøde om kemikalier i afdelingen. På mødet deltog alle medarbejdere og på dagsordenen var:

- Instruktion i brug af APB-database.
- Feed back på den interne gennemgang og en opsamling på konstruktive forslag til forbedringer, f.eks. ændring af vaner.
- Justeringer i forhold til lovgivningen, herunder uddelegering af opgaver.
- Undervisning i vurdering af et kemikalie ud fra oplysninger på etiketten.

- Information om ny rutine ved indførelse af nye kemikalier og opfriskning af rutiner ved brand, spild, bortskaffelse, ulykker med kemikalier og brug af værnemidler.

”Kemisk APV” og arbejdspladsbrugsanvisning – to fluer med et smæk

Med udgangspunkt i leverandørens brugsanvisning og gennemgangen, blev der foretaget en ”kemisk arbejdspladsvurdering” (Kemisk APV), herunder en risikovurdering. Til sidst blev der udarbejdet en APB, der er det dokument, der samler alle data i forhold til brug af kemikaliet, dvs. den kemiske APV og risikovurderingen, nødvendige forebyggelsesforanstaltninger, fastlagte rutiner på YORK i forhold til håndtering, spild, brand, opbevaring, brug og bortskaffelse samt lovkrav til kemikaliet.

Konstruktører, indkøbsfolk og PTA-folk undervises

Jo tidligere i processen vi kan foretage overvejelser vedrørende valg af kemikalier og substitution, jo bedre bliver vi i stand til at ”styre uden om” problemer i driften med eksponering for kemikalier og undgå mange administrationsopgaver. Derfor besluttede vi, at konstruktører, indkøbere og PTA-folk også skulle undervises, for at sikre at de var klar over, hvilken indflydelse deres valg af løsninger kunne have på situationen i produktion, såvel sikkerhedsmæssigt som økonomisk, f.eks. i form af sikkerhedsforanstaltninger, evt. uddannelse og administration i miljøafdelingen.

På mødet fik vi også en god dialog med indkøberne om, hvordan de kunne bruge APB-databasen bl.a. til

at få overblik over leverandører, og hvordan konstruktører og Produktions Teknisk Afdeling (PTA) kunne bruge databasen til substitutions-overvejelser.

Styr på kemikalie flow'et på tværs af afdelingerne

Som led i at få overblik over de lovkrav, YORK er omfattet af, blev det overordnede kemikalieflow ind og ud af YORK også gennemgået. Her blev der bl.a. sat fokus på kemikalie modtagelsen særligt i relation til reglerne for farligt gods (jfr. ADR), oplag af kemikalier og affald, indretning af oplagspladser, samt mærkning og afsendelse af affald og farligt gods (jfr. ADR). Desuden blev der sat fokus på brandmyndighedernes krav til zoneklassificering af områder med risiko for eksplosiv atmosfære.

Forbedringssystemet

For at sikre, at der løbende arbejdes på at forbedre kemikalieindsatsen, er det vigtigt, at der fastlægges klare mål og rutiner i virksomheden, og at der med jævne mellemrum foretages en opfølgning, der skal "tage temperaturen på", om tingene fungerer, som de skal i organisationen. Derfor har vi hos YORK besluttet, at der skal udarbejdes en skriftlig procedure for håndtering af kemi, herunder indførelse af nye kemikalier, og gennemføres en række interne audits for at "holde gryden i kog", indsamle forbedrings forslag, sikre at lovgivningen overholdes, og at praksis stemmer overens, med det vi har besluttet.

Et par gode råd med på vejen

Ledelsen skal bakke op

Det er en afgørende parameter for succes med kemikaliestyling, at ledelsen bakker op om projektet lige fra starten og under hele forløbet. Signalerne skal være klare. Der er noget vi vil, fordi vi tror på, at det er til gavn for både medarbejdere og virksomhed.

Kemikaliestyling - en driftsopgave

Kemikaliestyling "flytter" ikke ret meget, hvis det kun foregår i miljøafdelingen, det er derfor en vigtig parameter for succes, at kemikaliestylingen "flytter ud" og bliver en del af den daglige drift. Miljøafdelingen bør derfor udelukkende ses som koordinator og support til driften og sikkerhedsorganisationen.

Involvering af medarbejderne

Det er vigtigt at medarbejderne inddrages lige fra starten, og at man giver sig tid til at lytte til deres erfaringer med håndtering af kemikalierne. Det er hos medarbejderne, at vi oftest får de bedste ideer til forbedringer og substitution. Det er også hos medarbejderne, at vi kan hente meget erfaring i forbindelse med alternative løsninger. Flere ting har måske været prøvet før, og nogle har gode erfaringer fra tidligere arbejdspladser.

Information, undervisning og aktiv lytning til kritik og gode ideer, kan undertiden vende skeptiske medarbejdere til medarbejdere.

Sikkerhedsrepræsentanten, er en resourceperson, der har et højt vidensniveau på sikkerhedsområdet, der kender kemikalier og processer i



afdelingen, og som ofte ved hvor ”skoen trykker ” i forhold til forandringsprocesser. Det er derfor oplagt at inddrage sikkerhedsrepræsentanten mest muligt, dels i registreringsopgaver, i interne audits, dels i konkrete kemikalie- og substitutionsopgaver. Man vil således ofte opleve, at sikkerhedsrepræsentanten bliver en god ambassadør for projektet og en vigtig person ved implementering af forbedringer i driften.

