

Manual i
Kemikaliestyring

Key 2 Green
– et partnerskab for miljø og erhverv



2 INDHOLDSFORTEGNELSE

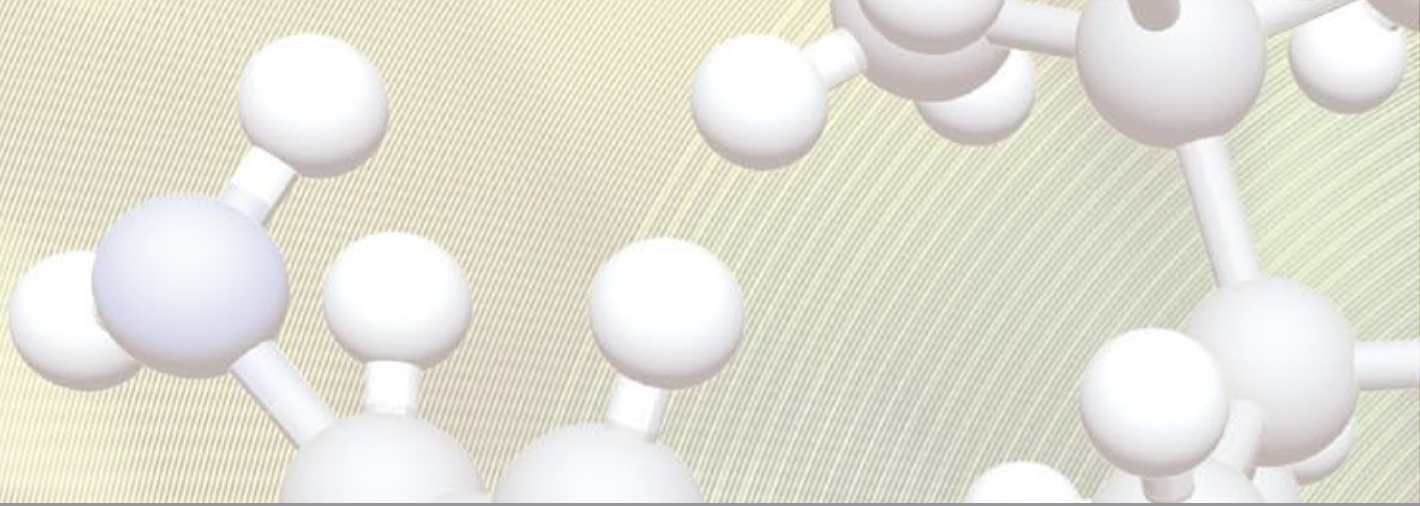
1	Forord	4		
1.1	Læsevejledning	5		
2	Indledning	6		
3	Hvad er kemikaliestyling og hvad kan den bruges til?	8		
3.1	Hvem er interesseret i kemikaliestyling?	11		
3.1.1	Miljømyndigheder	14		
3.1.2	Arbejds miljømyndigheder	15		
3.1.3	Den finansielle sektor	16		
3.1.4	Ledelsen	16		
3.1.5	Medarbejderne	16		
3.1.6	Nærmiljøet	17		
4	Hvordan udføres kemikaliestyling?	18		
4.1	Oprydning	19		
4.2	Kortlægning	20		
4.2.1	Kontakt til leverandører	24		
4.2.2	Oversigt over kortlægning	24		
4.3	Risikovurdering	26		
4.3.1	Baggrund	26		
4.3.2	Modellen til risikovurdering	28		
4.4	Prioritering af indsatsen	34		
4.5	Substitution	37		
4.5.1	Indledning	37		
4.5.2	Regler omkring substitution	39		
4.5.3	Udvælgelse af stoffer til substitution	40		
4.5.4	Model for substitution	40		
4.5.5	Inspirationskilder	43		
4.5.6	Scoretool - hurtigvurdering af substitutionsstoffer	45		
4.5.7	Opstilling af Handlingsplan	45		
5	Kemikaliestylingssystemet	46		
5.1	Indledning	46		
5.2	Systemstatus	47		
5.3	Systemelementer	48		
5.3.1	Kendskab	49		
5.3.2	Forbedring	50		
5.3.3	Driftsstyring	51		
5.4	Systemimplementering - Forandringsprocessen	51		
5.4.1	MEDarbejdere og MODarbejdere	53		
5.4.2	Uddannelse	54		
6	Kobling mellem kemikaliestyling og arbejdspladsvurderinger	55		
6.1	Indledning	55		
6.2	Arbejdspladsvurdering generelt set	55		
6.3	Det kemiske arbejdsmiljø og APV	55		
6.3.1	Den tværgående kemiske APV	56		
7	Udvalgte elektroniske værktøjer til kemikaliestyling	57		
7.1.1	Arbejdstilsynets kortlægningsskema	57		
7.1.2	KEMIGUIDEN	57		
7.1.3	UPH-metoden	57		
7.1.4	Scoretool	58		



BILAGSFORTEGNELSE

3

Bilag 1	
Links til og ordliste om kemikaliestyrbegreber	59
Bilag 2:	
Skemaer til kortlægning af virksomhedens kemikalier	73
Bilag 3:	
Handlingsplanen i kemikaliestyringen	74
Bilag 4:	
Tekstforslag til henvendelse til leverandøren	75
Bilag 5:	
Udvalgte direktiver, love og bekendtgørelser samt centrale dokumenter med myndigheders strategier på kemikalieområdet	78
Bilag 6:	
Hvad er REACH	82
Bilag 7:	
Den danske kemikaliestrategi	87



4 1 FORORD

Alle stoffer er gifte; der er ingen, som ikke er en gift. Det er dosis, der afgør om et stof er gift eller hjælpemiddel (Citat: **Philippus Aureolus Theophrastus Bombastus von Hohenheim Paracelsus (1493-1541)**).

Det er altså ikke i forbindelse med moderne kemikaliestyling, at man er blevet opmærksom på, at sundhedsproblemer ved håndtering af kemiske stoffer ikke alene behøver at hænge sammen med stoffernes farlighed - mængden af stoffet, man bliver udsat for, er også vigtig - en flere hundrede år gammel viden!

Denne manual bygger videre på denne erkendelse samt erfaringerne fra et udviklingspunkt igangsat af Vejle Amt og Green Network i samarbejde med COWI. Udviklingsprojektet pegede klart på behovet for værktøjer der kan gøre især virksomhedernes arbejde med kemikaliestyling lettere.

Derfor igangsatte Vejle Amt arbejdet med udviklingen af KEMIGuiden. I 2003 blev administrationen af KEMIGuiden overdraget til Key2Green som på vegne af netværkene administrerer KEMIGuiden. Siden overdragelsen har netværkene i fællesskab videreudviklet KEMIGuiden, med fokus på at nå så høj en grad af brugervenlighed som muligt.

I dag tilbyder følgende netværk KEMIGuiden til deres medlemmer:

- Green Network
- Grønt Netværk Sønderjylland
- Miljøforum Fyn
- Miljøforum Midtjylland
- Københavns Miljønetværk
- Miljønetværk Syd
- Netværk for grøn Erhvervsudvikling, Sjælland
- Miljøforum Nordjylland
- MILSAM

Virksomheder der er medlem af ovenstående netværk har gratis adgang til den lukkede del af KEMIGuiden, via en adgangskode, som fås ved henvendelse til pågældende netværk.

Udover virksomhedernes interne arbejde med kemikaliestyling kan KEMIGuiden også anvendes af Miljøsagsbehandlere med viden og inspiration til arbejdet med kemikaliestyling.

I foråret 2008 igangsatte Key2Green i samarbejde med miljønetværkene en opdatering af kemikaliestylingsmanualen, i forhold til forordningen om den nye EU-kemikalielovgivning REACH. Der er ikke foretaget opdateringer på andre områder, end det der omfatter REACH.

Manualen er trykt med støtte fra Miljøstyrelsen.

Målgruppen for manualen er:

- Virksomheder og kommunale institutioner, der ønsker at have bedre styr på de kemiske stoffer, som anvendes i virksomheden
- Virksomheder og kommunale institutioner, der ønsker at udbygge deres miljøledelsessystem eller arbejdsmiljøstyringssystem med kemikaliestyling
- Miljøsagsbehandlere i statslige miljøcentre og kommuner, der ønsker viden om kemikaliestyling og inspiration til arbejde med miljøproblematiske stoffer i godkendelser og tilsyn.

Manualen giver læseren:

- inspiration til at gå i gang med kemikaliestyling
- en metode, der giver overblik over en virksomheds kemikalier, så man kan tilgodese både arbejdsmiljø og ydre miljø.
- grundlag for at opbygge et kemikalie-styringssystem
- grundlag for at arbejde systematisk med substitution
- mulighed for at koble kemikalistyling til et miljøledelsessystem eller arbejdsmiljøledelsessystem, for at få vedvarende udbytte
- grundlaget for at der kun indkøbes kemikalier, der er nøje overvejet.

1.1 Læsevejledning

Nedenstående er en oversigt over indholdet i manualens kapitler. Kapitlerne kan læses fortløbende, men man kan også "hoppe" mellem kapitlerne.

Kap.3 rummer introduktion til kemikaliestyling og en gennemgang af interessenters interesse i en virksomheds kemikaliestyling

Kap. 4 er en metode, der trin for trin gennemgår hvordan man udfører kemikaliestyling

Kap. 5 er en beskrivelse af opbygning af et system til kemikaliestyling

Kap. 6 kobler kemikaliestyling til kemisk arbejdsmiljø

Kap. 7 er et udvalg over elektroniske værktøjer til kemikaliestyling

Bilag 1 er en værktøjskasse med henvisning til relevante hjemmesider og ordliste med forklaring til centrale emner indenfor kemikaliestyling

Bilag 2 indeholder skemaer, der kan understøtte arbejde med kortlægning af kemikalier på virksomheden

Bilag 3 indeholder et eksempel på, hvordan en handlingsplan i kemikaliestyling kan se ud
Bilag 4 indeholder tekstforslag til to typer af henvendelse til leverandøren

Bilag 5 indeholder en liste over centrale dele af kemikalielovgivningen, som danske virksomheder skal forholde sig til

Bilag 6 indeholder uddybende tekst om REACH
Bilag 7 indeholder uddybende tekst om den danske kemikaliestrategi

6 2 INDLEDNING

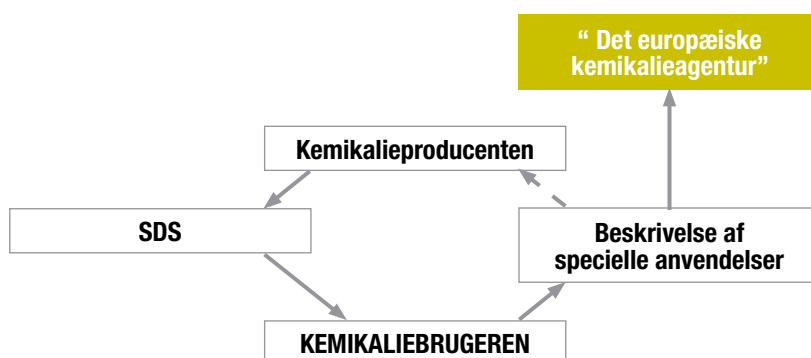
Langt de fleste virksomheder arbejder med kemiske produkter, som de ikke kender den præcise kemiske sammensætning af. Uanset om man er producent af betonvarer eller forarbejder fødevarer, kan der være tale om ubevidst håndtering af problematiske kemiske stoffer, der kan være "skjult" i de kemiske produkter.

Kemikalier har været sat på dagsordenen de sidste 10 år hos mange myndigheder og i internationale forsamlings, og medierne fortæller næsten dagligt historier om uønskede stoffer fundet i miljøet, i fødevarer eller i produkter f.eks. legetøj til børn. I EU findes der på markedet ca. 100.000 kemiske stoffer, men myndighederne kender kun effekterne af meget få af disse. Arbejdet med at skaffe overblik over alle disse kemiske stoffer går meget langsomt.

Som følge heraf har EU udarbejdet en ny kemikalilovgivning (REACH), der trådte i kraft den 1. juni 2007.

Målet med REACH er at sikre et højt beskyttelsesniveau for mennesker og miljø og at øge virksomhedernes konkurrenceevne og innovation.

REACH skal sikre at alle virksomheder får mere grundlæggende viden om de kemiske stoffers miljø- og sundhedsskadelige egenskaber. Det grundlæggende ansvar for at skaffe viden om de kemiske stoffers egenskaber og risikoen ved deres anvendelse placeres hos kemikalieproducenten eller importøren.



Figur 2.1: Informationsflow i henhold til REACH

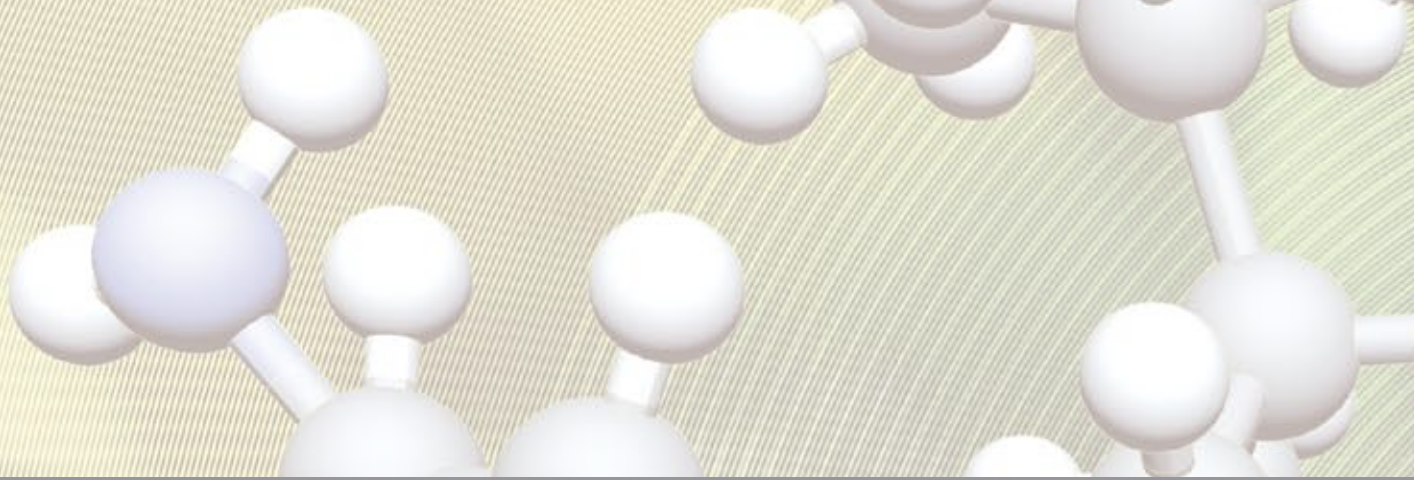


Med REACH kommer der mere information i leverandørkæden; mellem producent, importør og bruger. REACH omfatter også kemiske stoffer i artikler – idet nogle af disse kemiske stoffer skal registreres.

Med REACH skal der foreligge data for alle kemiske stoffer, der produceres i mængder > 1 ton, så de kan vurderes med hensyn til risiko for mennesker og miljø.

REACH medfører store forandringer, og det er vigtigt for den enkelte virksomhed at have overblik over hvilke kemikalier, der anvendes og her er kemikaliestyling et godt værktøj.

Registreringen af virksomhedens håndtering af kemikalier kan være fundamentet for virksomhedernes dialog med omgivelserne - især myndighederne, der har en stadig stigende interesse i virksomhedernes håndtering af kemiske stoffer.



8 3 HVAD ER KEMIKALIESTYRING, OG HVAD KAN DEN BRUGES TIL?

Kemikaliestyling er en systematisk registrering, vurdering, behandling og formidling af oplysninger om de kemikalier, som en virksomhed håndterer.

Formidlingen kan bruges i forbindelse med at dokumentere miljø- og arbejdsmiljølovkrauet om, at de mindst skadelige kemikalier anvendes.

Hvordan afgøres hvilket kemikalie der er farligst? Lovgivningen indeholder flere definitioner, som man indledningsvis kan læne dig op af.

Det kan bl.a. undersøges om kemikaliet:

- er omfattet af Miljøstyrelsens Liste over uønskede stoffer (LOUS). Se bilag 1 (forklaring) og bilag 5 (henvisning)
- er omfattet af Miljøstyrelsens Effektlister (udgangspunkt for LOUS). Se bilag 1 (forklaring) og bilag 5 (henvisning)
- er faremærket efter Miljøministeriets regler og dermed optaget på Listen Over Farlige Stoffer (LOFS). Se bilag 1 (forklaring) og bilag 5 (henvisning)
- er optaget på Miljøstyrelsens B-værdilister for luftforurening. Se bilag 1 (forklaring) og bilag 5 (henvisning).
- er optaget på Arbejdstilsynets (At) vejledning "Grænseværdier for stoffer og materialer". Se bilag 5 (henvisning)
- indeholder epoxy- eller isocyanatforbindelser
- indeholder over 0,5 % organiske opløsningsmidler eller flygtige stoffer

- indeholder over 0,1 % kræftfremkaldende stoffer.
- er optaget på Kemikalieagenturets liste over godkendelsespligtige stoffer, der efter planen offentliggøres medio 2009 og derefter løbende opdateres.

Der er flere lister man kan kigge i i forhold til ydre miljø: f.eks. hormonforstyrrende stoffer, stoffer udpeget i nordiske konventioner osv. Desuden kan der være andre nationale og internationale lister, der er relevante, hvis en virksomhed producerer i andre lande.

Der kan ligge et større arbejde i at finde de lister, der er relevant for den enkelte virksomhed at forholde sig til. I bilag 5 er der en oversigt over udvalgte dele af kemikalielovgivningen. Vær opmærksom på, at denne oversigt i princippet er forældet allerede ved udgivelsen af denne manual. Det anbefales derfor altid at checke Miljøstyrelsens og AT's hjemmesider på henholdsvis www.mst.dk og www.at.dk. Med hensyn til REACH, kan det endvidere anbefales at checke Kemikalieagenturets hjemmeside på www.ec.europa/echa/.

Generelt bør en virksomhed vurdere, hvilke stoffer den vil have fokus på og derefter løbende vedligeholde et overblik over, hvilke stoffer der omfatter virksomhedens sortiment af kemikalier.

Det kan nævnes, at virksomheden kan forledes til at tro, at de ikke håndterer farlige kemikalier, fordi de ikke er indeholdt på nogen af de danske stof-

lister. Denne antagelse er ikke nødvendigvis korrekt, stoffet kan være nyudviklet og/eller ulovligt importeret til EU og dermed ikke optaget på diverse EU-lister.

Ulovligt importerede kemikalier

Erfaringen viser, at danske brugere af kemiske produkter uforvarende kan komme til at anvende kemiske produkter indeholdende kemiske stoffer, der er ulovligt importeret til EU. Netop dette skulle stoppe med REACH, idet alle kemiske stoffer der importeres i mængder større end 1 ton skal registreres før de må markedsføres i EU.

Boks 3.1: Erfaringer vedrørende import af kemikalier

Det kan også nævnes at arbejdsgiveren ifølge lovgivningen har ansvaret for alle kemikalier, der forefindes i arbejdsmiljøet - lige fra dem der anvendes dagligt til dem, som en sælger for flere år siden satte på hylden som en vareprøve. Årsagen til dette er, at den enkelte medarbejder ikke kun kan blive udsat for de kemikalier, der anvendes i det daglige, men også for de kemikalier, der eventuelt har stået på hylden i flere år. Ifølge REACH artikel 36 har producent, importør, downstream bruger og distributør pligt til at samle alle de oplysninger, der er behov for i henhold til forordningen og have dem tilgængelig i en periode på

minimum 10 år, efter det tidspunkt hvor stoffet eller produktet sidst blev fremstillet, importeret, leveret eller anvendt. Disse oplysninger skal straks fremsendes til myndighederne, hvis de anmoder herom.

Hensigtsmæssig gennemførelse af kemikaliestyling er systematisk sund fornuft og et spørgsmål om at udnytte den information, som virksomheden allerede har eller burde være i besiddelse af.

Erfaringen viser, at virksomheder er tilbøjelige til at undervurdere det tidsmæssige omfang af kemikaliestyling, men at anvendelse af passende værktøjer gør arbejdet overskueligt for selv små virksomheder. Tidsforbruget skal ses i forhold til, at andre af virksomhedens opgaver med kemikalier bliver lettere, når virksomheden arbejder systematisk med kemikaliestyling.

En del af kortlægningen består som nævnt i at checke, hvilke "stofflister" virksomhedens kemikalier optræder på. Dette sætter virksomheden i stand til på offensiv vis at indgå i en dialog med sine omgivelser/interessenter og ikke mindst sine leverandører om brugen af kemikalier på virksomheden.