Forbedringssystemet

I starten er der masser af energi til stede i projektet, men senere når det ikke længere er nyt og spændende, kan det være svært at ” holde gryden i kog”. Det er derfor vigtigt, at der indføres nogle rutiner, der sikrer, at der med jævne mellemrum følges op på ”kemikalietilstanden”, og på de aftaler vi har indgået med hinanden. For at huske hvad vi har aftalt, kan det være en rigtig god idé at udarbejde en skriftlig procedure, der f.eks. er tilgængelig på virksomhedens intranet. Vedholdenhed, repetition, synlighed og opfølgning, er vigtige parametre for implementeringen.

Data på kemikalier

Der er meget stor forskel på de sikkerhedsdatablade og leverandørbrugsanvisninger, der fås hos de danske kemikalieleverandører. Færligheden af to identiske produkter kan se meget forskellig ud på papiret, blot fordi den seriøse leverandør har mærket efter reglerne, mens den anden har ”glemt” at oplyse væsentlige ting eller ”ikke har haft tid” til at opdatere sine sikkerhedsdatablade i mange år. Det kan derfor være en rigtig god idé at alliere sig med en person, der er i stand til at gennemskue, om oplysningerne er korrekte, og stille kvalificerede spørgsmål til leverandøren.

5.2 LIVSCYKLUSPERSPEKTIV I SUBSTITUTION AF KEMIKALIER

*Skrevet af Sven Havelund,
LCA Centeret*

Hvad er værst: "Uønskede kemikalier hos råvareleverandøren, i ens egen produktion, hos kunden eller i affaldet?" Den kommende EU-lovgivning på kemikalieområdet giver muligheder for at svare på dette. I forbindelse med livscyklusvurdering (LCA) kan det danske MEKA-skema spille en central rolle vedrørende svaret på spørgsmålet.

I lyset af at REACH forventes at træde i kraft i 2007, arbejder mange virksomheder med kortlægning af de anvendte kemikalier med henblik på at substituere dem. I det følgende gives der et bud på, hvordan denne kortlægning kan fastholdes og udnyttes senere i arbejdet med LCA. REACH er ensbetydende med en række lovkrav - LCA er foreløbig baseret på frivillighed og markedskrav. I forbindelse med LCA-arbejde er det især de såkaldte eksponerings-scenarier, der vil være nyttige datakilder.

Undervejs i REACH-forhandlingerne har især emnet substitution være til debat. Man bør derfor skele til, hvordan der allerede arbejdes med substitution af uønskede kemikalier, og hvilke redskaber man med fordel kan anvende til det. REACH-forslaget, som det foreligger, indeholder allerede nu et stærkt redskab til at sikre, at substitution af uønskede/farlige kemikalier gennemføres der, hvor der sandsynligvis fås størst miljømæssig gevinst - der er tale om kravet om kommunikation mellem leve-

randør og bruger i alle led i forsyningskæden. Her er der tale om et livscyklusperspektiv, der kan behandles på flere forskellige niveauer, som vil blive diskuteret i det følgende.

Forskellige niveauer af LCA-arbejde

I Danmark er der konsensus om, at Livscyklusvurderinger (LCA) kan udføres på tre forskellige niveauer (Hansen 2004). De forskellige niveauer er primært forskellige mht. indsats og grundighed.

Livscyklustækning

Livscyklustækning dækker over den type LCA, som primært er en kvalitativ vurdering af væsentlige miljøpåvirkninger i produkterne baseret på paratviden i virksomheden. Typisk vil denne type LCA-vurdering beskæftige sig med følgende handlinger:

- Nedsætte energi- og materialeforbruget i hele produktets livsforløb
- Erstatte miljøfarlige stoffer med mere miljøvenlige alternativer
- Vælge materialer, der kan genanvendes
- Designe, så produktet eller dele heraf kan genanvendes
- Gøre produktet nemt at reparere.

SWOT-LCA falder ind under livscyklustækning. SWOT er en systematisk kvalitativ vurdering af et produkts styrker (Strengths), svagheder (Weaknesses), muligheder (Opportunities) og trusler (Threats). Allerede på dette niveau er der således mulighed for at starte sit arbejde med at substituere uønskede kemikalier især i sin egen fase i forsyningskæden. Erfaringen viser ligeledes, at det bliver nemmere for virksomheder at stille de relevante spørgsmål om

uønskede kemikalier, når der arbejdes på dette niveau.

Forenklet LCA, f. eks. i MEKA-skema - hvor er de uønskede kemikalier?

Forenklet LCA betegnes til tider også "screenings-LCA". Med denne type LCA begrænses dataindsamlingen og dermed den samlede indsats. Ofte fastholdes resultatet i et såkaldt MEKA-skema (Materialer, Energi, Kemikalier og Andet). Hvert af disse 4 emner opgøres for de forskellige faser i et produkts livsforløb. I (Pommer et al, 2001)¹⁹ angives metode til udarbejdelse af forenklet LCA. Dataindsamlingen er her begrænset, fordi der primært ses på indgående strømme. Med hensyn til kemikalier betragtes således både hjælpekemikalier og kemiske stoffer, der indgår i det betragtede produkt.

Arbejdet kan foregå i trin med gradvist stigende detaljeringsgrad, hvorved man får færrest mulige miljømæssige forklaringsproblemer. Et eksempel på et MEKA-skema er angivet i figur 9.