Systematisk kemikaliestyling vil endvidere hjælpe virksomheden med at beskrive, hvilken del af kemikalielovgivningen virksomheden er omfattet af.

10 3 HVAD ER KEMIKALIESTYRING, OG HVAD KAN DEN BRUGES TIL?

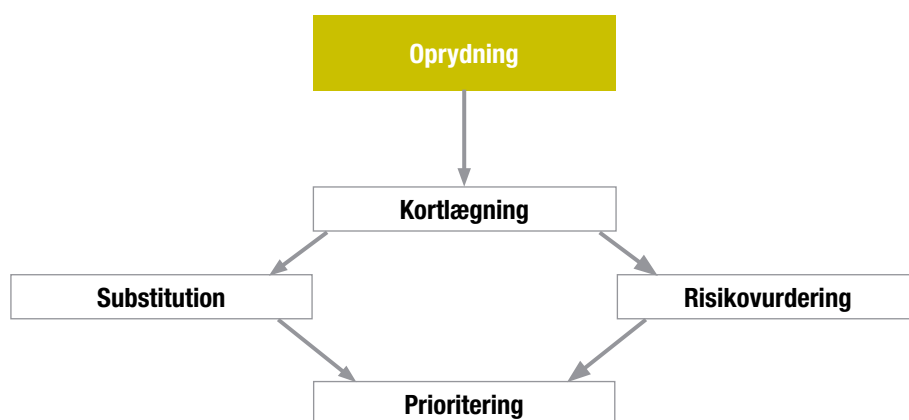
For de virksomheder, der er miljøcertificerede, er det et krav at kunne fremvise en opdateret liste over relevant lovgivning herunder kemikalielovgivning.

Den etablerede viden om antal og mængder af kemikalier i virksomheden samt om kemikaliernes sammensætning og indholdsstoffer samt deres respektive farlighed giver grundlag for at virksomheden bl.a. kan arbejde med følgende emner:

- Rutiner for kemikalieindkøb
- Kommunikation, krav til og aftaler med kemikalieleverandører
- Kemikalievurderingsprocesser inklusive processer som pt. foregår under BST, samt eventuelt tilsvarende processer i udlandet

- Rutiner for behandling af sikkerhedsdatablade (SDS'er) (leverandørbrugsanvisninger) og eksponeringsscenerier samt udarbejdelse af arbejdspladsbrugsanvisninger
- Rutiner for intern og ekstern kommunikation om kemiske stoffer anvendt i virksomheden
- Rutiner for udfasning af kemikalier
- Rutiner for håndtering og bortskaffelse af kemikalieaffald
- Krav i henhold til REACH (se bilag 6).

Virksomheder vil fremover opleve et stigende pres fra myndighederne med hensyn til oplysninger om deres håndtering af kemiske stoffer og produkter. Systematisk kemikaliestyling kan således være virksomhedernes værktøj til at kunne udarbejde de nødvendige rapporter til myndighederne.



Figur 3.1: Trinene i kemikaliestyling

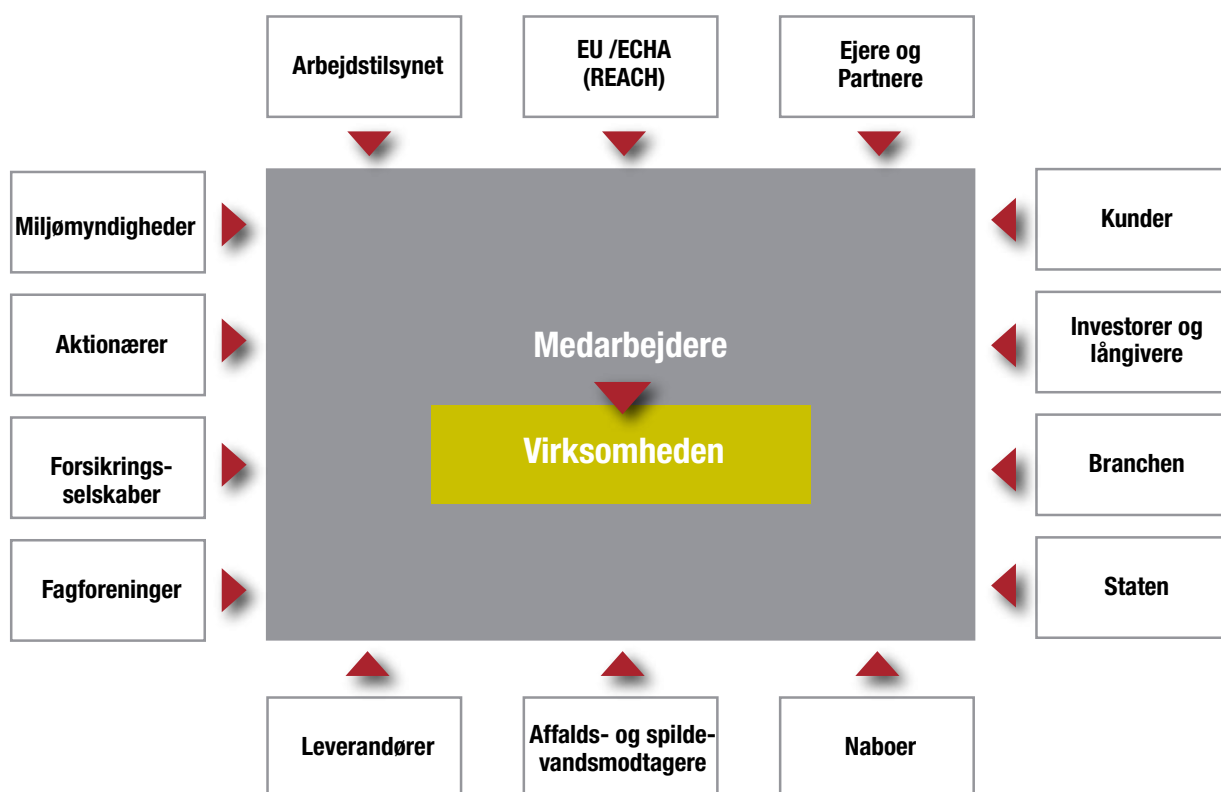


3.1 Hvem er interesseret i kemikaliestyling?

Kemikaliestyling kan virksomheden anvende til kommunikation med både interne og eksterne interessenter.

Uden for virksomheden er det især myndighederne, der har interesse i, hvordan virksomheder håndterer deres kemiske produkter. Men umiddelbare naboer til virksomheden kan ligeledes have behov for retvisende information om virksomhedens håndtering af kemikalier, da emissioner og eventuelle uheld kan have konsekvenser for naboerne.

12 3 HVAD ER KEMIKALIESTYRING, OG HVAD KAN DEN BRUGES TIL?



Figur 3.2: Udvalgte interessenter, der har interesse i virksomhedens kemikaliestyling.

I Figur 3.2 er optegnet interessenter, der umiddelbart har interesse i virksomhedens kemikaliestyling. De har alle meget forskellige baggrunde for at stille krav og forstå indholdet af virksomhedens kemikaliestyling. Dette gør, at virksomheden bør tilpasse sine resultater af kemikaliestylingen således, at de kan anvendes af de enkelte interessenter.

Ved at arbejde med kemikaliestylingen får virksomheden ikke blot et redskab, der sikrer overholdelse af lovgivningen. Virksomheden får også skabt grundlaget for at være i offensiven i forhold til sine interessenter hvad angår både indre og ydre miljø og får derved skabt en dialog om den enkelte interessents behov for viden om virksomhedens håndtering af kemikalier.

Kunder spiller naturligvis en central rolle. Flere og flere stiller krav om information om producenteres oplysninger og håndtering af kemikalier. Dette har bl.a. betydet, at brancheforeningen SPT har vedtaget et charter for området se boks 3.2. (Brancheforeningen SPT er en bredt sammensat interesseorganisation for producenter og leverandører af vaske- og rengøringsmidler, kosmetiske produkter samt personlige plejemidler. Foreningen har i dag omkring 80 danske medlemsvirksomheder)

Presseresumé nr. 1027, 16. november 2004

Otte leverandører af rengøringsartikler, der har en markedsandel på 75 %, har skrevet under på deres brancheforening SPT's etiske retningslinier, SPT Charter. Hermed har leverandørerne frivilligt forpligtiget sig til at producere produkter indeholdende færre kemikalier. Endvidere skal leverandørerne overholde den internationale miljøstandard, ISO, og den europæiske miljøstandard, EMAS, hvormed leverandørerne løbende skal forbedre deres miljøpræstationer. SPT Charteret forbyder blandt andet at leverandørernes og underleverandørernes produkter indeholder kræftfremkaldende stoffer, mutagene stoffer og andre stoffer der medfører kritiske effekter på miljøet (JyllandsPosten erhverv & økonomi s. 5).

Boks 3.2: SPT Charter

Internt vil interessen for kemikaliestyling primært komme fra de medarbejdere, der håndterer, indkøber eller bortskaffer kemikalierne. I forbindelse med virksomhedens arbejde med arbejdspladsvurderinger (APV) er der ligeledes behov for information om de anvendte kemiske produkter og risikoen ved håndteringen af disse.



14 3 HVAD ER KEMIKALIESTYRING, OG HVAD KAN DEN BRUGES TIL?

3.1.1 Miljømyndigheder

Eksterne miljømyndigheder kan inddeles i to grupper: de fjerne og de nære.

Til gruppen af fjerne myndigheder med interesse i virksomhedens håndtering af kemikalier hører primært den danske stat, EU og ECHA, der med den nye kemikaliepolitik REACH (se bilag 6) er en central aktør på kemikalieområdet.

De centrale myndigheder i Danmark etablerer og vedligeholder den nødvendige regulering, så regeringens mål på kemikalieområdet kan nås. ECHA har i REACH en stor rolle, idet det er dem, der modtager alle registreringer af de kemiske stoffer, der produceres eller importeres til EU i mængder over 1 ton. Det er endvidere her, de forskellige komiteer udfører deres arbejde i forbindelse med REACH – vurderinger af testforslag, vurdering af behov for mere viden, godkendelse af de mest problematiske stoffer til specifikke anvendelser, udarbejdelse af socioøkonomiske vurderinger etc.

De nære myndigheder fører tilsyn med virksomheden. I forhold til virksomhedens eksterne miljøforhold er det stat og kommune der er de umiddelbare interessenter. Stat eller kommune foretager miljøgodkendelsen af visse særligt forurenede virksomheder. Andre virksomheder skal naturligvis overholde miljølovgivningen, men er ikke omfattet af krav om en egentlig miljøgodkendelse. I forbindelse med opnåelse af den første godkendelse

eller opdatering af den eksisterende, er der krav om en redegørelse om virksomhedens udledning af kemiske stoffer i overensstemmelse med regler i Miljøbeskyttelsesloven. Myndighederne ønsker i stigende grad at sætte fokus på, at virksomheden dokumenterer, at de arbejder med at erstatte særligt kritiske kemiske stoffer. Ifølge Miljøbeskyttelsesloven skal der især være fokus på virksomheder omfattet af Miljøgodkendelsesbekendtgørelsens bilag 1, der er de større virksomheder og ofte omfattet af regler om IPPC (se forklaring i denne manuals bilag 1)

Visse forurenende virksomheder har pligt til at udarbejde Grønne Regnskaber. Et grønt regnskab skal indsendes til miljømyndigheden, som kan komme med en udtalelse, der offentliggøres i Erhvervs- og selskabsstyrelsen. Det Grønne Regnskab skal indeholde oplysninger om, hvilke kemikalier - problematiske for miljø og sundhed, der anvendes på virksomheden. Er oplysningerne ikke tilstrækkelige kan miljømyndigheden bemærke dette og tage dette op på tilsyn.

Til tider opstår der problemer med uønskede kemiske stoffer i kommunens spildevandssystem. Visse kemiske stoffer kan hæmme processer i spildevandsrensningen og/eller påvirke kvaliteten af slam fra behandling af spildevandet. En for ringe kvalitet kan medføre øgede udgifter for kommunen til specielbehandling af slammet, idet slammet ikke, som ellers, må spredes på landbrugsjord.

Opstår der sådanne problemer, vil kommunen ofte i kloaksystemet igangsætte en undersøgelse af en mulig kilde til problemet. Der kan her være tale om en "våd" kildesporing, hvor der forskellige steder i systemet analyseres for udvalgte stoffer. Virksomheder opstrøms i forhold til rensningsanlægget kan blive bedt om redegørelser for hvilke kemiske stoffer, der håndteres på virksomheden, for derved at kunne sige hvilke stoffer der kan forventes i virksomhedens spildevand.

3.1.2 Arbejds miljømyndigheder

Håndteringen af kemiske stoffer og produkter i arbejdsmiljøet håndteres under Beskæftigelsesministeriet ved Arbejdstilsynet.

I arbejdsmiljøet er det især risici i forbindelse med eksponering for kemiske stoffer og produkter, der har myndighedernes interesse. I denne forbindelse spiller arbejdspladsvurderingerne (APV) en central rolle. Virksomhederne skal heri bl.a. vurdere og dokumentere det kemiske arbejdsmiljø og risikoen for eksponering (se 4.3.1. om APV - Kemisk arbejdsmiljøvurdering). Der er krav til, at alle mærkningspligtige kemiske stoffer fra leverandøren skal følges af et sikkerhedsdatablad (SDS) evt. et eksponeringsscenario – se bilag 6 om REACH. Virksomheden skal fremstille en arbejdspladsbrugsanvisning, som dels består af elementer af SDS'en og dels af en beskrivelse af de konkrete forhold og sikkerhedsudstyr ved anvendelse af kemikaliet på virksomheden. Arbejdstilsynet har des-

uden lovhjemmel til at kræve opgørelser over de kemikalier, som virksomheden håndterer.

Virksomheder er ligeledes forpligtiget til under et tilsyn af Arbejdstilsynet at kunne præsentere en fortegnelse over, hvilke indholdsstoffer deres kemikalier indeholder. Herudover er der i REACH en forpligtelse til at opbevare de nødvendige oplysninger om kemiske stoffer og produkter i minimum 10 år. Uden systematisk kemikaliestyling kan det være en vanskelig opgave.

For at være på forkant med udviklingen i lovgivningen bør virksomheder derfor fremover have overblik over deres håndtering af kemikalier. I år 2020 skal virksomheder ifølge regeringens strategi for bæredygtig udvikling (se bilag 7) have sikkerhed for, at der på virksomheden ikke håndteres kemikalier med klassificeringer og risikosætninger der er i konflikt med regeringens strategi. Se også kapitel 4 og 6.

Såvel registreringen som leverandørdialogen i REACH vil være en hjælp til at leve op til dette. Alle de kemiske stoffer der markedsføres i EU, i mængder større end 1 ton, skal være registreret senest i år 2018. Dette betyder at der vil være tilgængelige oplysninger for alle disse markedsførte stoffer.



16 3 HVAD ER KEMIKALIESTYRING, OG HVAD KAN DEN BRUGES TIL?

3.1.2 Den finansielle sektor

Den finansielle sektor bidrager med kapitaltilførsel til virksomheden, og der er stor bevågenhed omkring risikoforhold ved låntagning, handel af virksomheder samt tegning af forsikringer.

Ved køb og salg af virksomheder spiller virksomhedernes håndtering af kemikalier en væsentlig rolle. Der udføres særskilte undersøgelser til at fastslå bl.a. dette forhold (såkaldte Environmental Due Dilligence - EDD), idet en ny ejer af en virksomhed risikerer at blive ansvarliggjort for fortidens syndere på grunden. En virksomhed med et dokumenteret kemikaliestyringssystem vil alt andet lige sandsynligvis kunne sælges til en bedre pris end en virksomhed uden dokumenteret styr på sin kemikaliehåndtering.

3.1.3 Ledelsen

Mange virksomheder håndterer erfaringsmæssigt 10 gange så mange kemikalier, som de regner med - ofte flere til samme formål. Mange virksomheder indkøber erfaringsmæssigt især hjælpekemikalier (f.eks. rengøringsmidler, vedligeholdelsesprodukter) uden koordinering mellem de enkelte afdelinger.

Der kan være penge at spare ved at optimere indkøbet af kemikalier, så der ikke bindes værdier i unødvendige kemikalier, og evt. bekostelig bortskaffelse undgås.

Ud over økonomi er kemikaliestyling et naturligt fokusområde som en del af det miljøansvar, ledelsen har i henhold til lovgivningen eller som den har valgt ud fra strategiske hensyn omkring virksomhedens drift.

3.1.4 Medarbejderne

Medarbejdernes interesse i kemikaliestyling er erfaringsmæssigt meget forskellig. Den ene yderlighed er overdreven bekymring - den anden er ligegyldighed.

Den systematiske kemikaliestyling kan bidrage med retvisende information, der kan berolige visse medarbejdere og motivere andre til at udvise en hensigtsmæssig håndtering og anvendelse af kemikalier i henhold til den respektive arbejdspladsbrugsanvisning (APB) for kemikaliet (se også afsnit 3.1.2 og 4.3.1. om APV - Kemisk arbejdsmiljøvurdering).

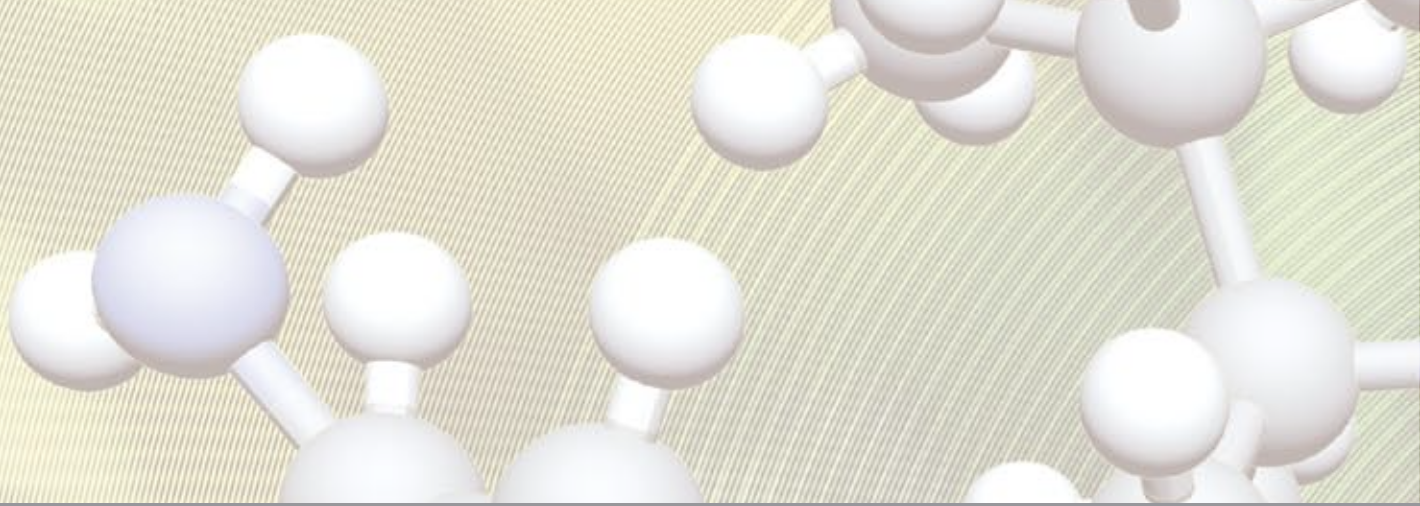
Antallet af bekymrede medarbejdere kan stige i takt med den øgede fokus på og mediedækning af problematiske kemiske stoffer og produkter. For at kunne videregive information til sine medarbejdere bør virksomheden indsamle, registrere og vurdere viden om sine kemikalier.



3.1.5 Nærmiljøet

Til nærmiljøet hører naboer og nabovirksomheder. For nogle virksomheder er nærmiljøet så stort, at man kan tale om offentligheden som interessant. Særligt miljøtunge eller risikobetonede virksomheder har offentlighedens og mediernes fokus i kraft af den indvirkning, virksomheden vil kunne have på omgivelserne. Risiko for udslip af kemikalier til vandløb, til luften eller til jorden og risikoen for brand og eksplosionsfare er forhold, som nærmiljøet er optaget af, fordi de frygter at evt. udslip kan have direkte konsekvens for dem.

En virksomhed kan skabe tryghed i nærmiljøet ved at opbygge et troværdigt image. At have styr på kemikalierne er en vigtig del af dette arbejde. En anden del er information og dialog.



18 4 HVORDAN UDFØRES KEMIKALIESTYRING?

Kemikaliestyling kan udføres på flere forskellige niveauer og med meget forskellige arbejdsindsatser.

Kemikaliestyling består principielt af 5 fortløbende trin:

Trin 1 - Oprydning i eksisterende kemikalier og bortskaffelse af de produkter, som ikke længere anvendes - se afsnit 4.1

Trin 2 - Kortlægning af de tilbageværende kemikalier m.h.t. deres indholdsstoffer og hvilke stoffer disse optræder på, forbrugte og opbevarede mængder, anvendelse samt emissionsvej - se afsnit 4.2

Trin 3 - Risikovurdering af kemikalierne ud fra deres iboende egenskaber (stofferne farlighed), forbrugt mængde samt i hvor høj grad medarbejdere og miljø eksponeres for kemikaliet - se afsnit 4.3

Trin 4 - Prioritering af hvilke kemikalier der skal substitueres (eller hvor mængden eller eksponeringen skal reduceres) - se afsnit 4.4

Trin 5 - Substitution eller reduktion af kemikaliet - se afsnit 4.5

Opbygger virksomheden derefter et kemikaliestylingssystem (se kap 5) opnår virksomheden:

- at ingen nye kemikalier kommer inden for virksomhedens hegn uden at være vurderet, godkendt og registreret.
- at alle SDS'er (sikkerhedsdatablade), evt. eksponeringsscenerier og APB'er (arbejdspladsbrugsanvisninger) er opdaterede.

- at der altid indkøbes det mindst farlige kemikalie til en specifik opgave.
- at virksomheden kan kommunikere troværdigt både internt og eksternt om virksomhedens kemikalieanvendelse.
- at håndtering og udledning/bortskaffelse af kemikalier foregår med mindst mulig påvirkning af medarbejdere og miljø.
- et beredskab, hvis et uheld eller brand opstår.

4.1 Oprydning

Al kemikaliestyling bør startes med en oprydning, hvor alle kemikalier på virksomheden identificeres. Der tages stilling til hvert enkelt kemikalie, om det reelt anvendes, eller om det bør bortskaffes. I de fleste tilfælde er bortskaffelse lig med Kommunekemi men vær også opmærksom på mulige godkendte kemikaliegenbrugssystemer. Kontakt evt. kommunen.

Mange virksomheder har det billede, at de ikke anvender kemikalier men blot "hjælpemidler" til deres produktion. Ved at starte en kemikaliestylingssystem er det ikke unormalt, at virksomheder kommer frem til, at de benytter 10 gange flere kemikalier end de troede!

I forbindelse med oprydningen foretages en rundgang på virksomheden. Her identificeres alle beholdere, der indeholder kemikalier. Her er det vigtigt ikke at begrænse indsatsen til beholdere med orange faremærkater – alt skal vurderes! I bilag 2

er gengivet et skema, der kan anvendes ved rundgangen. Inden et kemikalie registreres, skal det vurderes om kemikaliet reelt anvendes eller, om det kan bortskaffes på behørig vis.

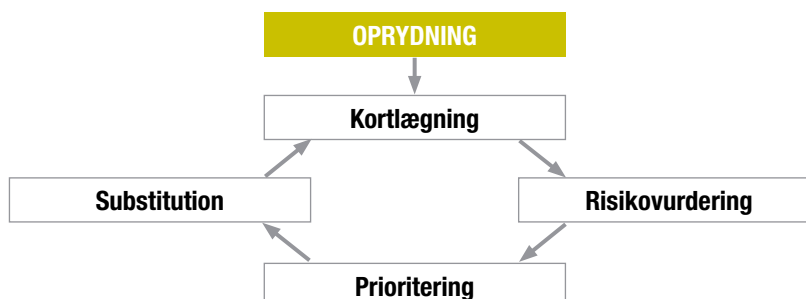
De fleste virksomheder, der gennemfører en oprydning i sit kemikaliesortiment, kan starte med at bortskaffe 25 % af deres kemikalier, inden de starter registrering af de kemikalier, der reelt anvendes på virksomheden

Boks 4.1 Generelt kan rigtigt mange kemikalier bare smides ud.

Anvendes kemikaliet reelt, beskrives denne anvendelse kortfattet i et skema som f.eks. gengivet i bilag 2.

For at lette arbejdet med registreringen i f.eks. KEMIGuiden bør det i forbindelse med rundgangen noteres, om der findes et SDS for kemikaliet, og om det er opdateret (maksimalt 1-2 år gammelt). I mange tilfælde vil disse SDS være samlet i et ringbind, der er placeret tæt på den arbejdsplads, hvor kemikaliet anvendes.

Ved at rydde op, bortskaffe uønskede eller ikke brugte kemikalier og kun registrere det der reelt anvendes, forenkles kemikaliestyningen væsentligt og den kemiske risiko på virksomheden reduceres tilsvarende.



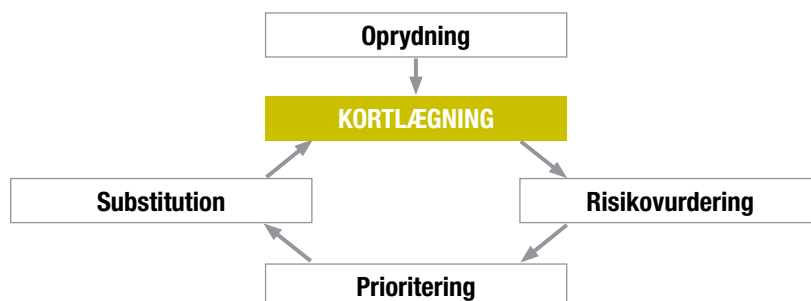
Figur 4.1 Trinene i kemikaliestyning - Oprydning

4.2 Kortlægning

Kernen i kemikaliestyningen er kortlægningen af virksomhedens kemikalier, se fig. 4.2. Kortlægningen kan i vid udstrækning foretages alene ud fra kemikaliet's SDS (sikkerhedsdatablad, tidligere kaldet arbejdshygiejnisk brugsanvisning eller leverandørbrugsanvisninger). Derfor er det nødvendigt at have opdaterede SDS'er for alle virksomhedens kemikalier, inden man går i gang med kortlægningen. At en SDS er opdateret betyder, at den højst er et – to år gammel, da viden på kemiområdet er under en fortsat og hastig udvikling. Opdateret betyder også, at der er redegjort for op mod 100 % af kemikaliet's indholdsstoffer og ikke kun få %. Under registrering af indholdsstoffer skal man være

opmærksom på at kemikalieleverandøren ikke er forpligtiget til at oplyse om giftige indholdsstoffer, som er indeholdt i kemikaliet i en mængde under 0,1 % - for visse mindre giftige stoffer er grænsen 1 %. Dette kan være kritisk, da også små mængder af et stof kan være uønsket. Blandt andet kan parfumer og farvestoffer optræde i meget små mængder og nogle af disse kan være optaget på Miljøstyrelsens liste over uønskede stoffer (LOUS).

Leverandørerne af de kemiske stoffer eller produkter er ifølge lovgivningen pligtige til at fremsende opdaterede sikkerhedsdatablade indeholdende 16 punkter, der beskriver "farligheden" ved kendte håndteringer af produktet. Herudover skal leve-



Figur 4.2: Trinene i kemikaliestyling - Kortlægning

randøren udarbejde et eksponeringsscenarium for stoffer som produceres eller importeres i mængder over 10 tons, og som er farlige efter kriterierne for klassificering eller som anses for særligt problematiske. Eksponeringsscenariet skal beskrive hvorledes det kemiske stof anvendes gennem hele produktkæden, og der skal være beskrivelse for både miljø (jord, luft og vand) og sundhed (indånding, indtagelse og hudgennemtrængelighed). Herudover skal det beskrives, hvilke risikoreducerende tiltag der skal tages, ved håndteringen af stoffet (handsker, masker, ventilation, mængde, tid mv.).

Før REACH beskrev sikkerhedsdatabladene fra leverandøren ikke nødvendigvis virksomhedens reelle håndtering af kemikaliet, men derimod kemikaliet's farlighed for en medarbejder, der anvender kemikaliet uden værnemidler. Frem til REACH er fuldt implementeret, skal der stadig indhentes information om kemikaliet's egenskaber iht. SDS'en de såkaldte - iboende egenskaber og indhentes information om den reelle anvendelse af kemikaliet på virksomheden den - reelle eksponering. Et arbejde der skulle blive betydeligt lettere med leverandørdialogen i REACH.

Håndterer virksomheden kun få kemiske stoffer eller produkter, kan registreringen af kemikalierne som før nævnt i de fleste tilfælde foregå med papir og blyant. Er der tale om et større antal kemiske stoffer/produkter, kan registreringen med fordel

foregå ved brug af elektroniske hjælpemidler. Grænsen mellem de to situationer ligger erfaringsmæssigt ved håndtering af ca. 25 forskellige kemiske stoffer eller produkter. Hovedindgangen til databaser om kemiske stoffer er stoffets CAS nummer (se evt. definition i bilag 1).

Har virksomheden adgang til KEMIGuiden, er registreringen forholdsvis enkel. KEMIGuiden indeholder en vejledning, der trin for trin beskriver hvilke oplysninger om kemikaliet der skal registreres, og hvordan de indtastes.

Når kemikalierne er registreret i KEMIGuiden, bliver de automatisk tildelt en farve ud fra hvilken stoffliste, de optræder på. Virksomhederne får her ved en første pejling af hvilke kemikalier, der repræsenterer en trussel over for virksomhedens drift.

Kemikalier, der i KEMIGuiden får tildelt en **rød** farvemarkering, indeholder et eller flere stoffer, der optræder på Miljøstyrelsens liste over uønskede stoffer (LOUS) eller er omfattet af Miljøstyrelsens bekendtgørelse om kvalitetskrav for vandområder (nr. 1669). Disse røde kemikalier må i den nærmeste fremtid forventes at blive reguleret betydeligt mere, end de er i dag, hvilket vil betyde, at det bliver mere besværligt at anvende dem.

Kemikalier, der i KEMIGuiden får tildelt en **gul** farvemarkering, indeholder stoffer, der på "Listen



22 4 HVORDAN UDFØRES KEMIKALIESTYRING?

over farlige stoffer” eller ”Vejledende liste til selvklassificering af farlige stoffer” er klassificeret som N, Tx, T, Xn eller O og/eller er optaget på en eller flere af listerne:

- Effektlister
- OSPAR's list of concern
- Grænseværdilisten

Stoffer med disse klassificeringer vurderes fra virksomhedernes synsvinkel at udgøre en trussel, idet man må formode, at disse stoffer vil blive fulgt nøje af myndighederne og muligvis reguleret yderligere.

Kemikalier, der i KEMIGuiden får tildelt en **blå** farvemarkering indeholder stoffer der på ”Listen over farlige stoffer” eller ”Vejledende liste til selvklassificering af farlige stoffer” er klassificeret som Xi, C, Fx eller F. Stoffer med disse klassificeringer vurderes at kunne håndteres på betryggende vis ved brug af relevante værnemidler.

Kemikalier, der i KEMIGuiden får tildelt en **grålig** farvemarkering, indeholder ikke stoffer omfattet af nogen af ovenstående lister. Dette kan enten være fordi stoffet er vurderet til at være ufarligt, eller fordi stoffet ikke er vurderet i EU. En grålig farvemarkering kan således ikke umiddelbart tages som en ”frikendelse” af stoffet for at være farligt, da den kan omfatte stoffer, som kan være farlige, men som ikke er vurderet i EU.

KEMIGuiden's farvekodning giver en første pejling af, hvilke kemikalier virksomheden bør substituere først. Resultatet kan være synliggørelse af væsentligt flere problematiske kemikalier, end virksomheden kan substituere på kort sigt.

Arbejdet med substitution bør planlægges således, at de kemikalier, der udgør den største trussel mod virksomhedens drift, substitueres først. I den seriøse kemikaliestyling er næste trin derfor risikovurdering af de kemikalier, der i farvekodningen angives umiddelbart at repræsentere et eller flere problemer.

Når kortlægningen er gennemført har virksomheden grundlaget for at udarbejde den lovpligtige fortegnelse over farlige kemiske stoffer, der anvendes på virksomheden.

I bilag 2 er der samlet forslag til skemaer, som den indsamlede information kan fastholdes i.

Når oplysningerne fra sikkerhedsdatabladene er kortlagt, skal dette suppleres med oplysninger fra virksomhedens økonomistyringssystem (f.eks. indkøbt/anvendt mængde) og oplysninger om krav fra diverse myndigheder (eksterne myndigheder såvel som arbejdsmiljømyndigheder). Disse supplerende oplysninger til kortlægningen kan registreres som vist i Tabel 4.1

Kemikalienavn	Indholdsstofnavn	CAS-nr.	Optaget på miljølister f.eks. LOUS	Anvendt mængde	Myndighedskrav

Tabel 4.1 Skema til formidling af oplysninger om anvendte mængder af kemikalier og eventuelt myndigheders krav hertil.

Kemikalienavn	Indholdsstofnavn	CAS-nr.	Luft	Vand	Affald	Produkt

Tabel 4.2 Skema til formidling af, hvordan virksomhedens kemikaliers indholdsstoffer eventuelt udsendes til omgivelserne.



24 4 HVORDAN UDFØRES KEMIKALIESTYRING?

4.2.1 Kontakt til leverandører

Erfaringsmæssigt indeholder sikkerhedsdatablade ofte ikke den nødvendige information i fuldt omfang, f.eks. er alle indholdsstoffer ikke nævnt og dataene kan være af ældre dato. I disse situationer er der behov for at kontakte leverandøren. Bilag 4 indeholder forslag til ordlyd af disse henvendelser.

Ved første henvendelse til leverandøren bør det forsøges at få alle sammensætningsoplysninger. Fremkommer leverandøren med oplysninger om den fuldstændige sammensætning, kan selve registreringen i f.eks. KEMIGuiden fuldendes.

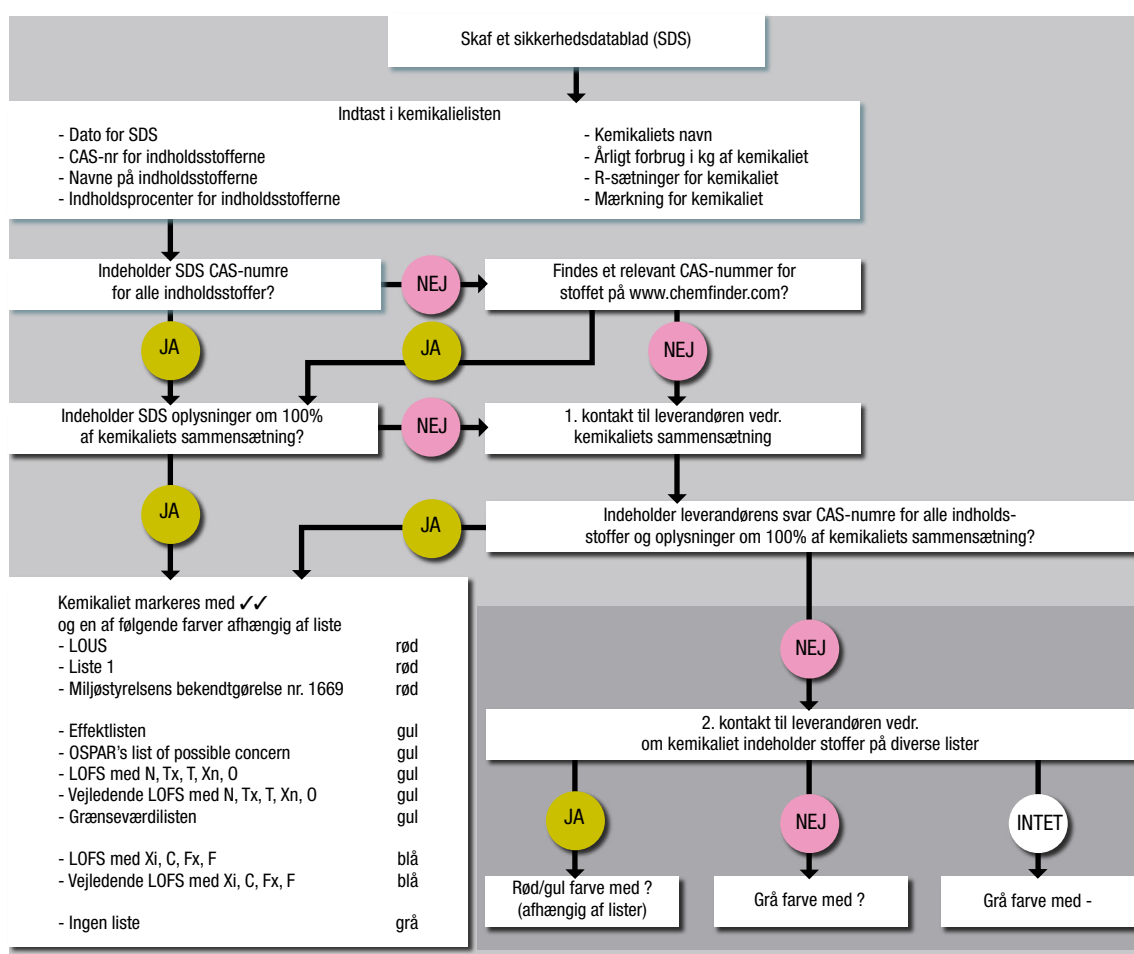
Hvis virksomhedens anvendelse af kemikaliet ikke er beskrevet på SDS bør der ved henvendelse til leverandøren gøres opmærksom på anvendelsen, så denne kan indgå i udarbejdelsen af et eventuelt eksponeringsscenario.

Vil leverandøren ikke fremkomme med de nødvendige oplysninger, vil der være behov for en yderligere kontakt til leverandøren.

I denne anden henvendelse til leverandøren bedes han/hun beskrive, hvilke lister indholdsstofferne i et givet kemikalie er optaget på. Denne information er således ikke stofspecifik, men kan anvendes til at prioritere virksomhedens indsats med at erstatte "farlige" kemikalier med mindre farlige.

4.2.2 Oversigt over kortlægning

I figur 4.3 er vist en skematisk oversigt over kemikaliekortlægning i KEMIGUIDEN.



Figur 4.3: Forslag til flowdiagram for aktiviteterne i forbindelse med første registrering af virksomhedens kemikalier inklusiv de evt. 2 første henvendelser til virksomhedens leverandører. Farvekodningen viser stoffets placering på stoffister:

Rød: Listen over uønskede stoffer (LOUS), eller Bekendtgørelse nr. 1669 om miljøkvalitetskrav for vandområder og krav til udledning af forurenende stoffer til vandløb, søer eller havet

Gul: Effektlisten, OSPAR-listen (se bilag 1, Grænseværdi-listen eller listen over farlige stoffer 2002 (LOFS) eller den vejledende liste over klassificeringer med N, Tx, T, Xn, O

Blå: LOFS 2002 eller den vejledende med Xi, C, Fx, F

Grå: Ingen af listerne.



26 4 HVORDAN UDFØRES KEMIKALIRSTYRING?

4.3 Risikovurdering

God kemikaliestyling bør indbefatte en risikovurdering af virksomhedens kemikalier, se fig. 4.4.

4.3.1 Baggrund

Tidligere blev risikovurdering især anvendt i forbindelse med situationer, hvor folk var kommet til skade. Nu er der en stigende række af direktiver fra EU, der stiller krav om at gennemføre risikovurderinger af virksomhedens kemikalier, før ulykkerne sker og for at kortlægge, om der er risiko for kroniske skader ved håndtering af kemikalierne. Med REACH skal der udarbejdes et eksponerings-scenarium for de farlige og mest problematiske stoffer, der produceres i mængder over 10 ton. Kravet om risikovurdering er indføjet flere steder i den danske lovgivning. Særlig opmærksomhed bør gives til kravene om udarbejdelse af arbejdspladsbrugsanvisninger og arbejdspladsvurderinger og især den tværgående kemiske arbejdspladsvurdering.

Til udarbejdelse af arbejdspladsvurderinger (APV) kræves en vurdering af det kemiske arbejdsmiljø på den pågældende arbejdsplads. Håndtering af kemikalier på en arbejdsplads skal således være baseret på en vurdering af kemikaliet's iboende/værst tænkelige egenskaber og risikoen for eventuel eksponering af miljø/de ansatte. Eksponeringsvurderinger af kemikalier kan være en omfattende sag. Derfor har risikovurdering af det kemiske arbejds-

miljø haft meget forskellige udtryk i virksomheders APV'er.

I det følgende beskrives en simpel metode, der kan ensarte virksomheders arbejde med at beskrive deres kemiske arbejdsmiljø i APV'erne og risikoen for påvirkning af det eksterne miljø. Den kan endvidere anvendes i forbindelse med de sikkerhedsvurderinger, der skal gennemføres under REACH. Metoden bygger videre på virksomhedens registrering af sine kemikalier og disses værst tænkelige effekter beskrevet i sikkerhedsdatabladene.

Fra kortlægning til risikovurdering

Efter selve kortlægningen har virksomheden identificeret, hvilke stoffer/kemikalier der, ud fra deres teoretiske egenskaber, bør substitueres eller udfases. Denne liste kan være lang og der kan være behov for at prioritere indsatsen med substitutionen. Her er risikovurdering et centralt værktøj.