"Kemikalie-rækken" kan f.eks. udfyldes ved angivelse af, hvor mange stoffer der optræder på diverse lister, så som f.eks. "Listen over farlige stoffer" (LOFS), "Listen over uønskede stoffer" (LOUS) m.m.

Ifølge (Pommer et al, 2001) inddeles kemikalier i tre typer:

- Type 1: Yderst problematiske stoffer (stoffer optaget på LOUS, effektlisten eller ozonnedbrydende stoffer).
- Type 2: Problematiske stoffer (Stoffer, der er optaget på LOFS af grunde ud over, at de er brand- eller eksplosionsfarlige samt stoffer, som du ikke har oplysninger om).
- Type 3: Mindre problematiske stoffer (stoffer, som alene er optaget på listen over farlige stoffer, fordi de er brand- eller eksplosionsfarlige, samt stoffer som er meget lidt miljøbelastende).

I (Pommer et al, 2001) anbefales det, at datakilden til dette arbejde er leverandørens sikkerhedsdatablad (tidligere: leverandørbrugsanvisning).

Figur 9
MEKA-skema til fastholdelse af input til et produkts livscyklus

	Råvarefasen	Produktionsfasen	Brugsfasen	Bortskaffelsesfasen
Materialer				
Energi				
Kemikalier				
Andet				

Rækken “Andet” kan indeholde de relevante data, der ikke er omfattet af de tre første rækker, men ofte anvendes rækken til at fastholde oplysninger om arbejdsmiljø. Med et udfyldt MEKA-skema, der normalt beskriver inputsiden i produktets livscyklus, får virksomheden mulighed for at afgøre, hvor det med stor sandsynlighed giver mest mening at arbejde med at substituere uønskede/farlige kemikalier - er det råvarefasen, eller er det ens egen produktionsfase, der har det største forbrug af uønskede kemikalier?

Detaljeret LCA

Detaljeret LCA dækker den type LCA, hvor der for produktet modeleres et livsforløb i et edb-program. Der vil her være tale om en noget nær kvantitativ beregning af alle miljøpåvirkninger, som kan identificeres både i input- og outputsiden af produktets livscyklus.

Livscyklusperspektiv i kommunikationen i REACH

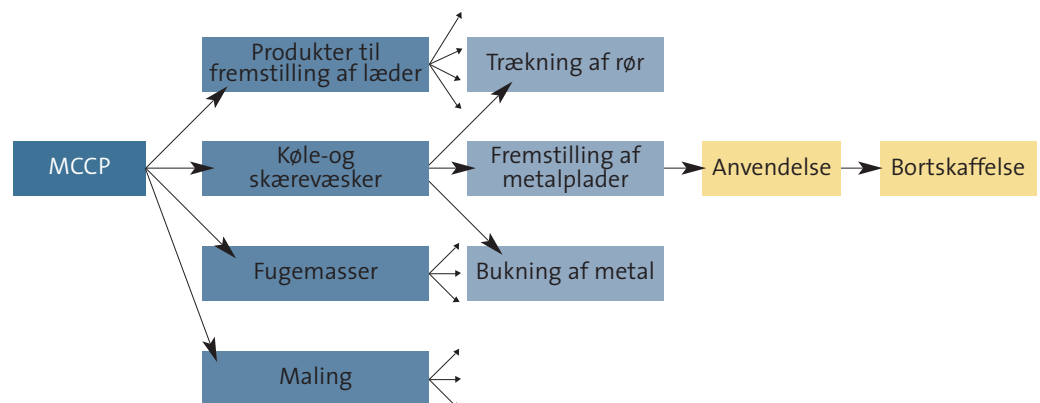
Et helt centralt omdrejningspunkt i REACH er kommunikation i forsyningskæden. Producenten/importøren af et kemikalie skal kommunikere

med sin kunde for at sikre, at det kemikalie, som han/hun leverer, håndteres så sikkert som muligt. Kommunikationen er tænkt at skulle foregå via det sikkerhedsdatablad (tidligere kaldet: leverandørbrugsanvisning), som producenten/importøren skal kunne levere sammen med kemikaliet.

Denne kommunikation skal foregå i alle led i forsyningskæden lige fra syntesen af det enkelte kemiske stof, til det f.eks. ender i et færdigt produkt, der i REACH-sprog kan være en artikel (et produkt, hvis funktion er mere afhængig af produktets form og/eller overflade end dets kemiske sammensætning) jf. afsnit 2.2. Et eksempel kunne være et kemisk stof, der anvendes i råvarer til en maling, der igen anvendes til maling af et vindue, der sættes i et sommerhus på Rømø.

Et andet eksempel kunne være MCCP: Medium-Chained Chlorinated Paraffins (C14-17). Denne stofgruppe kan indgå i mange forskellige livsforløb. Eksempler på disse er illustreret i figur 10.

Figur 10
eksempel på livsforløb
for chlorparafiner



Enhver bruger af kemikalier i et af disse livsforløb skal under REACH sikre sig, at anvendelsen er beskrevet i et eksponeringsscenario vedhæftet kemikalieleverandørens sikkerhedsdatablad. Retningslinierne for, hvordan disse eksponeringsscenerier skal udformes, er ikke endeligt besluttet, men de udkast som indtil nu er blevet præsenteret viser, at eksponeringsscenerierne vil være en yderst nyttig datakilde til LCA-arbejde.

Når Det Europæiske Kemikalieagentur er etableret fuldt ud, vil det således være fuldstændig centralt for LCA-arbejde.