Ved at udføre en risikovurdering kan virksomheden endvidere generelt imødekomme Arbejdstilsynets krav til vurdering af risici i det kemiske arbejdsmiljø. Ved kortlægningen kan virksomheden være endt med at have en lang række af kemikalier, som igen indeholder en endnu længere liste over forskellige kemiske indholdsstoffer. Hvilke af disse bør virksomheden starte med at substituere? -Nedenfor er et værktøj, der kan hjælpe virksomheden med at risikovurdere sine kemikalier.

Baggrunden for risikovurderingen er bl.a. indholdsstoffets klassificering, som er baseret på den effekt, stoffet kan give anledning til, hvis miljø eller menneske udsættes for stoffet uden nogen form for barrierer mellem stof og miljø/menneske. I det efterfølgende har vi kaldt dette for de værst tænkelige effekter, stofferne i kemikalierne kan give anledning til i arbejdsmiljøet eller i det omgivende miljø. Ofte håndteres de kemiske stoffer eller kemikalier dog på en sådan måde, at der ikke er risiko for at medarbejdere eller miljø udsættes (eksponeres) for denne værst tænkelige effekt.

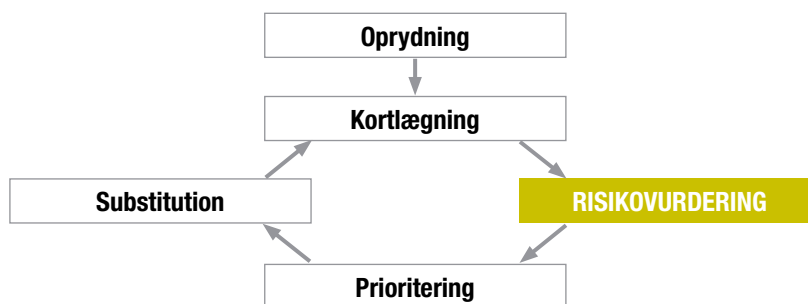
Virksomheden bør derfor vurdere graden af risici, der er forbundet med den konkrete håndtering af de kemiske stoffer og kemikalier på virksomheden, inden den endelige prioritering af indsatsen kan foretages.

Metoden er derfor delt i to:

1. Worst case (stoffets iboende egenskaber): betyder at der ikke anvendes værnemidler/emissionsbegrænsende foranstaltninger ved håndteringen af kemikaliet. Medarbejderen/det eksterne miljø bliver derfor direkte udsat (eksponeret) for kemikaliets effekter.
2. Faktisk eksponering: hvor den aktuelle håndtering vurderes. Ofte er medarbejderens kontakt med kemikaliet og risikoen for udslip til det eksterne miljø reelt begrænset.

De to dele suppleres med en vurdering af den anvendte mængde af kemikaliet.

Risikovurderingen afsluttes med en samlet vurdering af worst case (iboende egenskaber), reel eksponering og anvendt mængde af kemikaliet.



Figur 4.4: Trinene i kemikaliestyling - Risikovurdering

4.3.2 Model til risikovurdering

Hvor farligt et kemisk stof er for mennesker og miljø på og omkring en virksomhed kan estimeres ud fra produktet af:

1. Det kemiske stofs iboende egenskaber - **I**
2. I hvor høj grad mennesker og miljø udsættes (eksponeres) for kemikaliet - **E**
3. Den anvendte mængde af kemikaliet - **M**

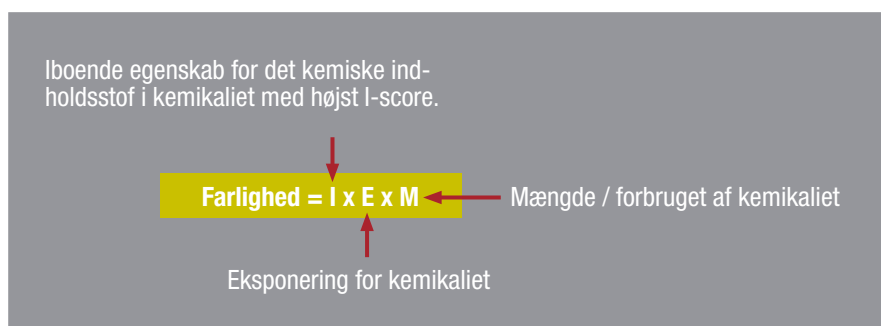
Kemikalier bestående af flere forskellige kemiske indholdsstoffer bliver i modellen scoret ud fra de enkelte indholdsstoffers iboende egenskaber. Det indholdsstof med højeste I-score anvendes som scoren for hele kemikaliet.

Modellen er illustreret i figur 4.5.

Overfor er vist forslag til scoring af henholdsvis I, E og M. Det skal dog pointeres, at der ikke er tale om et videnskabeligt korrekt værktøj, og scoringen af virksomhedens kemikalier skal **ALTID** følges op af en personlig vurdering af, om resultatet er fornuftigt. Det betyder, at scoringen kan bruges som en indikation af, hvilke kemikalier der er værre end andre. Dermed kan scoringen danne basis for virksomhedens kemikalierangordning, men den bør ikke anvendes uden en kritisk vurdering af resultatet.

I-scoren

Kemikaliet's indholdsstoffer tildeles hver især en score ud fra deres klassificering/placering på diverse stoffelister og deres risiko sætninger (R-sætninger se bilag 1), der er nævnt i sikkerhedsdatabladet (SDS) for kemikaliet. Kemikaliet tildeles samlet den højeste score, som er givet til de enkelte indholdsstoffer i kemikaliet.



Figur 4.5: Model for risikovurdering af kemikalie

Kriterier for I-scoren:

I – Score for iboende egenskaber	
Score	Beskrivelse
7	<p>Stoffer med livstruende iboende effekter</p> <p>Mærket med følgende eller kombinationer heraf: R23, R24, R25, R26, R27 R28; R45, R46, R48, R49, R50, R53, R58, R59, R60, R61, R62, R63, R64</p> <p>Og/eller: Stoffer optaget på Miljøstyrelsens B-værdiliste hovedgruppe 1</p>
5	<p>Stoffer med særligt alvorlige effekter og stoffer optaget på LOUS, men ikke medtaget under score – 7</p> <p>Mærket med følgende eller kombinationer heraf: R39, R240, R42, R43, R51, R54, R55, R56, R57, R68</p> <p>Og/eller: Stoffer optaget på Miljøstyrelsens B-værdiliste hovedgruppe 2, klasse I og II</p>
3	<p>Stoffer med alvorlige effekter</p> <p>Mærket med følgende eller kombinationer heraf: R20, R21, R22, R33, R34, R35, R41, R52, R65, R66, R67</p> <p>Og/eller: Stoffer optaget på Miljøstyrelsens B-værdiliste hovedgruppe 2, klasse III og IV</p>
1	<p>Stoffer med mindre alvorlig effekt</p> <p>Stoffer der ikke er omfattet af ovenstående scoring. Stoffer, der er klassificeret ud fra deres kemisk/fysiske egenskaber samt stoffer, der vurderes ikke klassificeringspligtige (R1-R19, R29-R32, R36, R37, R38, R44 og kombinationer heraf)</p>

Tabel 4.3: Kriterier for iboende egenskaber - I-scoren. R- Risikosætninger, se bilag 1.



30 4 HVORDAN UDFØRES KEMIKALIESTYRING?

Hvis sikkerhedsdatabladet (SDS) ikke indeholder de nødvendige oplysninger om de enkelte indholdsstoffer, kan de nødvendige oplysninger i mange tilfælde findes opdateret på Miljøstyrelsens hjemmeside www.mst.dk eller på Arbejdstilsynets hjemmeside www.at.dk

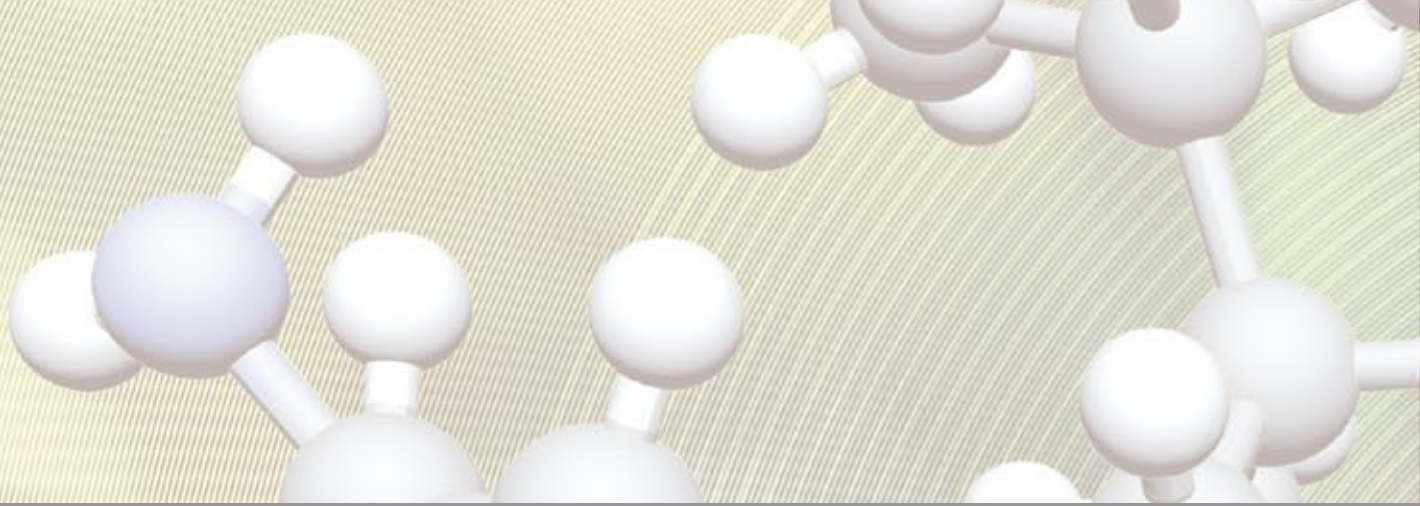
E-scoren

Anvendelsen af eksponering for kemikaliet tildeles ligeledes en score. I tabel 4.4 fremgår kriterier for E-scoren. Yderpunkterne er:

- anvendelse i lukkede systemer uden lækage til omgivelserne tildeles en lav score
- direkte udledninger til omgivelserne eller med høj risiko for eksponering af medarbejdere får en høj score.

E-score for eksponering	
Score	Anvendelsestype (eksempler)
7	<ul style="list-style-type: none"> • Anvendelse af spray og/eller dannelse af aerosoler • I processer og/eller systemer under tryk og med risiko for lækage • I processer og/eller systemer med forhøjet temperatur • I processer og/eller systemer med direkte udledning til recipient • I processer og/eller systemer med bortskaffelse til deponi • VOC-udslip (kun relevant for virksomheder, der skal leve op til VOC-bekendtgørelsen)
5	<ul style="list-style-type: none"> • Åbne beholdere • Anvendelse på store overflader • Anvendelse i forbindelse med opvarmning af væsker • Anvendelse i forbindelse støvdannende processer • I processer og/eller systemer med udledning uden rensning
3	<ul style="list-style-type: none"> • Vaskemaskiner • Lukkede processer og/eller systemer til affedtning • I processer og/eller systemer med rensning inden udledning • I processer og/eller systemer med udledning til kloak • I processer og/eller systemer med bortskaffelse til affaldsforbrænding
2	<ul style="list-style-type: none"> • I processer og/eller systemer med bortskaffelse af affald til biologisk behandling • I processer og/eller systemer med bortskaffelse af affald til genanvendelse
1	<ul style="list-style-type: none"> • Lukkede systemer - dvs. processer/systemer med meget lav sandsynlighed for eksponering

Tabel 4.4: Kriterier for den reelle udsættelse (eksponering) E-scoren



32 4 HVORDAN UDFØRES KEMIKALIESTYRING?

M-scoren

Den anvendte mængde af et kemikalie spiller en central rolle for vurderingen af de reelle risici i forbindelse med anvendelse af kemikaliet. Anvendelse af en stor mængde af kemikaliet vil naturligvis alt andet lige være forbundet med en større risiko end anvendelse af en lille mængde af et kemikalie. Et forslag til M-scoren er i vist i nedenstående tabel 4.5.

Inden anvendelse af ovenstående opdeling i mængdescore er det vigtigt, at virksomheden tager stilling til, om fordeling giver en fornuftig opdeling af de anvendte kemikalier. En virksomhed kan f.eks. anvende mange forskellige kemiske produkter i meget små mængder (f.eks. laboratorier). I dette tilfælde vil langt de fleste kemikalier få en score 1 eller 2. Dette giver ikke den ønskede fordeling i M-scoren og virksomheden bør overveje en finere scorenøgle – det samme gør sig gældende for virksomheder, der kun anvender kemikalier i store mængder, der kun giver anledning til scoren: ”4”.

M-score for mængde	
Score	Anvendt mængde i kg per år
4	> 1.000
3	50 til 1.000
2	1 til 49
1	< 1

Tabel 4.5: Kriterier for mængde - M-scoren

Samlet score

Det skal understreges, at formålet med scoringen er, at virksomheden kan rangordne sine kemikalier: hvilke er de værste, hvilke skal virksomheden være mest opmærksomme på.

Scoringmodellen bør afspejle virksomhedens virkelighed mht. kemikalieanvendelse. Hvis virksomheden ønsker at sammenligne resultaterne af risikovurderingerne med andre virksomheder i f.eks. koncernen, branchen eller regionen, er det vigtigt, at det er den samme scoremodel, som anvendes af alle de involverede virksomheder.

Kemikaliets navn	I	E	M	Samlet score	Bemærkning

Tabel 4.6: Skema til scoring af kemikalierne

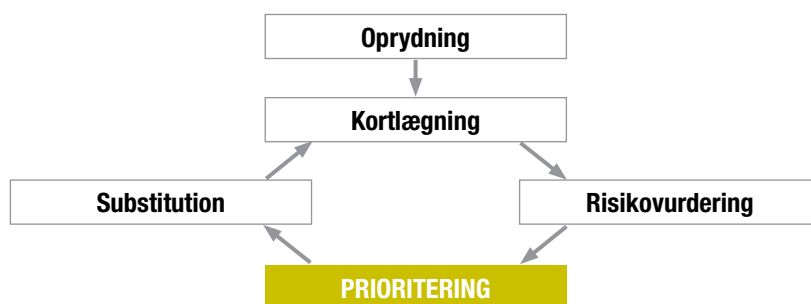
34 4 HVORDAN UDFØRES KEMIKALIESTYRING?

Prioriteringen af hvilke kemikalier der skal substitueres, reduceres i anvendelse eller forbedres mht. eksponering, bør ikke alene baseres på den samlede score. Er der tale om et kemikalie, der scorer meget højt på "I" men lavt på "E", fås ikke nødvendigvis en samlet høj score. Her bør det overvejes, om den høje score på "I" skal tillægges en særlig vægt i forhold til kemikalier med en høj samlet score. Dette kan f.eks. anføres i bemærkningsfeltet. Endvidere er der en række andre fakto-

rer, som også bør inddrages i vurderingen inden virksomheden prioriterer, hvilke kemikalier der skal være omfattet af virksomhedens handlingsplan.

4.4 Prioritering af indsatsen

Risikovurderingen bør suppleres med en vurdering af øvrige forhold (interne eller eksterne), som bør have indflydelse på, hvordan virksomheden endeligt prioriterer sine handlinger mod reducerede kemikalierisici, se fig. 4.6



Figur 4.6: Trinene i kemikaliestyling - Prioritering

Prioriteringen af hvilke kemikalier der skal udarbejdes handlingsplaner for, er i sidste ende en ledelsesbeslutning. Kemikaliets scoring vil i langt de fleste virksomheder kun være et element ud af mange informationer, som gør, at en virksomhedsledelse prioritere netop et specifikt kemikalie. Øvrige elementer af den samlede vurdering kan være:

- om prioriteringen af det specifikke kemikalie er i tråd med virksomhedens/branchens politikker. Hvis virksomheden har en politik om at udfase alle stoffer optaget på Listen over uønskede stoffer (LOUS), så kan selv en lav samlet score for et sådant stof alligevel betyde, at dette prioriteres.
- hvad koster en handling overfor det specifikke kemikalie? Hvis indsatsen overfor en kemikalie er forbundet med meget høje omkostninger, kan det være at virksomhedsledelsen prioritere nogle af de billigere projekter først.
- er anvendelsen af kemikalien forbundet med en lovkonflikt vil de fleste ledelser prioritere en indsats overfor dette meget højt
- er det specifikke kemikalie prioriteret højt af de lokale eller nationale myndigheder, kan ledelsen fokusere på at substituere denne type kemikalier frem for andre, som evt. har en højere samlet score.
- vil en handling overfor et specifikt kemikalie både forbedre arbejdsmiljøet og det eksterne miljø, kan dette evt. prioriteres højt.
- hvis der kan peges på en let løsning, kan dette evt. prioriteres, da det betyder et hurtigt synligt resultat - forbedret image.
- er anvendelse af kemikalien omtalt negativt i medierne, vil virksomhedsledere ofte vælge at fokusere på dette for ikke at ende på avisernes forsider med dårlig omtale.
- bidrager et kemikalie til en virksomheds VOC-regnskab, kan en virksomhedsledelse vælge at prioritere dette højt, hvis virksomheden er omfattet af VOC-bekendtgørelsen.
- samt andre faktorer, der vil være individuelle fra virksomhed til virksomhed.

I tabel 4.7 er vist en prioriteringsmatrix. Prioriteringsmatrixen bruges i forbindelse med ledelsens beslutningsproces, idet den kan udfyldes, inden den lægges frem på det møde, hvor virksomhedsledelsen tager stilling til prioriteringen af virksomhedens indsats over for sine kemikalierisici.

Den sidste kolonne er den eneste, som ikke udfyldes inden prioriteringsmatrixen fremlægges på ledelsesmødet. Denne kolonne kan udfyldes af virksomhedsledelsen og angive rækkefølgen, hvor med indsatsen overfor de enkelte kemikalier prioriteres. På baggrund af den endelige prioritering kan virksomheden udarbejde en handlingsplan, der illustrerer, hvilke aktiviteter virksomheden sætter i værk for at reducere risici fra de prioriterede kemiske stoffer/kemikalier.



36 4 HVORDAN UDFØRES KEMIKALIESTYRING?

Kemikaliet navn	I- Score	E- Score	M- Score	Total Score: IxExM	Omfattet af poli- tikker	Økonomi	Lov- kon- flikt	Myn- dig- heds- fokus	Miljø/ ar- bejds- miljø	Let løsning	VOC- regn- skab	Samlet priori- tering

Tabel 4.7: Prioriteringsmatrix

4.5 Substitution

Substitution er det næste trin i kemikaliestyingsprocessen, se fig. 4.7.

4.5.1 Indledning

Kortlægningen af virksomhedens kemikalier har ført til en rangordning og prioritering af de kemikalier, virksomheden anvender i forhold til kemikaliernes farlighed/uønskethed.

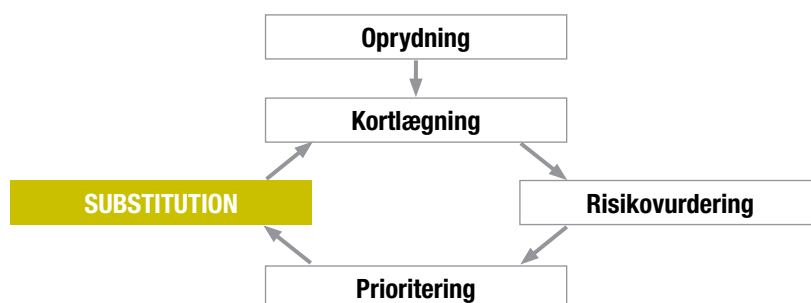
Handlingsplanen vil vise, hvilke kemikalier der skal substitueres eller findes andre alternative veje til at reducere eller undgå. I det følgende kapitel illustreres, hvordan en handlingsplan mest effektivt opstilles. Baggrunden for at arbejde med substitutionsovervejelser illustreres ligeledes.

Mange virksomheder bruger farlige kemiske produkter, som kan være belastende for miljøet både indenfor og udenfor virksomhedens mure.

Der bruges f.eks.:

- Skrappe opløsningsmidler til afrensning
- Lime med opløsningsmidler
- Køle-smøremidler, der kan give hudgener og allergi
- Drivhusgasser til køling
- Klorholdige og svært nedbrydelige blegemidler til tekstilfibre.

Det kan tit lade sig gøre at erstatte det farlige kemikalie med noget mindre farligt eller gå over til en anden proces – måske helt uden kemi. Dette kaldes substitution.