“State of the art” kontra virkeligheden

Afsnittet ovenfor beskriver således en ideel situation, hvor det Europæiske Kemikalie Agentur besidder det totale overblik over, hvordan forskellige kemiske stoffer indgår i livsforløbet for forskellige kemikalier, produkter eller artikler.

Et vigtigt omdrejningspunkt i REACH er kommunikationen via kemikaliers sikkerhedsdatablade (SDS). Det er tanken, at sikkerhedsdatablade for farlige stoffer skal vedhæftes eksponeringsscenerier, der beskriver en sikker anvendelse af kemikaliets/ produktet. Dette datagrundlag vil kunne danne et solidt datagrundlag for enhver type LCA. Tidshorisonten for denne ideelle situation er relativt lang. Situationen er den, at kvaliteten af sikkerhedsdatabladene i EU er ringe. Ca. halvdelen lever f.eks. ikke op til de lokale lovkrav, og mange sikkerhedsdatablade indeholder p.t. ikke oplysninger om produktets fulde sammensætning.

Når en virksomhed skal leve op til kravene i REACH, skal den vurdere om dens kemikalieleverandører leverer lovlige sikkerhedsdatablade, og om virksomhedens anvendelse er beskrevet i eksponeringssceneriet, der er vedhæftet sikkerhedsdatablad. Opdager virksomheden, at sikkerhedsdatabladene ikke afspejler virkeligheden, skal leverandøren underrettes, så næste version af sikkerhedsdatabladet kan tilpasses, så det afspejler virkeligheden. Det Europæiske Kemikalie Agentur modtager resultatet af denne korrespondance og bliver således med tiden en solid datakilde til LCA-arbejde.

Problemet er, at tidshorisonten for, at sikkerhedsdatabladene i EU lever op til lovgivningskravene, er meget lang, og at REACH først bliver fuldt implementeret 11 år efter, at det bliver vedtaget (sandsynligvis primo 2007). REACH kræver imidlertid, at virksomheder på dag 1 efter vedtagelsen af REACH skal føre dialog med sine leverandører om kvaliteten af sikkerhedsdatabladene. Denne dialog vil på sigt kunne føre til, at mindre virksomhederne relativt let kan udføre gode og detaljerede LCA'er: Det gode eksponeringsscenerium i et godt sikkerhedsdatablad kan medføre en god LCA, men lige nu er det risikabelt at tillægge sikkerhedsdatabladene stor vægt i LCA-arbejde. Om få år vil virksomhederne kunne udnytte synergien mellem det gode eksponeringsscenerie og LCA-arbejdet. Virksomheder har således i forhold til REACH og LCA-arbejde et stort behov for at fastholde og vedligeholde data om kemikalier og deres anvendelse, så de kan høste frugten af det indledende REACH-arbejde til

fremtidigt LCA-arbejde, så substitution af uønskede kemikalier foretages det sted i et produkts livsforløb, hvor der opnås størst miljø- og sundhedsmæssig effekt.

MEKA kan koble kemikaliestyling og LCA

Et MEKA-skema er illustreret i figur 9. Emnerne Materialer og Energi i skemaet har været relativt let for virksomheder at udfylde. Anderledes har det været med “Kemikalier og Andet”. Med en hensigtsmæssig kemikaliestyling er det dog muligt at udfylde cellerne for Kemikalier i MEKA-skemaet, så virksomheden får betydelig nytte af informationen, f.eks. til produktudvikling eller til dialog med myndighederne (Arbejdstilsynet og de eksterne miljømyndigheder), der kan kræve, at virksomheden arbejder systematisk med substitution af uønskede kemikalier.

Et kemikalie bliver uønsket i det øjeblik, det indeholder et uønsket stof. For at vide om en virksomhed håndterer uønskede kemikalier, skal den således tilvejebringe/vedligeholde et overblik over indholdsstofferne i de kemikalier, virksomheden anvender. Ved i f.eks. MEKA-skemaet at angive antallet af uønskede stoffer i de forskellige faser bliver det muligt at tilrettelægge sit arbejde med at substituere uønskede kemikalier i den fase, hvor der opnås størst effekt.

Der findes mange redskaber, der kan anvendes til at gennemføre kemikaliekortlægninger. REACH vil stille krav om substitution af især CMR-stoffer (carcinogene, mutagene og reproduktionsskadende stoffer). Det

er således vigtigt for den enkelte virksomhed at benytte et værktøj, der kan tilpasses, så det kan fastholde et overblik over, om der indgår CMR-stoffer på et eller andet tidspunkt i et produkts livsforløb.

Key2Green vedligeholder og tilpasser et kemikaliestylingværktøj – KEMIGUIDEN jf. afsnit 5.3. Dette værktøj kan anvendes til kortlægning og til indledende rangordning (farvekodning) af virksomhedens kemikalier samt generere data, der let kan anvendes i et MEKA-skema.

Virksomheder kan med fordel i MEKA-skemaet angive det antal røde, gule, blå og grå kemikalier, der er registreret i KEMIGUIDEN for virksomhedens egen del/fase af produktets livscyklus. KEMIGUIDEN rummer ligeledes standardbreve, der kan anvendes i kommunikationen med leverandører og kunder for at sikre, at de mest relevante data om kemikalier tilføres virksomheden.

Denne type kommunikation i forsyningskæden bliver med stor sandsynlighed et “must” under REACH. Ved at arbejde med MEKA får virksomheder således mulighed for at udnytte sin kemikaliestyling til at arbejde med LCA.