Figur 4.7 Trinene i kemikaliestyng - Substitution



38 4 HVORDAN UDFØRES KEMIKALIESTYRING?

Der kan være mange forskellige grunde til, at en virksomhed ønsker at substituere et kemisk produkt:

- Lovgivningsmæssige krav fra f. eks. VOC-bekendtgørelse, miljøgodkendelser, Arbejdstilsyns påbud, forbud.
- Kundeønsker
- Arbejde i forbindelse med grønne regnskaber, arbejdsmiljøpolitik, graviditetspolitik, certificeringsordninger
- Virksomheden kan gennem sit arbejde med arbejdspladsvurdering (APV) have fundet ud af, at der er et problem.
- De ansatte kan have gener, symptomer, erhvervsbetingede lidelser eller øget sygefravær.
- Virksomhedens arbejde med at få styr på kemikalier og udarbejde brugsanvisninger kan have medført et ønske om at erstatte nogle produkter. Måske bruges flere forskellige produkter med forskellig farlighed til det samme.
- Ønsket om at have et godt miljø- og arbejdsmiljø med dertil hørende godt image.
- Investeringer i f.eks. udsugning i sigte, såfremt man ikke finder noget andet.
- Ildsjæle blandt ledelse eller ansatte
- Besværligheder med at anskaffe produktet (f.eks. gifttilladelse, uddannelseskraft, kræftbekendtgørelsens krav)
- Ønsket om ikke at anvende kemiske stoffer der kræver godkendelse i henhold til REACH, eller som på sigt kan blive omfattet af godkendelsesordningen.
- Virksomheden importerer stoffet, i mængder over 1 ton, fra lande uden for EU, og skal dermed registrere stoffet i Agenturet, hvilket er meget ressourcekrævende.

Herudover har der igennem flere år i lovgivningen indenfor både miljø og arbejdsmiljø været krav om, at man gør sig overvejelser om en substitution kan lade sig gøre. I REACH er det et vigtigt mål, at tilskynde til, og i visse tilfælde sikre, at problematiske stoffer efterhånden erstattes med mindre farlige stoffer eller teknologier.

- Arbejdsgiveren skal sørge for at farlige stoffer og materialer på arbejdspladsen fjernes, erstattes eller begrænses til et minimum.
- Foranstaltninger skal navnlig foretages ved at erstatte et farligt stof eller materiale med et ufarligt, mindre farligt eller mindre generende stof eller arbejdsproces.
- Det skal herunder sikres, at stofferne og materialerne anvendes i den form, der medfører mindst risiko for påvirkning ved arbejdet
- Hvis erstatningen ikke kan foretages, skal dette på forlangende dokumenteres overfor Arbejdstilsynet
- Erstatningen skal foretages uanset at påvirkningerne fra de farlige stoffer og materialer er ubetydelige
- Såfremt brugen af et erstatningsstof vil medføre ikke uvæsentlige forskelle i tekniske egenskaber eller udgifter, skal der foretages en samlet vurdering af de tekniske og økonomiske konsekvenser over for de sikkerheds- og sundhedsmæssige hensyn
- Dette skal på forlangende dokumenteres overfor Arbejdstilsynet
- Virksomhedens sikkerhedsorganisation skal inddrages i vurderingen

Ref: Bekendtgørelse om arbejde med stoffer og materiale. 292 af 26.4.2001

Boks 4.2: Uddrag af Bekendtgørelse om arbejde med stoffer og materiale. 292 af 26.4.2001

4.5.2 Regler omkring substitution

Miljølovgivning

Med REACH bliver det slået fast, at kemikalielovgivningen i EU bygger på forsigtighedsprincippet, d.v.s. at hvis brugen af kemiske stoffer indebærer en risiko for miljø og mennesker, kan der træffes beslutning om, at stofferne ikke må anvendes.

Det er især stofferne optaget på Listen over uønskede stoffer (LOUS), samt de særligt problematiske stoffer; CMR-stoffer (kræftfremkaldende, skadelige for arveanlæggene og skadelige for forplantningsevnen), PBT (persistente, bioakkumulerbare og toksiske) samt vPvB (meget persistente og meget bioakkumulerbare) som på sigt kan blive omfattet af forbud eller andre aftaler om udfasning eller reduceret anvendelse og dermed et krav om substitution. Alternativt kan brugen af stofferne blive omfattet af miljøafgifter, så substitution derfor indirekte er nødvendig.

Derudover kan der være vilkår i virksomhedens miljøgodkendelse, som er vanskelige at indfri, med mindre der sker en substitution. I forbindelse med ansøgning om miljøgodkendelse skal der desuden redegøres for substitutionsovervejelser.

I VOC bekendtgørelsen er der udpeget specifikke organiske opløsningsmidler, som skal substitueres. Det gælder for organiske opløsningsmidler, som er klassificeret som kræftfremkaldende, mutagene eller reproduktionstoksiske.

I EU regi kommer der løbende nye initiativer til udfasning af kemiske stoffer, som ligeledes indebærer, at det er nødvendigt at foretage substitution. Det gælder fx i relation til biocider.

Arbejds miljølovgivning

I arbejds miljølovgivningen er der et overordnet krav om, at farlige stoffer skal fjernes, erstattes eller begrænses til et minimum. Det gælder især, at et farligt stof skal erstattes med et ufarligt eller mindre farligt kemisk stof. Kravene fremgår af Bekendtgørelsen om stoffer og materialer se boks 4.2.

Hvis det farlige stof ikke kan erstattes, skal det kunne dokumenteres overfor Arbejdstilsynet. Hvis brugen af et alternativt stof medfører væsentlige tekniske problemer eller væsentligt forøgede udgifter, kan substitutionen udelades. Der skal dog kunne forelægges dokumentation for dette overfor Arbejdstilsynet.

I arbejds miljølovgivningen er der endvidere forslag om følgende principper for begrænsning af udsættelsen for farlige kemiske stoffer:

1. Fjerne udsættelsen
2. Begrænse udsættelsen
3. Beskytte mod udsættelsen ved brug af personlige værnemidler.

Alle tre principper kræver et detaljeret billede af indholdet af kemiske stoffer i de anvendte kemikalier.

4.5.3 Udvalgelse af stoffer til substitution

Prioritering af stoffer til substitution er gennemgået i det forrige kapitel, hvor der bl.a. er foretaget en risikovurdering af de kortlagte kemiske stoffer og en vurdering af, om der er andre relevante parametre, der skal indgå i prioriteringen.

4.5.4 Model for substitution

Trin 1. Overvej den nemme vej

Forud for den egentlige substitution er der nogle indledende overvejelser, som virksomheden bør gennemgå for at kunne vurdere, hvilken vej der bør vælges:

- hvilken funktion har kemikaliet i produktet eller processen?
- hvilke eksponeringsveje er relevante (jf. E- scoring af anvendelse)
- kan eksponering af miljøet undgås?
- kan eksponering i arbejdsmiljøet bringes ned på et ubetydeligt niveau?
- kan forbruget reduceres uden problemer?
- kan processen ændres?
- hvad ville virksomheden have gjort, hvis kemikaliet ikke fandtes?

Disse overvejelser kan måske føre til nogle tidligere oversete og indlysende løsninger. Efterlys eventuelt disse løsninger hos medarbejderne, måske har de allerede en løsningsmodel klar.

Overvejelserne kan måske føre til, at kemikaliet helt kan undgås, uden ændringer i produkt eller proces. Det vil være en hurtig, nem og billig løsning.

En let løsning på dette trin kan for nogle virksomheder være at skifte kemikaliet/produktet ud med et miljømærket produkt. Der findes produkter med det nordiske miljømærke Svanen eller EU Blomsten indenfor bl.a. rengøringsmidler, maling, lak, affedtningsmidler og shampoo. En liste over produkter med et af de to miljømærker kan findes på www.ecolabel.dk

Kravene til indholdsstoffer i de miljømærkede produkter vil oftest betyde, at indholdet af stoffer med uønskede effekter overfor miljø og mennesker er reduceret til et minimum samtidig med, at de tekniske egenskaber er på samme niveau eller bedre end produkter uden miljømærke.

Trin 2. Flere veje fører til substitution

Hvis disse første overvejelser ikke fører til den enkle løsning, er der behov for at gå videre. Overvejelserne i næste trin er, hvorvidt substitutionen kan følge en af følgende veje:

- substitution af kemikalie til et alternativt med samme funktion
- substitution af proces, hvor der vælges en alternativ proces, så kemikaliet kan undværes
- substitution af funktion, hvor produktets funktion eller sammensætning ændres, så kemikaliet kan undgås

Et eksempel på ændring af funktion er anvendelse af metalkabinet til computere, så brugen af flammehæmmere kan undgås, da metallet ikke bryder i brand ved forhøjede temperaturer, som plastmaterialet gør.

Analysér dernæst hvilke af de tre veje, der er mest sandsynlige, eller sammenlign flere løsninger med hensyn til konsekvenser for miljø, sundhed, tekniske egenskaber og økonomi.

Trin 3. Vurdering af alternativer - Scoretool

Det er vigtigt at sikre sig, at det alternative kemikalie, den alternative proces eller ændret funktion eller sammensætning ikke medfører lige så store eller større negative effekter på miljø og sundhed. Det er derfor nødvendigt at foretage en risikovurdering af de identificerede mulige substitutioner.

Modellen for vurdering af alternativer kan være som angivet i boks 4.3:



42 4 HVORDAN UDFØRES KEMIKALIESTYRING?

1. Registrering af kemikaliet i KEMlguiden med kategorien "Substitutionsforslag"
2. Overførelse af registreringen i KEMlguiden til Scoretool
3. Udarbejd Scoretools prioritering af hvert enkelt kemikalie
4. Print den samlede prioriteringsrapport fra Scoretool
5. Vurder de tekniske egenskaber ved alternativet
6. Produktionsmæssige konsekvenser ved brug af alternativer
7. Økonomi ved brug af alternativet

Det er væsentligt at vurdere, om det produktions-teknisk er muligt at gennemføre substitutionen. Det kan derfor være en god idé at afprøve alternativet i et pilotforsøg, før der træffes en endelig beslutning. Forsøget i mindre skala kan også vise, om der er behov for mindre justeringer i processen og eventuelt uddannelse af medarbejderne. Derudover kan det være med til at afgøre, om de tekniske egenskaber af produktet er acceptable samt de økonomiske konsekvenser for substitutionen.

Boks 4.3: Metode til vurdering af alternative kemikalier.

4.5.5 Inspirationskilder

Identifikation af mulige alternativer kan måske virke uoverskuelig for mange. Der findes imidlertid en række mulige inspirationskilder, som virksomhederne kan gøre brug af.

Idéer til alternativer kan findes gennem andre virksomheder med samme produktion, hos rådgivere og leverandører. Indenfor nogle afgrænsede områder, er der foretaget mere systematisk beskrivelse af forskellige alternativer.

Flere projekter om substitution kan findes på Miljøstyrelsens hjemmeside www.mst.dk. Et særligt værktøj til substitutionsinspiration er CATSUB, se fig. 4.8.

CATSUB

CATSUB er en internet database fyldt med gode substitutions ideer. CATSUB kan findes på hjemmesiden www.catsub.dk. Her er beskrevet ca. 250 eksempler på substitution.

Virksomheder, bedriftssundhedstjenester og andre rådgivere har skrevet om deres konkrete erfaringer (gode og dårlige), så disse kan bruges af andre. Ved at se hvad andre virksomheder har gjort, kan du få ideer til, hvordan du selv kan komme videre i din jagt på mindre farlige alternativer.

Det er gratis at benytte hjemmesiden. Der er mulighed for at søge frit blandt alle 250 eksempler. Søges f.eks. et alternativ til et afrensemiddel, fås hurtigt de første 10 ideer til andre muligheder, beskrevet som historier, der fortæller, hvad andre har gjort.



Figur 4.8: CATSUB-databasen på www.catsub.dk

44 4 HVORDAN UDFØRES KEMIKALIESTYRING?

For hvert eksempel er beskrevet:

- hvilke problemer der gav anledning til substitutionen,
- hvad der blev anvendt før,
- hvad løsninger var,
- vurdering af løsningen samt henvisninger til yderligere oplysninger,
- litteratur,
- links m.m.

Alle eksempler har en afsender, så det er muligt at se, hvem der har udført arbejdet og måske tage en videre kontakt. Formålet med hjemmesiden er også at knytte kontakter mellem folk, der arbejder med de samme problemstillinger.

Der kommer løbende nye eksempler på hjemmesiden. Senest er 20 substitutioner med klar miljøprofil formidlet med støtte fra Miljøstyrelsens program for renere produkter. Det er også muligt at få egne eksempler lagt ind, så andre kan få glæde af dem.

Oprettelsen af www.catsub.dk er finansieret af Arbejdstilsynet, Miljøstyrelsen og det Europæiske Arbejds miljøagentur. Hjemmesiden er senere udbygget i et samarbejde mellem BST Danmark og COWI A/S til også at indeholde eksempler på substitution af hensyn til miljøet, se fig. 4.9.

Beskrivelse af substitutionen

En Aalborgensisk virksomhed, der fremstiller fleksibel emballage, laminerer folier med PU-lim (isocyanat-baseret). Limen indeholder TDI. Når lamineringsmaskinen er i funktion oplever en af virksomhedens medarbejdere, der betjener en anden maskine i lokalet, åndedrætsbesvær. Medarbejderen er allergisk overfor isocyanater. Det betyder, at når lamineringsmaskinen kører, så må medarbejderen gå hjem med en sygemelding. Limen blev erstattet af en PU-lim der indeholder en anden og mindre flygtig type isocyanat, nemlig MDI. Medarbejderens symptomer forsvandt.

Vurdering af løsningen

Løsningen fjernede medarbejderens symptomer. Der blev endvidere foretaget målinger af isocyanater i luften under laminering med både den gamle og den nye lim. Målingerne viste en klar forbedring af arbejdsmiljøet - mængden af isocyanater i luften var reduceret til et minimum, efter man gik over til den nye lim. Virksomheden regnede på økonomien i substitutionen og det viste sig, at reduktion i sygefraværet alene stod for en økonomisk gevinst på 50.000 kr. om året. Herudover blev der også sparet skifteholdstillæg hvor medarbejdere måtte kaldes ind fra andre skift, for at overtage den sygemeldte medarbejders arbejde. Limen var ikke dyrere. Indkørsomkostningerne blev anslået til 10.000-15.000 kr. - substitutionen var således tjent hjem i løbet af få måneder.

4.5.6 Scoretool - hurtigvurdering af substitutionsstoffer

En metode til at vurdere alternativer til uønskede stoffer og de kemikalier, som de uønskede stoffer indgår i.

Introduktion

Dette værktøj er resultatet af et udviklingsarbejde gennemført på tværs af Key2Greens medlemsnetværk. Projektet har haft til formål at udvikle en simpel webbaseret metode, der kan bruges til at prioritere indsatsen i forhold til at vurdere substitutionsforslag.

Med Scoretool er det muligt overordnet at vurdere en aktuel anvendelse af et kemisk stof, dels på grundlag af stoffets farvekodning i KEMIGuiden sammen med umiddelbare toksikologiske og miljømæssige egenskaber.

Hvordan fungerer Scoretool

Værktøjet fungerer på den måde, at der leveres et input til værktøjet i form af:

- Stoffets navn
- Forbruget i kg/år
- De faresymboler og risikosætninger, som er tilgængelige på emballagen eller sikkerhedsdatabladet
- Besvarelse af en række spørgsmål om, hvordan stoffet anvendes i virksomheden

Værktøjet leverer så en prioriteret liste, der giver en første rangordning af de enkelte kemikaliers toksikologiske og miljømæssige egenskaber.

4.5.7 Opstilling af handlingsplan

Når den samlede prioritering er gennemført kan der opstilles en kortfattet handlingsplan som illustreret i bilag 3.

Handlingsplanen for substitution bør som minimum indeholde følgende punkter:

- aktiviteter
- ansvarlig person
- tid
- økonomi

Under aktiviteter kan det fremgå, hvilke mulige veje substitutionen skal følge; det kan være en eller alle tre veje - substitution af kemikalie, substitution af proces eller substitution af funktion.

Den første aktivitet kan fx være at vurdere, hvilke af de tre veje, der kan føre til et brugbart resultat. Aktiviteten kan også være at undersøge litteraturen for mulige eksempler og vurdere disse.

5.1 Indledning

For at kemikaliestylingen på en virksomhed foregår effektivt, fortløbende og kun som aftalt, er det for mange virksomheder en fordel at implementere et egentligt kemikaliestylingssystem. Årsagen er at effektiv kemikaliestyling kræver en forandringsproces blandt medarbejdere. Det er ofte muligt at få folk til at gøre tingene anderledes end de plejer, når der er ledelsesfokus og når de bliver effektivt informeret. Problemet er bare, at ledelser skifter fokus og informationen kommer til at dreje sig om noget andet. Når dette sker, falder mange mennesker tilbage i de kendte oprindelige arbejdsgange og den effektive, fortløbende og aftalte kemikaliestyling bliver glemt.

For at sikre kemikaliestylingen, når fokus ændres og hverdagen bliver travl, er det en meget stor fordel at have nedskrevne arbejdsgange, som med mellemrum tjekkes (auditeres). Dette erstatter imidlertid ikke nødvendigheden af fortsat holdningsbearbejdning, men det giver alle parter et konkret udgangspunkt.

Kemikaliestylingen kan være en integreret del af et miljø, arbejdsmiljø eller kvalitetsstyringssystem, men kan også opbygges som et selvstændigt system.

Kemikaliestyling indeholder 4 hovedelementer se disse i boks 5.1.

1. Undgå at den farlige og uønskede kemi kommer inden for virksomhedens døre
 - Stil krav til dine leverandører om oplysninger
 - Udarbejd instruktioner der sikre at dette sker fortsat og hensigtsmæssigt
2. Kend miljø og arbejdsmiljø risikoen ved de kemikalier I bruger og håndter disse så risikoen for påvirkninger reduceres
 - Udarbejd arbejdspladsbrugsanvisninger og sikr at disse er forstået af relevante medarbejder.
3. Hold styr på, hvor hvert enkelt kemikalie anvendes og emitteres
 - Minimer miljø- og arbejdsmiljø påvirkninger ved disse mest muligt.
 - Udarbejd driftsinstruktioner der sikre minimal påvirkning af medarbejdere og miljø.
4. Arbejd fortløbende med forbedring og substitution.
 - Find alternativer til miljø-problematiske stoffer og vælg disse.

Boks 5.1: Kemikaliestylingens hovedelementer

Nedenfor er beskrevet, hvilke trin der kan gennemføres ved opbygning af et kemikaliestyningssystem. Trinene er uddybet i de efterfølgende afsnit:

1. Systemstatus - kortlægning af eksisterende praksis (afsnit 5.2)
2. Systemelementer - hvilke systemelementer skal implementeres (afsnit 5.3)
3. Implementering - forandringprocessen (afsnit 5.4)
4. Fortsat forbedring (afsnit 5.5)

5.2 Systemstatus

Inden virksomheden går i gang med at opbygge et kemikaliestyningssystem, er det vigtigt, præcist at kende hvordan den eksisterende kemikaliestyning foregår på virksomheden. Virksomheden vil sandsynligvis opdage, at visse aktiviteter allerede foregår optimalt, men nok også konstatere, at andre områder foregår knap så optimalt.

Systemstatus kan have til formål at få kortlagt (evt. tegnet) et så retvisende billede af virksomhedens eksisterende kemikaliestyning som muligt. Dette billede er basis for en fastlæggelse af, hvor virksomheden vil hen mht. kemikaliestyning.

I mange virksomheder er indkøb af kemikalier decentraliseret til dem, der anvender kemikalierne. Denne arbejdsgang er særligt almindelig, når det drejer sig om rengørings og vedligeholdelses kemikalier. Erfaringsmæssigt anvendes ca. halvdelen af

de registrerede produkter med uønskede stoffer til vedligehold og rengøring. Det vil derfor være hensigtsmæssigt at centralisere indkøbene også af rengørings- og vedligeholdelses produkter og sikre, at alle kemikalier vurderes inden indkøb. Denne ændring af proceduren kan indtegnes på systemstatus. Herved bliver det synligt for enhver, hvad virksomheden vil på kemikaliestyngsområdet og hvad dette betyder for hver enkelt medarbejder.

Systemstatus

Består i at kortlægge det eksisterende kemikaliestyningssystem

- både nedskrevne procedurer og ikke nedskrevne arbejdsgange
- systematiske og ikke systematiske arbejdsgange samt
- formelle og uformelle arbejdsgange.

Eller hvem, hvad, hvorfor, hvordan, hvornår, hvor og hvor meget?????

- I princippet!
- I virkeligheden!
- Og afvigelserne herfra.....!

Boks 5.2: Systemstatus. Status for eksisterende kemikaliestyningssystem.

Metoden er at skitsere virksomhedens arbejdsgange fra, hvordan kemikalier vælges og kommer ind på virksomheden til, hvordan de forlader virksomheden igen. I forbindelse med denne kortlægning undersøges, om der er en præcist aftalt og implementeret arbejdsgang, om arbejdsgangen er skriftlig (en procedure eller instruktion) eller det er varierende hvordan medarbejdere udfører den samme arbejdsgang. Følgende systematik kan eventuelt anvendes:

Sæt hv-ordene fra boks 5.2 ind, før nedenstående:

- 1) Kemikalievalg og vurdering
- 2) Leverandørvalg og vurdering
- 3) Kemikalieindkøbsmetode
- 4) Sikkerhedsdatablade og arbejdspladsbrugsanvisning (APB) behandling og udarbejdelse
- 5) Kemikalieopbevaring
- 6) Kemikalieforbrug
- 7) Kemikalieudledning (luftemissioner, spildevand, affald)
- 8) Kemikalieaffaldsopbevaring og bortskaffelse
- 9) Kemikaliesalg (kemikalier, som forlader virksomheden i produktet eller som solgt til genbrug)
- 10) Kemikalievurdering i produktudvikling

samt hvordan følgende tværgående processer foregår med henblik på kemikalier:

- A) Sikring af løbende forbedring (kemikaliepolitik, mål, kortlægning, prioritering, handlingsplan, implementering, opfølgning)
- B) Lovgivningsopfølgning og implementering
- C) Uddannelse af medarbejdere/intern kommunikation
- D) Ekstern kommunikation

5.3 Systemelementer

Formålet med kemikaliestyling er styring og minimering af påvirkninger fra en virksomheds håndtering af kemikalier. Kemikaliestylingssystemet er sikkerheds- og alarmsystem til sikring af, at kemikaliestylingen foregår:

- Systematisk
- Effektivt
- Fortløbende

- i henhold til virksomhedens politikker, målsætninger og mål.

Hvilke elementer, der bør indeholdes i en virksomheds kemikaliestylingssystem, er individuelt. Målet med den indledende systemstatus (afs.5.2) er netop at undersøge og fastlægge, hvilke systemelementer virksomheden skal have for at kemikaliestylingen foregår systematisk, effektivt og fortløbende. Hvilke af disse systemelementer der bør dokumenteres i skriftlige procedurer og instruktioner, er afhængig af ledelsens og medarbejdernes kompetence, deres forandringsvillighed og ikke

mindst niveauet af fortsat ledelsesfokus, information og træning. Jo mere af sidstnævnte jo mindre behov for skriftlige procedurer og instruktioner.

De tre væsentlige elementer af kemikaliestyrrings-systemet er:

- Kendskab til sine kemiske påvirkninger
- Forbedring af sine kemiske påvirkninger
- Styring af sine kemiske påvirkninger

Disse elementer er detaljeret i de efterfølgende afsnit.

5.3.1 Kendskab

Kendskab handler om, at en virksomhed skal vide, hvilke kemikalier der håndteres samt miljø og arbejdsmiljøpåvirkninger heraf. Herudover skal en virksomhed vide, hvilke krav der stilles til disse kemikalier både fra myndigheder og andre interessenter.

Afdækning af kendskab til en virksomheds kemikalier og kemikaliepåvirkning kræver, at følgende elementer beskrives; se tabel 5.1.

Kemikaliestyrringssystem med hensyn til kendskab	
Kemikaliekortlægning	<ul style="list-style-type: none"> • Metode til gennemførelse og opdatering af kemikaliekortlægning
Myndighedskrav	<ul style="list-style-type: none"> • Metode til etablering af overblik over nuværende og evt. kommende lovkrav samt opdatering heraf • Metode til information om og overholdelse af myndighedskrav
Interessentkrav	<ul style="list-style-type: none"> • Metode til kortlægning af interessenter og deres krav med hensyn til virksomhedens kemikalieanvendelse samt metode til opdatering heraf
Risikovurdering/scoring	<ul style="list-style-type: none"> • Metode til vurdering af virksomhedens kemikaliers påvirkning af mennesker og miljø
Politik	<ul style="list-style-type: none"> • Fastlæggelse og synliggørelse af hvad virksomheden vil på kemikalieområdet.

Tabel 5.1: Kemikaliestyrringselementer med hensyn til kendskab til sin virksomheds kemikalier og kemikaliepåvirkning



50 5 KEMIKALIESTYRINGSSYSTEMET

5.3.2 Forbedring

Kemikaliestyling bør indeholde et element af fortsat forbedring. Forbedringer bør baseres på kendskab; se tabel 5.1.

En fortsat forbedring kan sikres via en procedure indeholdende elementerne i tabel 5.2.

Kemikaliestylingssystem med hensyn til forbedring	
Prioritering	<ul style="list-style-type: none">• Metode til ledelsens prioritering af, hvilke kemikalier der bør igangsættes en handling overfor, f.eks. ved hjælp af prioriteringsmatrixen afsnit 4.4
Mål	<ul style="list-style-type: none">• Metode til sikring af, at ledelsen opstiller mål for indsatsen over for de prioriterede kemikalier
Handlingsplan	<ul style="list-style-type: none">• Metode til sikring af, at der opstilles en synlig handlingsplan for indsatsen over for de prioriterede kemikalier, hvem der har ansvar, og hvornår det skal være gennemført
Forbedringsprojekter	<ul style="list-style-type: none">• Metode der sikrer, at optimale forbedringsprojekter igangsættes over for de prioriterede kemikalier, evt. ved anvendelse af substitutionsprincipperne i afsnit 4.5.

Tabel 5.2: Kemikaliestylingselementer til sikring af fortsat forbedring

5.3.3 Driftsstyring

Kemikaliestyling ”flytter ikke ret meget”, hvis det kun foregår på den miljø- og arbejdsmiljøansvarliges skrivebord. Elementerne af kemikaliestyling har indflydelse på en meget bred kreds af medarbejders og ikke mindst ledelsens hverdag. Det bør sikres, at alle ved og forstår, hvad de skal bidrage med for at reducere virksomhedens kemiske risici.

I tabel 5.3 er illustreret systemelementer, som kan overvejes i forbindelse med at sikre kemikaliestyling i driften. Vigtigst er det imidlertid, at der tages udgangspunkt i den udførte systemstatus, kendskabet til virksomhedens kemikalier samt kravene hertil. Særligt skal der tages udgangspunkt i virksomhedens politikker. Der bør være en rød tråd fra de rammer, der udstikkes af virksomhedens politikker til de faktiske handlinger der udføres i virksomheden.

5.4 Systemimplementering - forandringsprocessen

Erfaring med indførelse af forandringer - store som små - viser at forandringer bedst gennemføres og accepteres, når de:

- gennemføres i små trin
- igangsættes på initiativ af de involverede
- tilfører noget til deltagerne

En forandringsproces starter før projektet, og den fortsætter efter projektets afslutning. Det er en

projekt opgave, som særligt er driftsledelsens ansvar og opgave. Det er en god ide at tegne et fremtidsbillede (med udgangspunkt i systemstatussen), og hvad det kræver af indsats for at nå det, således at alle er forberedt på forløbet.

At indføre kemikaliestyling handler i høj grad om at ændre vaner og ikke mindst holdninger. Succesen afhænger af, i hvor høj grad det lykkes dig at skabe vedvarende forandringer - altså at ændre organisationens vaner og holdninger i overensstemmelse med de nye rutiner, som kemikaliestylingen medfører.

De medarbejdere, som arbejder med kemikalier, har vidt forskellige forudsætninger, fagligt og personligt, hvad enten det drejer sig om medarbejdere i indkøb, produktion, kundekontakt eller noget helt fjerde. Det er vigtigt i sin kommunikation og omgang med alle involverede at kommunikere med dem på det niveau, de befinder sig på. Mange ufaglærte medarbejdere kan have svært ved at kommunikere på skrift. Ofte er det mest hensigtsmæssigt at benytte sig af eksisterende mødefora, når der skal formidles et budskab, eller medarbejderne skal inddrages i en konkret opgave. På den måde signaleres også at kemikaliestyling er en del af den daglige produktion, og at driftsorganisationen står bag.

Kemikaliestylingssystem med hensyn til driftsstyring	
Organisation	<ul style="list-style-type: none"> • Synliggørelse af hvem der har ansvar for hvad
Driftsrutiner	<ul style="list-style-type: none"> • Metode til reduktion af kemiske risici i forbindelse med <ul style="list-style-type: none"> – Udvikling – Indkøb – Vurdering af leverandører – Opbevaring – Produktion og vedligehold – Affaldshåndtering
Kommunikation og træning	<ul style="list-style-type: none"> • Elementer af kommunikation og træning med hensyn til kemikalier kan f.eks. være at <ul style="list-style-type: none"> – gennemføre kemikurser for medarbejdere – registrere medarbejderkompetencer – involvere medarbejdere i kemikaliekortlægning – kommunikere om kemikalier og forbedringstiltag på møder – kommunikere om kemikalier og forbedringstiltag gennem firmablad, opslagstavler m.v. – Information og kemikalierisici ved brug og bortskaffelse af virksomhedens produkter – Informere myndigheder og eksterne interessenter om virksomhedens kemikalieanvendelse og kemikaliestyling
Kontrol og korrigerende handlinger	<ul style="list-style-type: none"> • Metode til sikring af at kemikaliestylingen foregår som aftalt og i henhold til virksomhedens politikker og mål – dvs. en audit-funktion • Metode til lokalisering af afvigelser fra kemikaliestylingssystemet og udførelse af korrigerende/forebyggende handlinger
Ledelsesopfølgning	<ul style="list-style-type: none"> • Metode, der sikrer at ledelsen med jævne mellemrum tager stilling til effektiviteten af virksomhedens kemikaliestylingssystem, dets kemikaliepolitik, mål og handlinger.

Tabel 5.3: Kemikaliestylingselementer til sikring af driftsstyring. Procedurer for driftsstyring i et kemikaliestylingssystem.

Udfordringen for den person, der fungerer som projektleder for indførelsen af kemikaliestyling, er nemlig at betragte implementering som en opgave, der starter dag ét samtidig med kortlægningen af kemikalierne. Man skal hele tiden have for øje, at kemikaliestylingen skal indarbejdes i driftsorganisationen, og at de opgaver, der skal løses, løses på en så gennemtænkt og afprøvet måde, at de kan indarbejdes som fast rutine. Det kræver, at projektlederen inddrager alle ansatte i organisationen, både MEDarbejdere og MODarbejdere.

5.4.1 MEDarbejdere og MODarbejdere

MEDarbejderne er umiddelbart lettest at håndtere i en forandringsproces, og de er vigtige at få i spil. De har energi og skal betragtes som ressourcepersoner, der kan hjælpe projektlederen med de praktiske opgaver. Desuden er de typisk gode ambassadører for projektet i organisationen og kan indtage en rolle som forandringsagenter. Sikkerhedsrepræsentanter ses ofte i denne rolle.

MODarbejderne kræver mere bevidsthed at håndtere. Der skal ikke så meget til, før disse personer synes, at det er besværligt: nogle føler, at det giver mere arbejde, at arbejdet bliver mere "akademisk", at nye rutiner begrænser handlefriheden. Modstanden kommer indpakket på mange forskellige måder. For at gøre det håndgribeligt kan man skelne mellem:

- Den magtfulde kyniker
- Det hjælpeløse offer
- Den passive tilskuer

Den magtfulde kyniker er dominerende - også i store forsamlinger. De siger ting som: "Det har vi prøvet før!" eller "Ledelsen vil alligevel ikke, når det kommer til stykket!", og de taler gerne på vegne af andre: "Det kan godt være, at vi vil, men resten af organisationen vil ikke!"

Kynikerne har ofte ret. De samler på dårlige historier og holder af at fortælle dem. Og de er magtfulde, fordi de sætter ord på den fælles tvivl. I kraft af deres historier er de hverken til at handle eller forhandle med. Kynismen stammer fra mistro, og hvad kynikerne ønsker, er tro baseret på en garanti om succes - men den kan ikke gives dem.

Det hjælpeløse offer er resultatet af den måde, hierarkiske organisationer styres på. Ofrene mener ikke, at de kan ændre eller flytte sig, førend noget andet er sket eller andre har truffet en beslutning, tilført ressourcer eller ændret forudsætninger.

Offeret ønsker ikke at tage ansvar for sig selv og sine beslutninger, men ønsker magt til at komme ud af sin hjælpeløshed. Det er let at blive forført af ofrenes ønske om mere magt, fordi det understøtter en moderne ledelses ønske om at delegerer ansvar og beføjelser. Men magt på disse betingelser er det eneste, der ikke må gives dem, for magt uden ansvarlighed fører til misbrug.

Den passive tilskuer holder sig uden for banen og engagerer sig ikke. Tilskuerne ønsker bevis for, at forandringen kan gennemføres og vil komme til at virke. De vil have data: hvor har det her været prøvet før, hvad var resultaterne, og hvis det ikke har været prøvet før, hvorfor skal vi så være prøvekaniner?

Tilskueren forsøger at forholde sig til sin usikkerhed ved at kræve mere og mere information. Men andres succes og resultater er ikke i sig selv en garanti, og den sikkerhed, tilskueren søger, kan ikke gives.

Den ansvarlig for at indføre en forandring af kemikaliestyling skal sikre, at kynikerne, ofrene og tilskuerne ikke kommer til at dominere og dermed undergrave de ændringer, der skal gennemføres.

Den projektansvarlige rådes til at anlægge en strategi, hvor spørgsmålet om tro, ansvarlighed og engagement er et individuelt, personligt valg. Kynikeren, offeret og tilskueren kan med andre ord vælge at tro på forandring. Et klogt og solidt udgangspunkt for den projektansvarlige kunne være:

- At give klart udtryk for forståelse af kollegers og medarbejders udgangspunkt.
- At synliggøre at en ansvarlig og engageret tilgang er et personligt og bevidst valg, som kan træffes - også når der er tvivl til stede.

- At opfordre alle til at vælge det engagerede og ansvarlige udgangspunkt.
- Sidst men ikke mindst, sikre solid og synlig forankring hos ledelsen

Forandring tager tid og medarbejderne skal have tid og støtte til at træffe valg. I virkeligheden kan kemikaliestyling løbes i gang med støtte fra forholdsvis få medarbejdere, hvis de formår at påvirke resten. Der vil være en gruppe, som forbliver nejsjere til stort set alt nyt - men hvis forandringsprocessen fastholdes f.eks. via virksomhedens kemikaliepolitik og skriftlige procedure vil forandringen en dag blive hverdag også for denne gruppe.

5.4.2 Uddannelse

Arbejde med kemikalier kan kræve uddannelse. Hvilken type af uddannelse, der kan være tale om, bliver synlig ved systemstatus og kemikaliekortlægningen.

Ledelsens tilbud om uddannelse inden for kemiområdet er typisk med til at få MOD-arbejdere forvandlet til MED-arbejdere, idet tilbuddet afspejler, at medarbejdernes sundhed og sikkerhed tages alvorligt.



6 KOBLING MELLEM KEMIKALIESTYRING OG ARBEJDSPLADSVURDERINGER

55

6.1 Indledning

Virksomhedens arbejdspladsvurdering (APV) består af en lang række arbejdsmiljøelementer, hvoraf det kemiske arbejdsmiljø er et enkelt bidrag. Baggrunden for kravet om udarbejdelse af arbejdspladsvurderinger er flere love og bestemmelser, hvoraf de vigtigste er følgende:

- Arbejdsmiljøloven (§ 15a), der er grundlaget for de her listede bekendtgørelser
- Arbejdsministeriets bekendtgørelse om arbejdets udførelse
- Arbejdsministeriets bekendtgørelse om arbejde med stoffer og materialer.

6.2 Arbejdspladsvurdering generelt set

Alle virksomheder med ansatte skal udarbejde APV, som er virksomhedens eget dokument, der skal forefindes i virksomheden. Det skal ikke fremsendes til myndighederne, men være tilgængeligt for myndighederne ved det normale tilsyn med virksomhedens arbejdsmiljø.

APV'en skal synliggøre "det farlige" i arbejdsmiljøet og give anvisninger på hvordan "det farlige" kan erstattes med noget mindre farligt og således være et springbræt for virksomheden til at leve op til regeringens strategi for arbejdsmiljøet i 2020.

Hvordan APV'en skal se ud, afhænger af typen af arbejdsmiljø, der er tale om på virksomheden. APV'en skal således afspejle virksomhedens ar-

bejdsmiljø og problemerne heri, men overordnet skal APV'en være bygget op omkring følgende punkter:

- Kortlægning
- Vurdering
- Prioriteret handlingsplan
- Opfølgning.

Disse 4 punkter skal som minimum gennemløbes hvert 3. år. Udarbejdelse af APV indebærer således en løbende opfølgende proces.

For at hjælpe virksomheder med at opfylde kravene i At-meddelelse nr. 4.0.0.1 om udarbejdelse af arbejdspladsvurderinger har Arbejdstilsynet for en række brancher udarbejdet arbejdsmiljøvejvisere og APV-tjeklister, der letter virksomhedernes arbejde. Disse dokumenter findes på Arbejdstilsynets hjemmeside: <http://www.at.dk/sw5588.asp>.

6.3 Det kemiske arbejdsmiljø og APV

Et afsnit på disse APV-tjeklister omhandler det kemiske arbejdsmiljø, hvor virksomheden typisk skal svare på om virksomheden anvender "faremærkede" kemiske stoffer eller produkter.

Da klassificeringen og dermed faremærkningen af kemiske stoffer og produkter hele tiden ændrer sig i takt med, at der identificeres ny viden om kemiske stoffers egenskaber, skal virksomheder således vedligeholde et overblik over faremærkningen af

de kemiske stoffer eller produkter, som virksomheden håndterer samt et opdateret overblik over, hvordan "det farlige" kan erstattes med noget mindre farligt.

Da det er regeringens mål, at ingen i 2020 må udsættes for sundhedsskadelige kemiske stoffer via arbejdsmiljøet, er det således særlig vigtigt for virksomheden, at vedligeholde et overblik over faremærkningen af kemiske stoffer og produkter "inden for hegnet".

Fra kemikaliestyningen kan virksomheden til kortlægningen i APV'en videregive overblikket over, hvilke faremærkede kemiske stoffer eller produkter der anvendes på virksomheden - og således svare på de mest arbejdskrævende spørgsmål om kemi i Arbejdstilsynets tjeklister.

Resultatet af risikovurderingen i kemikaliestyningen danner sammen med Arbejdstilsynets vejvisere den nødvendige baggrund for APV'ens vurdering af det kemiske arbejdsmiljø, og sætter virksomheden i stand til at svare på de spørgsmål i Arbejdstilsynets tjeklister, der behandler de kemiske risici medarbejderne udsættes for.

Alt efter hvor betydende det kemiske arbejdsmiljø vurderes at være i forhold til de andre elementer af arbejdsmiljøet (f.eks. ulykker, ergonomi, støj, unges arbejde, vibrationer, indeklima, kulde og træk samt psykisk arbejdsmiljø), bør der i den endelige

handlingsplan i APV'en indgå aktiviteter til forbedring af det kemiske arbejdsmiljø. Disse aktiviteter kan overføres direkte fra kemikaliestyningens handlingsplan

6.3.1 Den tværgående kemiske APV

I forlængelse af Arbejdstilsynets bekendtgørelse om arbejde med stoffer og materialer (nr. 292 af 26. april 2001) anbefales det i situationer med eksponering for flere forskellige kemiske stoffer at udarbejde en tværgående kemisk APV. Denne bør beskrive, hvordan man kan blive udsat for forskellige kemiske stoffer ikke bare fra den enkelte arbejdsplads, men eksponering fra virksomhedens processer på forskellige arbejdspladser.

Den kemiske APV etablerer således et helikopterperspektiv om de påvirkninger, som de enkelte medarbejdere oplever fra flere forskellige arbejdspladser.



7 UDVALGTE VÆRKTØJER TIL KEMIKALIESTYRING

57

Der findes flere værktøjer til kemikaliestyling. Flere dækker de samme emner, men kombineres de hensigtsmæssigt, vil de kunne dække de mest ressourcerekrævende elementer i kemikaliestyling:

- Kortlægning
- Risikovurdering
- Udarbejdelse af arbejdspladsbrugsanvisninger.

Nedenfor er udvalgte værktøjer beskrevet, men ud over disse værktøjer tilbyder rådgivere, teknologiske serviceinstitutter og brancheorganisationer kemikaliestylingværktøjer med forskellige fokusområder.

7.1.1 Arbejdstilsynets kortlægningsskema

Arbejdstilsynets kortlægningsskemaer kan anvendes i forbindelse med det første trin i kemikaliestyling: oprydningen nævnt i kap. 4.2. Kortlægningsskemaet kan findes på Arbejdstilsynets hjemmeside.