5.3 KEMIKALIESTYRINGSSYSTEM - KEMIGUIDEN

*Skrevet af Sonja Knudsen,
Miljønetværk Ribe Amt*

Kemikaliestyling er en systematisk registrering, vurdering, behandling og formidling af oplysninger om de kemikalier, som en virksomhed håndterer. Som et led i kemikaliestyling skal alle kemikalierne registreres. Dette kan gøres i det web-baserede program, Kemiguident, som regionale miljønetværk under Key2Green tilbyder sine medlemmer gratis. Hvis din virksomhed er medlem af et miljønetværk, kan du gøre brug af programmet til registrering af kemikaliedata. De oplysninger, som du indtaster i programmet, er ikke tilgængelige for andre, da du får tildelt et kodeord.

Inden selve registreringen igangsættes vil det være hensigtsmæssigt med en grundig oprydning i de kemikalier, der ikke anvendes mere.

Endvidere skal der skaffes sikkerhedsdatablade/leverandørbrugsanvisninger for alle kemikalierne. Og det bør sikres, at disse datablade er opdateret inden for de sidste par år. Oplysninger fra disse datablade indtastes. I forbindelse med indtastningen anføres bl.a. hvem der er leverandør af kemikaliet, i hvilken afdeling kemikaliet anvendes, og evt. hvilken kategori kemikaliet hører under. Det vil være hensigtsmæssigt at anføre, om det er et opløsningsmiddel, en syre eller base, et rengøringsmiddel etc., da dette efterfølgende kan anvendes til at få overblik over kemikalierne. Det tager lidt tid at indtaste disse oplysninger, men det kræver ikke decideret kemifaglig ekspertise for at gøre det. Når kemikalierne er registreret i Kemiguident, bliver de automatisk tildelt en farve ud fra hvilke stofflister, kemikaliet og dets indholdsstoffer optræder på, se figur 11. Virksomhederne får herved en første indikation af hvilke kemikalier, der bør vurderes nærmere.

APB	S	E	S	M	Kemikaliebeteqelse	Recipient	Mængde	Leverandør	Varenr	Datablad	Revideret
<input type="checkbox"/>	APB	✓	Red	U	H	Dyno MB	500	Baker Petrolite	22	30-03-1998	03-05-2001
<input type="checkbox"/>	APB	✓	Red	U	U	Biotreat 7407	100	Clariant Norge	44	22-03-2004	03-05-2001
<input type="checkbox"/>	APB	✓	Red	H	H	Polyester 400	-	Reichhold Danmark A/S	-	22-10-2001	16-06-2001
<input type="checkbox"/>	APB	✓	Red	U	H	Isocyanatkomponent	1000	Elastogran GmbH	456754	10-09-2002	16-06-2001
<input type="checkbox"/>	APB	✓	Red	H	P	GOOL 44	-	Dyrup A/S	-	16-10-2003	20-09-2001
<input type="checkbox"/>	APB	✓	Sul	H	P	Flocculating Agent	500	Baker Petrolite	1239540	26-03-2003	02-05-2001
<input type="checkbox"/>	APB	-	Sul	U	P	Agua Spray 2140/2141	500	Akzo Nobel	123	24-01-2003	16-06-2001
<input type="checkbox"/>	APB	✓	Sul	H	H	Vand	-	Vandforsyningen	-	-	21-06-2001
<input type="checkbox"/>	APB	✓	Sul	H	H	Klor	-	-	-	-	21-06-2001
<input type="checkbox"/>	APB	✓	Sul	H	P	Basta Silicone Spray	-	Basta Active Car Care A/S	-	11-03-2004	06-09-2001
<input type="checkbox"/>	APB	✓	Sul	H	P	Eddikesyre	-	Borup Kemi I/S	-	07-04-2005	06-09-2001
<input type="checkbox"/>	APB	✓	Sul	H	H	natronvandalas	2000	Borup Kemi I/S	-	01-06-2005	06-09-2001
<input type="checkbox"/>	APB	-	Sul	H	H	sæbe	200	Baker Petrolite	-	31-05-2006	06-06-2001
<input type="checkbox"/>	APB	-	Sul	H	H	ff	-	-	-	-	27-10-2001

Figur 11
Skærbillede fra
Kemiguident

Kemiguiden ”checker” kemikalierne og deres indholdsstoffer op imod en række officielle stoflister fra Miljøstyrelsen og Arbejdstilsynet. Disse lister opdateres centralt. Derved undgår man selv at skulle checke, om der er ændringer til listerne.

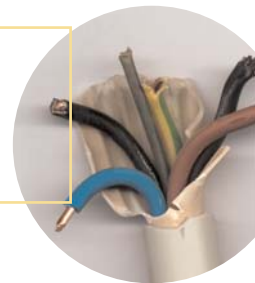
Kemiguiden tildeler kemikalierne 4 farver. Rød farvemarkering tildeles de kemikalier, der indeholder et eller flere stoffer, der optræder på Miljøstyrelsens liste over uønskede stoffer (LOUS) eller Miljøstyrelsens bekendtgørelse om kvalitetskrav for vandområder og krav til udledning af visse farlige stoffer til vandløb, søer eller havet. Disse kemikalier indeholder stoffer, som er yderst farlige. Kemikaliet bør udfases eller substitueres. Herudover tildeles farven gul til kemikalier, der er farlige, evt. fordi kemikaliet er på Listen over farlige stoffer (LOFS), Effektlisten, OSPAR listen, Grænseværdilisten eller er klassificeret som N, Tx, T, Xn eller O. Farven blå tildeles de kemikalier, der er på Listen over farlige stoffer med klassificeringen Xi, C, F.eks. eller F, og farven grå tildeles de kemikalier, der ikke indeholder stoffer omfattet af nogen af listerne. Der skal dog være fokus på de kemikalier, der har farven grå, da årsagen kan være, at der mangler viden om kemikaliet's indhold.

Der er næsten uanede muligheder for at vælge og udskrive rapporter. Ønsker man en rapport, der viser en oversigt over alle kemikalier med et bestemt indholdsstof, er det muligt. Der kan udskrives en rapport over kemikalier, der er på Arbejdstilsynets kræftliste, eller man kan udvælge de

kemikalier, der er klassificeret som miljøfarlige osv.

For nylig er Kemiguiden udvidet med et APB-modul, der automatisk kan overføre oplysninger, som er indtastet i Kemiguiden, til en Arbejdspladsbrugsanvisning. Virksomheden skal selv indtaste oplysninger, som omfatter brugen af kemikaliet, placering i virksomheden mm. Dette værktøj er tilgængeligt på den lukkede del af Kemiguiden. Endvidere kan der i APB-modulet udarbejdes et tillæg til leverandørbrugsanvisningen. Tillægget kan printes ud og sammenhæftet med leverandørbrugsanvisningen opfylde kravet til udarbejdelse af arbejdspladsbrugsanvisning.

6. Konklusion



Tiden er knap til at forberede sig til, at REACH træder i kraft. Forberedelserne skal i gang nu, hvis man som virksomhed vil have handlemuligheder - selvom der er lang tid til, at REACH implementeres. Snart vil leverandører af kemiske stoffer og produkter stille spørgsmål til brugen af de stoffer, der importeres/ produceres i mængder mere end 1000 ton/år samt CMR-stofferne. Virksomheden har ringe mulighed for selv at vurdere, hvilke stoffer det drejer sig om. Det er derfor vigtigt, at virksomhederne skaffer sig et overblik over de anvendte kemikalier, anvendelsesområdet, samt leverandør (kemikaliestyling).

Virksomhederne skal ligeledes vurdere, hvilke produktfølsomme oplysninger de ikke vil udlevere og til hvilke leverandører. Ved import af kemiske stoffer fra ikke EU-lande bør virksomhederne afklare, om leverandøren uden for EU er villig til at påtage sig opgaven med registrering og dokumentation, om der laves et agentur, eller om virksomheden selv vil påtage sig rollen som importør, måske i samarbejde med andre. Hvis ingen af disse alternativer er mulige, har virksomheden meget kort tid til at finde en

anden leverandør inden for EU, eller til at gennemføre substitution af enten kemikalier eller produktionsprocesser. Et tredje område er, om man overhovedet kan få kemikaliet, hvis det f.eks. bliver produceret i så små mængder, at det ikke kan betale sig for leverandøren at sælge det mere. Virksomheden bør identificere, hvilke kemiske stoffer og produkter der er afgørende for den nuværende produktion og tage kontakt til leverandørerne for at få overblik over, om nogle af de stoffer er i fare for at blive udfaset.

Når REACH træder i kraft, vil en række stoffer ikke længere kunne købes, eller de kommer under godkendelsesordningen. Ved allerede nu at substituere nogle af disse kemiske stoffer, kan virksomheden spare en masse penge og fjerne problemet med det samme, i stedet for hele tiden at finde på lappeløsninger. Ved at starte nu har man god tid til at finde det rigtige alternativ, og man kommer på forkant med udviklingen og branchen som helhed.

Her er en liste over hvad downstream brugerne kan gøre for at forberede sig på REACH:



- Finde ud ad om virksomheden også står som importør/producent af kemikalier. Og hvis det er fra et land uden for EU, skal klassificeringen af stoffet – hvis det er farligt - indsendes til Agenturet. Hvis det er i mængder over 1 tons per år, skal virksomheden registrere kemikaliet i det nye agentur
- Meddele sine leverandører af kemikalier hvordan virksomheden bruger kemikalierne og undersøge om leverandøren agter at lade kemikaliet registrere til denne brug.
- Hvis det ikke er tilfældet, finde en anden leverandør, der agter at lade kemikaliet registrere eller vælge selv, at lade det registrere.
- Udarbejde en leverandørbrugsanvisning/sikkerhedsdatablad ud fra leverandørens sikkerhedsdatablad, inkluderende den brug og de begrænsninger der evt. måtte være på produktet.
- Hvis produktet bruges af ansatte i virksomheden, udarbejde en arbejdspladsbrugsanvisning til de ansatte (som i dag)
- Såfremt der er tale om en import af farlige stoffer enten fra et EU-land eller et ikke EU-land, anmeld det til det danske produktregister (som i dag)



Mere information



Astma- og allergiforbundet,

www.astma-allergi.dk

ChemSec, www.chemsec.org

Danmarks Naturfredningsforening,

www.dn.dk

Det Økologiske Råd,

www.ecocouncil.dk

Europa-kommissionen,

www.ec.europa.eu

European Chemical Bureau,

www.ecb.jrc.it

European Environmental Bureau,

www.eeb.org

Forbrugerrådet, www.fbr.dk

Greenpeace, www.greenpeace.dk

Miljø og sundhed,

www.miljoeogsundhed.dk

Miljømærkesekretariatet,

www.ecolabel.dk

Miljøministeriet, www.mim.dk

Miljøstyrelsen, www.mst.dk

REACH-info, www.reachinfo.dk

WWF, www.wwf.dk

Ordliste

ADR – Additional Driver Regulation, et regelsæt der indeholder særlige krav til køretøjer til international transport af farlige gods.