7.1.2 KEMIGUIDEN

KEMIGuiden er et værktøj oprindeligt udviklet af Vejle Amt i samarbejde med COWI. KEMIGuiden er siden 2003 blevet videreudviklet og administreret af Key2Green på vegne af de regionale miljønetværk. KEMIGUIDEN kan findes på Key2Greens hjemmeside: <http://www.key2green.dk/under/værktøjer>.

I KEMIGuiden kan virksomheder, der er medlem af et miljønetværk, gennemføre sin kortlægning og automatisk få synliggjort, hvordan indsatsen med kemikaliestyling bør gribes an.

Virksomhedens kortlægning bliver automatisk sammenholdt med de mest relevante stoffister i lovgivningen. Denne sammenholdning er baggrunden for en farvekodning af virksomhedens kemikaliesortiment, så virksomheden får et visuelt billede af, hvor den umiddelbart kan komme til at stå overfor trusler på kemikalieområdet.

I KEMIGuiden er der ligeledes beskrevet en metode til risikovurdering af håndteringen af kemikalier.

KEMIGuiden består af en åben del, som kan bruges af alle virksomheder, hvori man kan slå sit kemikalie op og se hvilke stoffister det er opstillet på.

Den lukkede del er en database, som gemmer virksomhedens kemikalier og til sidst opstiller en samlet oversigt over kemikaliernes problem niveau som beskrevet ovenfor. Kun virksomheder, der er medlem af et miljønetværk, har adgang til den lukkede del af KEMIGuiden. Adgang opnås ved henvendelse til dit lokale miljønetværk..

7.1.3 UPH-metoden

UPH er en forkortelse af **U**ønskede, **P**roblematisk eller **H**ånterbart. Et kemisk stof eller kemisk produkt kan tildeles U, P eller H. Tildelingen foretages på baggrund af R-sætninger og mærkning angivet for kemikaliet. Beregningen foretages på et grundlag udarbejdet af Institutet for Produktudvikling (IPU) på Danmarks Universitet (DTU) og Dansk Toksikologi Center (DTC).

Metoden er integreret med KEMIGuiden og kan derfor anvendes som supplement til KEMIGuidens farvekodning.

7.1.4 Scoretool

KEMIGuiden er bygget sammen med værktøjet "Scoretool", der er tilgængeligt fra Key2Green's hjemmeside (www.key2green.dk) under menu-punktet "Værktøjer" - her er der ligeledes adgang til KEMIGuidens åbne del.

Med scoretool kan der ud fra besvarelse af en række spørgsmål gennemføres en hurtig risikovurdering af virksomhedens sortiment af kemikalier – og den kan sammenligne forskellige alternativer til uønskede kemikalier.

I forbindelse med kemikaliestyling kommer man ofte ud for relativt indforståede begreber. Bilag 1 er ment som en værktøjskasse du kan slå op i, når du har behov for mere information om udvalgte begreber. Bilaget indeholder også nyttige links til hjemmesider.

Nyttige links til hjemmesider

På den offentlige del af KEMIGuiden (<http://www.key2green.dk/kemiguide/>) findes en del links til en række hjemmesider, der kan være nyttige, når du arbejder med kemikaliestyling. Linksamlingen er opdelt på emner og Key2Green forestår opdatering af listen.

Ordlister

Nedenstående ordliste er hentet fra Internettet især www.mst.dk

Se i øvrigt DMU's Miljøordbog på:
http://www2.dmu.dk/1_om_DMU/2_akt-proj/Ordbog_test.asp

ABC-stoffer

Fra MST-vejledning om tilslutning af industrispildevand til kommunale spildvandsanlæg

A-stoffer er uønskede i spildevand, fordi stofferne er svært nedbrydelige, meget giftige for vandlevende organismer og/eller kan medføre uheldige skadevirkninger på mennesker.

B-stoffer bør begrænses, fordi de er svært nedbrydelige, og fordi de er giftige for organismer, som lever i vand.

C-stoffer er normalt uproblematisk.

I.v.-stoffer er stoffer, som ikke kan vurderes på grund af manglende data. I.v.-stoffer kan derfor potentielt være A- eller B-stoffer.

Additiver

Tilsætningsstoffer. Fællesbetegnelse for forskellige tilsætningsmidler eller hjælpestoffer til at fremme visse egenskaber af et produkt. Findes f.eks. i trykfarver for at fremme tørringen, reducere afsmitning eller få farven til at trykke mere skarpt. Anvendes også i papirs bestrygningsmasse, i fotokemikalier, lime, lakker, plast, m.v.

Aerosol

Luftbårne faste eller væskeformige partikler

Akut effekt

Giver svære symptomer, der udvikler sig hurtigt

Allergen

Alt, der kan forårsage en allergisk reaktion. Allergi er en overreaktion fra kroppen

APB

Arbejdspladsbrugsanvisning, udarbejdes bl.a. ud fra leverandørbrugsanvisningen, se www.at.dk ~ regler ~ At-vejledninger ~ C.0.11 – Arbejdspladsbrugsanvisning for stoffer og materialer – april 2003.

APV

Se arbejdspladsvurdering, www.at.dk ~ information ~ APV-tjeklister.

Aromater

En gruppe af stoffer, som består af kulbrinter og som indeholder en såkaldt benzenring. Aromater er flygtige og svære at nedbryde i naturen, og visse aromater kan være kræftfremkaldende.

Artikler

En genstand, der under fremstillingen har fået en bestemt form, overflade eller design, som har større betydning for dens endelige funktion end dens kemiske sammensætning har. Eksempler på artikler er møbler, biler, tekstiler og elektronisk udstyr.

At-lister

Se www.at.dk (~ regler ~ At-vejledninger ~ C.0.1 – Grænseværdier for stoffer og materialer – oktober 2002)

- kræftlisten
- opløsningsmiddellisten
- grænseværdilisten

Bioakkumulation

Det forhold at et stof opkoncentreres og derved findes i højere koncentration i dyr eller planter i forhold til det omgivende miljø og de omgivende fødemner.

Biocider

Biocider er stoffer, der er fremstillet for at slå levende organismer ihjel. De findes for eksempel i

visse konserveringsmidler, i desinfektionsmidler og bekæmpelsesmidler mod skadedyr. Biocider kan give problemer i biologiske rensningsanlæg, da de kan dræbe de bakterier, som renses spildevandet.

Biologisk aktive stoffer

Stoffer, der specifikt påvirker processerne i levende organismer.

Bionedbrydelig

Stoffer og materialers evne til at nedbrydes i forskellige naturlige miljøer, f.eks. vand og jord.

Biotilgængelighed

Det omfang et kemisk stof er blevet optaget i organismen efter indtagelse eller indånding af stoffet.

Bisfenol A

Anses for at være hormonforstyrrende. Bruges til at fremstille plastikmaterialet polycarbonat, som igen bruges i en række produkter – herunder sutteflasker.

Bromerede flammehæmmere

En række bromforbindelser, der virker brandhæmmende. De mest almindelige i Danmark er tetrabrombispfenol A, polybromerede diphenylethere samt hexabromcyclododecan.

BTEX

En forkortelse for Benzen, Toluen, Ethylbenzen og Xylen.

B-værdilisten

Miljøstyrelsens Vejledning om B-værdier nr. 2/2002. B-værdi er en grænseværdi for den enkelte virksomheds bidrag til luftforureningen i omgivelserne. B-værdier anvendes for at beskytte befolkningen mod skadelige effekter/gener fra luftforurening. B-værdilisten skal anvendes sammen med Vejledning fra Miljøstyrelsen Nr. 2 2001 - Luftvejledningen (Begrænsning af luftforurening fra virksomheder) B-værdilisten: <http://www.mst.dk/udgiv/Publikationer/2002/87-7972-099-4/pdf/87-7972-099-4.PDF>.

Carcinogen

Kemisk stof, der er kræftfremkaldende.

CAS-nr.

Entydig identifikation af kemisk stof, Chemical Abstract Service, www.cas.org.

Catsub

Hjemmesiden for erfaringsudveksling om substitutionsmuligheder www.catsub.dk

Chlorerede opløsningsmidler (chlorerede carbonhydrider)

Er en gruppe af opløsningsmidler, der består af grundstofferne carbon, hydrogen og chlor. Denne gruppe giver anledning til sundhedsskadelige effekter og forsøges derfor substitueret i arbejdsmiljøet. Chlorerede opløsningsmidler virker desuden nedbrydende på ozonlaget i stratosfæren og har medført alvorlige grundvandsforureninger, fordi de er meget mobile.

CMR-stoffer

Forkortelse for stoffer, der er klassificeret som kræftfremkaldende (carcinogene), skadelige for arveanlæg (mutagene) eller skadelige for forplantningen (reproduktionstoksiske).

Creosot

Tjærestof, som førhen har været meget udbredt i anvendelse til imprægnering af træ, f.eks. jernbanesveller og telefonpæle. Er kræftfremkaldende.

DEHP

Di(2-ethylhexyl)phthalat - benyttes som blødgører i PVC-plast.

Detergenter

Kaldes også emulgatorer - eller på dansk sæber. Detergenter er overfladeaktive stoffer, der anvendes til at fjerne fedt og snavs pga. deres evne til at nedsætte væskers, f.eks. vands, overfladespænding.

Diffus forurening

Forurening fra en lang række forskellige kilder, der ofte er vanskelige at bestemme i modsætning til forurening fra punktkilder, som f.eks. afkast.

Dioxiner

Fællesbetegnelse for en række chlorholdige, cykliske organiske stoffer. Nogle af stofferne er meget giftige og klassificeret som kræftfremkaldende. Stofferne nedbrydes meget langsomt i miljøet. Kan dannes ved visse industrielle produktioner og kan også opstå ved forbrænding eller ophedning af materialer, der indeholder chlor selv i små mæng-

62 BILAG 1: KEMIKALIESTYRINGSBEGREBER - LINKS OG ORDLISTE

der. Kilder med emission af dioxiner er f.eks. trafikudstødning, kul- og affaldsforbrænding, stålproduktion og små skibsmotorer.

ECHA

European Chemical Agency.

ED50

Effective Dose 50; den mængde, der kræves for at producere en specifik effekt i 50 % af en population i løbet af 24 timer.

Effektliste

Effektlisten danner udgangspunkt for Listen over uønskede stoffer. Effektlisten består af ca. 6400 stoffer, som er udvalgt efter de af Miljøstyrelsen fastsatte kriterier. Stofferne er udtrukket fra Listen over farlige stoffer (2002), EU's liste over stoffer med dokumentation for hormonforstyrrende effekter, som er prioriteret til yderligere testning, højtonnage stoffer som man i EU har mistanke om har PBT- og vPvB-egenskaber og Miljøstyrelsens Vejledende liste til selvklassificering af farlige stoffer.

EINECS

EU-listen over eksisterende kemikalier, European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances.

ELINCS

EU-listen over nye kemikalier, der er omfattet af en anmeldeordning, European List of Notified Chemical Substances.

EMAS

Forkortelse af Environmental Management and Audit Scheme. Er en frivillig EU-forordning for virksomheder, der har indført miljøledelse på højt niveau. Formålet er at fremme løbende miljøforbedringer i industrien. EMAS skal stimulere virksomhederne til at udforme en miljøpolitik og forpligte sig til at leve op til den. For at deltage i EMAS skal virksomheden indføre miljøledelse. Virksomhedens miljøledelse og miljøforhold beskrives i en miljøredegørelse, som vurderes af en uafhængig ekspert. Deltagende virksomheder forpligter sig til stadige miljøforbedringer. EMAS stiller ikke specifikke miljøkrav, ud over at virksomheden skal overholde loven. En væsentlig forskel til miljøledelsesstandard ISO 14001 er EMAS krav om offentliggørelse af en miljøredegørelse.

Epoxy

Hærdeplastkomponent, der er kendt for sine allergifremkaldende egenskaber og kan medføre kræft.

Estre

Produkter, som kan dannes af reaktion mellem syrer og alkoholer. Estre findes vidt udbredt i naturen i fedtstoffer, aromastoffer m.m. De forskellige estre anvendes til mange formål, bl.a. som opløsningsmiddel.

Faremærke

Et symbol, der skal være synligt på produktet, og som angiver produktets farer. Der findes forskellige symboler, og de skal være udfærdiget nøjagtigt

som vist i bilag 3 i klassificeringsbekendtgørelsen. Faresymbolerne skal være med sort tryk på orange-gul baggrund (orange-gul = Pantone 165C eller Dansk Standard 735 nr. 20).

Flygtige organiske opløsningsmidler (VOC)

Fællesbetegnelse for flere grupper af organiske, tyndtflydende, letfordampelige væsker, bl.a. kulbrinter, alkoholer, ethere, estere m.fl., der kan anvendes som opløsnings- og fortyndingsmiddel i visse farver, lakker og lime samt afvaskere. Dampene fra organiske opløsningsmidler er generelt brandfarlige, sundhedsskadelige og skadelige for miljøet.

Forbrugerprodukter

Omfatter alle de produkter, vi anvender i den daglige husholdning og i fritiden.

Forsigtighedsprincippet

Et princip om at sikre høj beskyttelse af mennesker og natur og gribe ind når der er mistanke om, at noget udgør en risiko for miljøet eller menneskets sundhed, selvom det videnskabelige grundlag er utilstrækkeligt.

GMP

God fremstillingspraksis (Good Manufacturing Practice).

GHS

Globally Harmonised System and Classification and Labelling of Chemicals. Et globalt initiativ under FN om at indføre fælles klassificering og mærkning af kemiske stoffer og præparater i alle FN-lande. EU forventes at vedtage en forordning, der implementerer GHS tidligst i efteråret 2008. Herefter vil der være en overgangsperiode, hvor det gamle og det nye system kan bruges samtidigt.

GV

Grænseværdi for et stof er den højeste gennemsnitskoncentration i løbet af en hel arbejdsdag på 8 timer. Grænseværdier angives i ppm eller mg/m³.

HELCOM

Helsinki Commission, der er et samarbejde bestående af Danmark, Estland, EU-kommissionen, Finland, Tyskland, Letland, Litauen, Polen, Rusland og Sverige, og som arbejder med beskyttelse af havmiljøet i det Baltiske Hav. <http://www.helcom.fi/helcom.htm>

Hjælpestoffer

Kemiske stoffer og produkter, der anvendes i forbindelse med en given produktion.

Hormonforstyrrende

Hormonforstyrrende stoffer eller endokrint forstyrrende kemikalier (EDC). Griber ind i hormonsystemets normale funktion hos både dyr og mennesker. De kan sidenhen sætte en lang række

skadelige effekter i gang, på blandt andet reproduktionen, udviklingsmæssige og adfærdsmæssige problemer.

IPPC

Integreret forebyggelse og bekæmpelse af forurening gældende større virksomheder omfattet af EU direktiv 96/61/ af 24. september 1996. Implementeret i dansk lov i bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomheder nr. 943 af 16. september 2004.

ISO standard

Standard, som er vedtaget af International Standardization Organisation. Omfatter fastsættelse af mål, vægt, egenskaber, afprøvninger, fremgangsmåder, m.v. for produkter, processer, metoder, m.v.

ISO 14001

I 1996 har "the International Standardization Organization" (ISO) udarbejdet en række miljøledelsesstandarder. ISO 14001 kan opnås af alle typer af virksomheder. Det er producenten selv, der bestemmer, hvilke miljøkrav virksomheden skal leve op til, men man forpligter sig til løbende at forbedre sig miljømæssigt og at dokumentere sine forbedringer. Forholdene skal vurderes af en uafhængig ekspert. Ved ISO 14001 er der ikke krav om, at der skal udarbejdes en miljøredegørelse, som der stilles krav om i EMAS.

Kemikalier

En samlingsbetegnelse for kemiske stoffer og blandinger af disse (kemiske produkter).

Kemisk APV

Når der bruges farlige stoffer og materialer, skal den obligatoriske arbejdspladsvurdering (APV) udbygges med en særlig vurdering af arbejdet med stofferne og materialerne. Vurderingen skal indeholde en liste over alle farlige stoffer og materialer, der bruges på arbejdspladsen, men med henvisning til relevante leverandørbrugsanvisninger.

Kemisk produkt

En blanding eller opløsning, der er sammensat af to eller flere stoffer. Et kemisk produkt kan være fast, flydende eller gasformigt. Kaldes også et præparat.

Kemisk stof

Et grundstof og forbindelser heraf, naturligt eller industrielt fremstillet.

Kemiske materialer

Sammensætning af to eller flere kemiske stoffer. Begrebet anvendes i arbejdsmiljølovgivningen og svarer stort set til begrebet kemiske produkter.

Klassificering

Producenten eller importøren skal have kendskab til og kunne vurdere stoffernes og produkternes farlighed, samt kunne klassificere stofferne og produkterne i fareklasser.

De stoffer, som myndighederne allerede har klassificeret som farlige, kan findes i listen over farlige stoffer. Hvis et stof ikke står på listen over farlige stoffer, skal producenten eller importøren selv vurdere, om det skal klassificeres som farligt (selvklassificering). Miljøstyrelsen har udgivet fire vejledninger om klassificering. se www.mst.dk. er både opløsninger og faste, flydende eller luftformige blandinger af to eller flere kemiske stoffer. Kemiske produkter er tilsigtede blandinger af kemiske stoffer.

Klorede opløsningsmidler

Organiske opløsningsmidler med klor, f.eks. triklorethylen og tetraklorethan.

KRN-stoffer

Forkortelse for Kræftfremkaldende, Nerveskadede og Reproduktionstoksiske stoffer, se www.ami.dk.

LC₅₀

Er den koncentration af et stof, der dræber 50 % af populationen i løbet af 24 timer, Lethal Concentration 50.

LD50

Er den dosis af et stof, der dræber 50 % af populationen i løbet af 24 timer, Lethal Dose 50.

Leverandørbrugsanvisning eller sikkerhedsdatablad

Kemiske stoffer og -produkter til erhvervmæssig anvendelse skal følges af et sikkerhedsdatablad. Leverandøren af et kemikalie, skal sørge for at sikkerhedsdatabladet leveres til brugeren af kemikaliet. Et sikkerhedsdatablad for et kemisk stof eller -produkt skal være dateret og indeholde overskrifter og oplysninger om følgende:

1. Identifikation af stoffet/materialet og af fremstiller, leverandør eller importør, herunder oplysning om handelsnavn samt et eventuelt produktregistreringsnummer (PR-nr.) tildelt af Arbejdstilsynet
2. Fareidentifikation,
3. Sammensætning/oplysning om indholdsstoffer, herunder de stoffer og materialer, der er klassificeringspligtige efter Miljøministeriets regler om klassificering
4. Førstehjælpsforanstaltninger,
5. Brandbekæmpelse, herunder oplysninger om forholdsregler ved brand,
6. Forholdsregler over for udslip ved uheld, herunder oplysninger om forholdsregler ved spild,
7. Håndtering og opbevaring, herunder oplysninger om sikkerhedsforskrifter ved oplagring,
8. Eksponeringskontrol/personlige værnemidler, herunder oplysninger om forholdsregler ved udsættelse for stoffet eller materialet, og om brug af personlige værnemidler,
9. Fysisk-kemiske egenskaber,

10. Stabilitet og reaktivitet, herunder oplysninger om egenskaber ved opvarmning og brand,
11. Toksikologiske oplysninger (sundhedsfarlige egenskaber), her-under oplysninger om evt. symptomer ved indtagelse eller optagelse i organismen,
12. Miljøoplysninger,
13. Bortskaffelse, herunder oplysninger om forholdsregler ved bortskaffelse,
14. Transportoplysninger,
15. Oplysning om regulering, herunder oplysninger om f.eks. anvendelsesbegrænsninger, krav om særlig uddannelse, særlige krav til alder m.v.
16. Andre oplysninger, herunder anvendelsesområder.

Sikkerhedsdatabladet indeholder således, udover den fare- og sikkerhedsmærkning, der allerede kan aflæses af produktets etiket, bl.a. vigtige oplysninger om opbevaring, brug af værnemidler og bortskaffelse af produktet.

www.at.dk - regler - At-vejledninger - C.0.12 - Leverandørbrugsanvisning (sikkerhedsdatablad) og teknisk datablad for stoffer og materialer – maj 2003

Livscyklusvurdering (LCA)

Begrebet anvendes om vurdering af et givet produkt, hvor såvel produktion af råvare, selve produktionen af produktet, distribution, brug og bortskaffelse er vurderet. I Danmark er den mest kendte og udbredte LCA metode UMIP (Udvikling af Miljøvenlige Industri Produkter).

Loftsværdi

Visse stoffer har en så hurtig akut virkning, at man har indført en særlig grænseværdi, der ikke må overskrides. I At's grænseværdiliste er stoffer med loftsværdi mærket med L

LOFS

Listen over farlige stoffer, se klassificering.