Anvendelse – enhver form for forarbejdning, anvendelse i præparater, opbevaring, behandling, påfyldning i beholdere, overførelse fra en beholder til en anden, blanding, fremstilling af en artikel eller enhver anden brug.

APB – arbejdspladsbrugsanvisning

APV – arbejdspladsvurdering

Artikel – en genstand, som består af et eller flere stoffer eller præparater, og som under fremstillingen har fået en bestemt form, overflade eller beskaffenhed, som har større betydning for dens endelige funktion, end dens kemiske sammensætning har.

Bioakkumulerende stoffer – Stoffer, som kan ophobes i organismen, således at koncentrationen i disse er højere end i organismens føde eller i det medium (f.eks. jord og vand) der omgiver dem.

CMR-stoffer – fællesbetegnelse for stoffer, der er kræftfremkaldende, mutagene eller reproduktionstoksiske

Derived No Effect Levels, DNEL - er nul-effekt-niveauet divideret med en sikkerhedsfaktor.

Downstream bruger – enhver fysisk eller juridisk person etableret i EU, bortset fra producer og importører, som anvender et stof, enten alene eller i et præparat, som led i sine industrielle eller erhvervsmæssige aktiviteter. En distributør eller en forbruger er ikke en downstream bruger. Reimportør, der er undtaget i henhold til artikel 4, stk 2, litra c, anses for at være downstream bruger.

Distributør – enhver fysisk eller juridisk person etableret i EU, herunder en detailhandler, som kun opbevarer og markedsfører et stof alene eller i et præparat for tredjeparter.

Eksisterende stoffer – stoffer indført på det europæiske marked før 1981

Europa-kommissionen – har central indflydelse på kemikalielovgivningen. Dels har Kommissionen initiativretten således, at det kun er den, der kan fremsætte forslag til lovgivning i EU. Dels leder Kommissionen udfyldelsen af de vedtagne direktiver med tekniske bilag. Der er 25 kommissærer – én fra hvert medlemsland – med ansvaret for hvert sit politiske område. Kommissionen forvalter også EU's budget, sikrer korrekt anvendelse af EU-lovgivning samt forhandler internationale aftaler

Europa-Parlamentet – består af politikere fra alle medlemslandene. Der er i alt 732 medlemmer i parlamentet. Medlemmerne er organiseret i 8 politiske grupper efter deres politiske overbevisning. Der er 20 stående udvalg, herunder miljøudvalget og udvalget for det indre marked.

Europæiske Kemikalieagentur – Et nyt kontor som kommer til at ligge i Helsingfors og kommer til at være det centrale kontor i REACH-systemet.

Forsigtighedsprincippet – at skride ind for at forhindre en miljømæssig degradering ved at pege på truslen for alvorlige eller uomstødelige ødelæggelser, på trods af manglen på fuldstændig videnskabelig sikkerhed.

Hormonforstyrrende stoffer – griber ind i hormonsystemets normale funktion hos både dyr og mennesker. De kan derved sætte en lang række skadelige effekter i gang, bl.a. reproduktionsmæssige, udviklingsmæssige og adfærdsmæssige problemer.

Kemikalie – et kemisk stof eller et kemisk produkt, der består af flere forskellige kemiske stoffer

KRAN-stoffer - en fælles betegnelse for stoffer, der kan give vedvarende skader på helbredet. Kræft, Reproduktion, Allergi og Nerve. Betegnelsen stammer fra lister fra Arbejds miljøinstituttet fra 1990'erne, de er ikke opdateret siden.

LCA - Livscyklusvurdering

Listen over farlige stoffer - EU's liste over farlige stoffer og stofgrupper, som er klassificeret efter EU's regler for klassificering og mærkning.

Listen over uønskede stoffer - signalliste og en vejledning som indeholder de stoffer og stofgrupper, som Miljøstyrelsen anser for at have problematiske effekter. Sidste udgave er fra 2004.

Mellemprodukt – et stof der udelukkende fremstilles til, forbruges i eller anvendes til kemisk forarbejdning for at blive transformeret til et andet stof.

Ministerrådet – den centrale lovgivende institution i EU, dog med Parlamentet som medlovgiver på de fleste områder. Der er 9 råds-konstellationer. Miljøministrene mødes i miljøministerrådet, landbrugsministrene mødes i landbrugsministerrådet osv. EU-landene skiftes til at have formandskabet for Ministerrådet hvert halve år.

Mutagene stoffer – kemikalier eller stoffer som kan forårsage genetiske mutagener i alt liv.

Persistente stoffer – betegnelse der anvendes for stoffer der i naturen enten er tungtnedbrydelige eller ikke-nedbrydelige.

Præparater - Blandinger eller opløsninger, der er sammensat af to eller flere stoffer

PBT-stoffer - fællesbetegnelse for persistente, bioakkumulerende og giftige stoffer.

RIP - REACH Implementation Projects

Solnedgangs stoffer – De stoffer, der er omfattet af godkendelsesordningen, skal opføres på en bilagsliste med en solnedgangsdato dvs. en dato for hvornår de ikke må anvendes mere – hvis de ikke har opnået godkendelse.

Stof – er i REACH-sammenhæng et grundstof og forbindelser heraf, naturligt eller indu-

strikt fremstillet, indeholdende sådanne tilsetningsstoffer, som er nødvendige til bevarelse af stoffets stabilitet, og sådanne urenheder, som følger af fremstillingsprocessen, bortset fra opløsningsmidler, som kan udskilles, uden at det påvirker stoffets stabilitet eller ændrer dets sammensætning. Dvs. med andre ord, at f.eks. et tilsætningsstof, som ikke er nødvendigt til bevarelse af stoffets stabilitet, reguleres som et selvstændigt stof.

Toksicitet – kemiske stoffers skadelige virkninger på levende organismer

VOC bekendtgørelser – Bekendtgørelsen om begrænsning af emission af flygtige organiske opløsningsmidler i visse aktiviteter og anlæg, nr. 350 af 29.5.2002, samt bekendtgørelse nr. 1049/2005 om markedsføring og mærkning af flygtige organiske forbindelser i visse malinger og lakker samt produkter til autoreparationslakering

Økotoxicitet – kemiske stoffers skadelige virkninger på dyr og planter

Noter

- ¹ Strategy for a future Chemicals Policy, Hvidbog, COM (2001)88 final. Europa-kommissionen, 27. februar 2001
- ² *Late lessons from early warnings: The precautionary principle 1896-2000.* Environmental issue report, no. 22. European Environment Agency, Copenhagen. 2001.
- ³ Arbejdstilsynets vejledninger: At-Vejledning C.0.13 om anmeldelse af stoffer og materialer At-vejledning C.0.12 om Leverandørbrugsanvisning (sikkerhedsdatablade) og teknisk datablad for stoffer og materialer. At-vejledning C.1.3 om Arbejde med stoffer og materialer
- ⁴ Se også Lea Frimann Hansens oplæg fra seminar om substitution og REACH, 18.9.2006, slide 10 – findes på www.ecocouncil.dk
- ⁵ EINECS-registreringen fra 1981 – kun kemisk navn og CAS-nummer
- ⁶ Af polymere kan nævnes plastiktyper som f.eks. PVC, Polyetylen, Polycarbonat og polypropylen
- ⁷ Et mellemprodukt er et kemisk stof, der udelukkende fremstilles og forbruges i en kemisk omdannelsesproces til fremstilling af et andet kemisk stof. Et isoleret mellemprodukt er et mellemprodukt, som ikke fremstilles og forbruges i et og samme produktionsanlæg
- ⁸ Se også Lea Frimann Hansens oplæg fra seminar om substitution og REACH, 18.9.2006, slide 16 – findes på www.ecocouncil.dk, under > temasider > kemikaliepolitik > temadag
- ⁹ Anvendelsen af DNEL og PNEC fremgår af bilag I, om vurdering af stoffer og udarbejdelse af kemikaliesikkerhedsrapporter, samt i bilag II om sikkerhedsdatablade. Bilaget handler om den overordnede procedure for vurdering af stoffer, og kommer ind på risikokarakterisering og eksponeringsscenerier m.m.
- ¹⁰ <http://ecb.jrc.it/REACH/>
- ¹¹ Se yderligere herom på www.mst.dk under virksomhedsordningen.
- ¹² <http://www.ecocouncil.dk/publikationer/publikationer.shtml>
- ¹³ Max Schmidt, Kvikrens, Helsingør, www.kvikrens.dk
- ¹⁴ Markedsføres af Kreussler i Tyskland: www.kreussler.com
- ¹⁵ Oplyst af Michael Porsmose, Kymi Rens.
- ¹⁶ Bjarne Pedersen, Fred Butler-kæden, Århus. www.fredbutler.com
- ¹⁷ Kriterier: Alternativ tekstilrens, www.ecolabel.dk
- ¹⁸ Oplyst af Michael Holm, Aktern a/s til Jeppe Frydendal, Miljømærkesekretariatet
- ¹⁹ Pommer, K. et al: Håndbog i miljøvurdering af produkter - en enkel metode, Miljønyt nr. 58, Mil

EU's nye kemikaliereform REACH er nu vedtaget. Det vil stille en række nye krav til producenter og brugere af kemikalier.

Denne publikation kan give virksomheder, offentlige institutioner m.fl. en forståelse af REACH og de opgaver, som den medfører. Der lægges særlig vægt på substitution – erstatning af særligt farlige stoffer. Der gives to eksempler på arbejdet med substitution – i farve/lak- og i renseribranchen. Det Økologiske Råd afholdt en temadag om REACH og substitution d. 18. september 2006. Denne publikation er udgivet i forlængelse af temadagen.

Forberedelserne på, at REACH træder i kraft, skal i gang nu, hvis man som virksomhed vil have handlemuligheder. Snart vil leverandører af kemiske stoffer og produkter stille spørgsmål til brugen af de prioriterede stoffer. Virksomheden bør identificere, hvilke kemiske stoffer og produkter der er afgørende for den nuværende produktion og undersøge, om nogle af de stoffer er i fare for at blive udfaset.

Publikationen præsenterer også en række gode hjælpeværktøjer, som virksomhederne kan bruge til registrering af deres kemikalier, til udarbejdelse af sikkerhedsdatablade/brugsanvisninger m.v.



DET ØKOLOGISKE RÅD