LOUS

Listen over uønskede stoffer er en signalliste og en vejledning til producenter, produktudviklere, indkøbere og andre aktører om kemikalier, hvor brugen på længere sigt bør reduceres eller helt stoppes. Listen indeholder 68 stoffer/stofgrupper, som Miljøstyrelsen anser for at have problematiske effekter. LOUS: <http://www.mst.dk/udgiv/Publikationer> under publikationsdatabasen vælges serien "Orientering fra Miljøstyrelsen" eller under "kemikalier" og her stoffister

Log

Er fordelingskoefficienten for oktanol og vand. Angiver stoffets evne til at opløse sig i fedtholdigt materiale og dermed bioakkumulering.
> 3: risiko for optagelse i fedtvæv
1 – 3: ophobes i moderat grad i fedtvæv

MAL-kode (Kodenumre)

MAL= Maleteknisk Arbejdshygiejnisk Luftbehov. To tal adskilt af en bindestreg. Tallet før strengen siger noget om produktets flygtighed og angiver de nødvendige beskyttelsesforanstaltninger. Tallet ef-

ter bindestregen udtrykker farligheden ved direkte kontakt med produktet.

Massestrømsanalyser

En analyse, der beskriver mængder, forekomst og anvendelse af et kemisk stof. Ofte knyttet til livscyklusvurdering, hvor massestrømmene fra vugge til grav beskrives, det vil sige fra udvinding/syntese af stoffer over anvendelsen af stoffet og til bortskaffelse eventuelt genanvendelse af stoffet.

MEKA

Forenklet system til livscyklusvurdering.

MEKA står for:

M: materialer

E: energi

K: kemikalier

A: andet, herunder affald

Udviklet af Teknologisk Institut og Institut for Produktudvikling for Miljøstyrelsen, se f.eks. www.mst.dk ~ Publikationer ~ Miljøprojekt nr. 865, 2003.

Miljøbelastende stoffer

Naturligt forekommende eller menneskeskabte stoffer, der på grund af koncentration samt miljøeffekter betegnes som belastende for miljøet.

Miljøfremmede stoffer

Miljøfremmede stoffer er stoffer, som ikke findes i naturen under normale forhold. Strengt taget er miljøfremmede stoffer ikke nødvendigvis miljø- eller sundhedsfarlige. I miljødebatten anvendes be-

grebet miljøfremmede stoffer dog ofte som synonym for miljøskadelige stoffer.

Miljøledelsessystemer

Se EMAS og ISO 14001.

MSDS

Forkortelse for Material Data Safety Sheet, se Leverandørbrugsanvisning.

MST-lister

Se www.mst.dk ~ kemikalier ~ kemikalier ~ stoffer på kemikalieområdet:

- Listen over farlige stoffer
- Vejledende liste til selvklassificering af farlige stoffer
- Listen over uønskede stoffer
- Effektlister
- SPIN – liste over stoffer i produkter i Norden
- Nclass – data over stoffer diskuteret i EU's arbejdsgruppe vedr. miljøfareklassificering.

MTBE

Methyltertiærbutylether. Tilsætningsstof til benzin, der øger benzinenes oktantal. Blev indført som erstatning for bly i benzin.

Mutagene stoffer

Stoffer, der fremkalder ændringer i arveanlæg.

Neurotoksiske stoffer

Stoffer, som er giftige for nervesystemet.

Nonylphenoler

Organisk stof, der dannes ved nedbrydning af nonylphenoethoxylater. Er persistent, giftigt for vandmiljøet og mistænkt for at være hormonforstyrrende.

Omdannelsesprodukter

Betegnelse for det stof, der dannes, når et kemisk stof ved en given kemisk reaktion (forbrænding, nedbrydning med videre) omdannes til andre kemiske stoffer.

Opløsningsmidler

Stoffer, der har den egenskab, at de kan opløse mange andre stoffer, f.eks. vand, ethanol, mineralsk terpentin mv. Ved sammenligning af opløsningsmidler skal man især notere sig forskelle i giftighed og lugt, damptryk, densitet (vægtfylde).

Organisk

Betyder oprindeligt stoffer, der stammer fra levende organismer, men dækker også nedbrydningsprodukter fra forhistoriske planter og dyr, dvs. kul, olie og naturgas, som er råmaterialer for den organisk kemiske industri. Fælles for alle organiske stoffer er, at de indeholder grundstoffet kul.

Organiske klorforbindelser

Organiske forbindelser, det vil sige kulstofforbindelser, der indeholder klor, f.eks. trichlorethylen, dichlormetan mv.

Organiske opløsningsmidler

Kulstofholdige opløsningsmidler, f.eks. ethanol, terpentin mv.

Organotinforbindelser

Kulstofforbindelser, der indeholder tin. Tributyltin har været anvendt som antibegroningsmiddel på skibe.

OSPAR

OSPAR-havkonventionen er undertegnet af alle lande i EU samt Island, Norge og Schweiz og har til formål at udarbejde aftaler, der kan beskytte hele det Nordøstatlantiske område inklusive Kattegat mod alle former for forurening.

OSPAR-COM

Oslo and Paris Commissions er et regeringssamarbejde mellem Belgien, Danmark, EU-kommissionen, Finland, Frankrig, Tyskland, Island, Irland, Holland, Norge, Portugal, Spanien, Sverige, Storbritannien, Luxembourg og Schweiz.

OSPAR blev etableret i 1998 og erstatter Oslo- og Pariskommissionerne. <http://www.ospar.org/>

PAH

Polyaromatiske hydrocarboner. Kulbrinter hvor flere benzenringe indgår i den kemiske struktur. Er persistente, bioakkumulerende og kræftfremkaldende.

PBT-stoffer

Persistente, bioakkumulerbare og toksiske stoffer.

PCB

Polyklorerede biphenyler, reproduktionsskadeligt stof.

Persistente stoffer

Betegnelse, der anvendes for stoffer, der i naturen enten er tungt nedbrydelige eller ikke-nedbrydelige. De værste eksempler er DDT, PCB, dioxiner eller furaner.

Phenoler

En hydroxygruppe knyttet til en benzenring. Findes ofte i tjære, der er udvundet som et biprodukt ved gasfremstilling, hvor stenkul opvarmes. Stenkulstjære er en brun/sort tyktflydende væske med indhold af mange "ubehagelige" stoffer, blandt andet PAH, phenoler og BTEX. Tjæren var tidligere udgangsstof for flere industri-produkter og blev også anvendt som klæbemiddel i asfalt. Stenkulstjære anvendes ikke længere i Danmark.

Phthalater

Phthalater er et menneskeskabt stof, som nu findes spredt i miljøet. Nogle phthalater anvendes som plastblødgørere. DEHP er et meget benyttet plastblødgøringsmiddel i PVC.

POP

Forkortelse for Persistent Organic Pollutants. Betegnelse for en række organiske forureningsstoffer der er svært nedbrydelige.

Dette er kemikalier, som er yderst giftige, tungt nedbrydelige, bioakkumulerende og bestandige. 12 POP'er er i øjeblikket identificeret af FN og er under udfasning globalt.

PPB

Koncentrationsangivelse, µg/kg, µg/l vand

PPM

Koncentrationsangivelse, mg/kg, mg/l vand

Produktregistret

Et fællesregister for Miljøstyrelsen og Arbejdstilsynet, der hovedsageligt indeholder oplysninger om farlige kemiske stoffer og produkter, der anvendes erhvervsmæssigt.

Præparater

Kemisk produkt. Ordet præparat indgår i EU-direktiverne.

PVC

Polyvinylchlorid, plastmateriale der indeholder chlor.

QSAR-analyse

Kvantitativ Struktur Aktivitet Relation for kemiske stoffer, det vil sige, analysen beskriver sammenhængen mellem kemisk struktur og biologisk aktivitet. Ligger til grund for den vejledende liste til selvklassificering af farlige stoffer.

REACH

EU's nye kemikalielovgivning, REACH, der er forkortelsen for:

R = registrering

Producenter eller importører skal sørge for registrering af kemiske stoffer der fremstilles eller importere i mængder større end 1 tons pr år.

E = evaluering/vurdering

Myndighederne skal vurdere forslag til nye forsøg for registreringspligtige stoffer, og vurdere om der er behov for mere viden om udvalgte kemiske stoffer.

A = autorisation eller godkendelse af nærmere definerede særligt problematiske stoffer. Myndighederne skal give en tilladelse, før virksomhederne må bruge de særligt problematiske stoffer, og virksomhederne skal bevise, at det er sikkert at bruge stofferne. Se endvidere www.mst.dk.

CH = Chemicals, grundlæggende er alle kemiske stoffer omfattet af REACH

Reproduktionsskadende

Betegnelsen anvendes om kemiske stoffer og andre miljø-faktorer, der kan skade den menneskelige forplantning på følgende tre måder: 1. Sterilitet, 2. Genetiske skader, følgerne kan blive aborter, misdannelser eller medfødte misdannelser hos fostret. 3. Fosterskader kan opstå, hvis den gravide udsættes for et skadeligt stof. Følgerne kan blive aborter, misdannelser, vækstforstyrrelser eller mental tilbagestående.

Restprodukter

En samlingsbetegnelse for de rester, der opstår efter forbrænding, affaldsbehandling eller spildevandsrensning (slagger, flyveaske, røggasrensningsprodukter, slam med videre).

Risikovurdering

Systematisk beskrivelse og bedømmelse af de mulige sundheds- og miljømæssige konsekvenser forårsaget af en given miljøfaktor.

R-sætninger

Risikosætninger, angiver hvilken risiko et kemikalie udgør, se Miljøstyrelsens bekendtgørelse om klassificering, mærkning og emballering af kemiske stoffer og produkter (bek. nr. 923 af 28. november 2005)

Råvarer

Kemiske stoffer eller stofblandinger (faste, flydende med videre), der indgår som nødvendige elementer eller "byggesten" i produktionen af et givet produkt.

Selvklassificering

Klassificering foretaget af producenter eller leverandører i henhold til EU's kriterier for klassificering og mærkning af kemiske stoffer og produkter.

SDS

Se Leverandørbrugsanvisning, Safety Data Sheet

Sporstoffer

Anvendes om visse stoffer, for eksempel jern, jod og mangan, der i små mængder er nødvendige for det naturlige forløb af en organismes fysiologiske processer.

SPT

Brancheforening for Sæbe, Parfume og Teknisk-kemiske produkter

S-sætninger

Sikkerhedssætninger. Angiver hvilke forholdsregler, man skal foretage ved brug af et kemikalie - se Miljøstyrelsens bekendtgørelse om klassificering, mærkning og emballering af kemiske stoffer og produkter (bek. nr. 923 af 28. november 2005).

Substituere

Erstatte. Bruges ofte i den sammenhæng, at farlige kemiske stoffer skal erstattes med mindre farlige.

Sundhedsfarlige stoffer

Ved sundhedsfarlige stoffer forstås kemiske stoffer, som er skadelige for sundheden.

Syntetiske stoffer

Betegnelse for stoffer, der er fremstillet af den kemiske industri i modsætning til naturlige stoffer af mineralsk, vegetabilsk eller animalsk oprindelse.

Tensider

Se også detergenter. Tensider er stoffer, som mindsker overfladespændingen hos væsker, kaldes heraf også overfladeaktive stoffer. Tilsætning af tensider gør det muligt at blande olie og andre vandskyende stoffer i vand, idet der dannes emulsioner. Denne egenskab gør, at tensider bl.a. anvendes i fugt vandtilsætninger, vaskemidler og rengøringsmidler. Kationiske tensider er meget miljøbelastende, svært nedbrydelige og giftige over for vandlevende organismer.

Tilsætningsstoffer

Kemiske stoffer, der er tilsat bevidst for at ændre eller forbedre et kemisk stofs eller produkts egenskaber.

Toksicitet

Kemiske stoffers skadelige virkninger på levende organismer.

Toksikologi

Læren om gifte og deres skadelige virkninger på levende organismer, her især sundhedsfare.

UN-ECE

United Nations Economic Commission for Europe: UN-ECE blev etableret i 1947 og er en af de 5 regionale kommissioner i FN.

Det primære formål er at tilskynde til økonomisk samarbejde mellem medlemslandene. Fokusområderne er bl.a. økonomiske analyser, miljø, industri og transport. <http://www.unece.org/>

UNECE-protokol - PRTR

Et PRTR (Pollutant Release and Transfer Register) er et forureningsregister, der primært indeholder oplysninger om emissioner fra navngivne enkeltvirksomheder. PRTR har til formål at give offentligheden adgang til internetoplysninger om blandt andet emissioner.

UPH-stoffer

Uønskede, problematiske håndterbare, fra prioritering af kemikalieforbrug på industrivirksomheder, projekt mellem bl.a. DTI og IPU. Metoden er indbygget i KEMIguiden.

Urenheder

Kemiske stoffer, der som følge af fremstillingsprocessen for et givet stof kan forefindes i dette – ofte i små mængder.

VOC

Volatile Organic Compounds, se flygtige organiske opløsningsmidler. Visse brancher f.eks. farvelak, medicinalindustri er omfattet af EU-direktiv om reduktion af VOC. I dansk lov implementeret i VOC-bekendtgørelsen.

vPvB

Meget tungt nedbrydelige og meget bioakkumulerende (very Persistent and very Bioaccumulativ): Disse er blandt de værste kemikalier. De forbliver giftige i usædvanlig lang tid, og de akkumuleres i dyr og mennesker.

Økotoxikologi

Kemiske stoffers skadelige virkninger på dyr og planter.

921-listen

Denne liste er bilag 2 til Miljøstyrelsens bekendtgørelse nr. 921 fra 1996 om kvalitetskrav for vandområder og krav til udledning af visse farlige stoffer til vandløb, søer eller havet. Listen repræsenterer således stoffer, der må forventes at blive stillet særlige krav til, bl.a. i forbindelse med ansøgninger om spildevandstilladelser og miljøgodkendelser.



BILAG 2: SKEMA TIL OPRYDNING AF VIRKSOMHEDENS KEMIKALIER

73

Skema til rundering i forbindelse med oprydning i virksomhedens sortiment af kemikalier.

Alternativt kan du anvende Arbejdstilsynets kortlægningskema, som findes på:
<http://www.at.dk/graphics/at/pdf/Informationsmaterialer/Stoffer-og-materialer/Fa-styr-pa-stoffer/Fa-styr-pa-folder.pdf>

Handelsnavn	Reel anvendelse	Findes der et SDS?	Skal der indhentes nye oplysninger fra leverandøren?	Bemærkning

Skema til oprydning af virksomhedens kemikalier



74 BILAG 3: HANDLINGSPLANEN I KEMIKALIESTYRINGEN

Navn på det uønske- de stof/produkt	Den totale score fra rangordningen/ risikovurderingen	Aktivitet	Investering i kr.	Ansvarlig	Dato for gennemfø- relse

Skema til oprydning af virksomhedens kemikalier



BILAG 4: TEKSTFORSLAG TIL HENVENDELSE TIL LEVERANDØREN

75

Ved første henvendelse til leverandøren anmodes om præcise oplysninger om kemikaliets sammensætning.

Brevene til leverandøren findes i en dansk og en engelsk udgave.

De første 2 breve er første leverandørhenvendelse og de efterfølgende 2 breve er næste leverandørhenvendelse.

I forbindelse med vores kemikaliestyling og udarbejdelse af arbejdspladsvurderinger vil vi sætte pris på om I for nedenstående kemiske stoffer og -produkter:

XXXXXXXX

YYYYYYYY

ZZZZZZZZ

fremsender følgende information:

- Den kemiske sammensætning med angivelse af:
 - Navn og CAS-nummer for de enkelte indholdsstoffer
 - Indholdsprocenter, der tilsammen kan summeres til 100%, for de indgående stoffer
- Opdateret sikkerhedsdatablad
- PR-nummer fra den eventuelle registrering i Produktregistret.

Ovenstående information vil naturligvis blive behandlet fortroligt, således at produktspecifikke oplysninger ikke bliver videregivet til tredje part.

Vi vil desuden bede jer bekræfte at alle de stoffer I leverer til os (individuel eller som en del af et produkt) vil blive registreret under REACH enten af jer selv eller af jeres leverandører. Vi ser frem til at høre fra jer. Skulle der være behov for yderligere information, er I naturligvis velkomne til at kontakte os.

Venlig hilsen

.....



76 BILAG 4: TEKSTFORSLAG TIL HENVENDELSE TIL LEVERANDØREN

Dear Sirs

In connection with our chemical management and our work of complying with the rules and regulations of the Danish legislation, we would for the following chemical substances and preparations:

xxxxxx

yyyyyyy

zzzzzzz

appreciate it, if you would provide us with the following information:

- The chemical composition with specification of
 - unambiguous chemical name and CAS number of each component
 - concentration of each component in weight-% adding up to 100%
- Updated safety data sheet (SDS)
- If the product has to be registered in the Danish Product Register, the registration no. is required.

The information will be treated confidentially, and information that can be traced back to a product, will not be divulged to any third party.

According to REACH, the EU chemicals legislation, we also like to ask you to confirm that each of the substances that you supply to us (individually or as part of a preparation), are going to be registered by yourself or another company further up the supply chain.

We look forward to hearing from you. If you need more information, please do not hesitate to contact us.

Yours faithfully

.....

Tak for jeres brev af

Det ville være en stor hjælp for vores arbejde med kemikaliestyrening, hvis I vil informere os om følgende produkter:

xxxxx

yyyyy

zzzzz

indeholder stoffer optaget på en eller flere af følgende stoffelister:

- Listen over uønskede stoffer (LOUS 2004)
- Effektlister
- Listen over farlige stoffer (LOFS)
- Den vejledende liste til selvklassificering af farlige stoffer.

Vi ser frem til at høre fra jer. Skulle I have behov for yderligere information, er I naturligvis velkomne til at kontakte os.

Venlig hilsen

.....

Dear Sirs

Thank you for letter dated

It would be of great help for our work of complying with the Danish rules and regulation concerning chemical management of the following products that we purchase from your company:

xxxxx

yyyyy

zzzzz

if you would inform us whether these products contain substances included in one or some of the following lists from the Danish Environmental Agency (www.mst.dk):

- List of undesirable substances 2004 (<http://www.mst.dk/udgiv/publikationer/2004/87>)
- The effect list (in Danish: Effektlister, (<http://www.mst.dk/udgiv/publikationer/2004/87-7614-309-0/html/default.htm>))
- List of dangerous substances (the Danish version of the EU list can be found on: <http://www.mst.dk/kemi/02010100.htm>)
- The Danish draft advisory list for self-classification of dangerous substances (<http://www.mst.dk/kemi/02040300.htm>)

We look forward to hearing from you. If you need more information, please do not hesitate to contact us.

Yours faithfully

.....

78 BILAG 5: UDVALGTE LOVE, BEKENDTGØRELSER OG VEJLEDNINGER PÅ KEMIKALIEOMRÅDET

Den danske kemikalielovgivning er omfattende. I det følgende er udvalgte dele med stor betydning for en virksomheds kemikaliestyling listet. Der udover findes en række EU-direktiver, der har fokus på beskyttelse af medarbejdere i arbejdsmiljøet og som derfor beskæftiger sig med risikovurdering og substitution af kemiske stoffer.

Nedenstående liste er i princippet forældet dagen efter, at den er udarbejdet (marts 2006 – revideret april 2008) men den kan anvendes som en rettesnor for, hvilke typer af kemikalielovgivning der er relevant for mange danske virksomheder. Udover nedenstående regler findes en meget lang række af særregler for specifikke stoffer og materialer, samt regler for specifikke funktioner og aktiviteter. Det er derfor vigtigt løbende at holde sig ajour med gældende love og regler. Til dette kan hentes god hjælp på henholdsvis Miljøstyrelsens hjemmeside www.mst.dk og Arbejdstilsynetshjemmeside www.at.dk

1. Miljøministeriet, Europaparlamentets og Rådets Forordning (EF) nr. 1907/2006 af 18. december 2006 om registrering, vurdering og godkendelse samt begrænsninger for kemikalier (REACH), om oprettelse af et europæisk kemikalieagentur og om ændring af direktiv 1999/45/EF om ophævelse af Rådets forordning (EØF) nr. 793/93 og Kommissionens forordning (EF) nr. 1488/94 samt Rådets direktiv 76/769/EØF og Kommissionens direktiv 91/155/EØF, 93/105/EF og 2000/21/EF.
2. Miljøministeriet, lovbekendtgørelse nr. 1755 af 22. december 2006 om kemiske stoffer og produkter.
3. Miljøministeriet, lov nr. 1757 af 22. december 2006 om miljøbeskyttelse, med senere ændringer.
4. Miljøministeriet, bekendtgørelse nr. 329 af 16. maj 2002 om klassificering, emballering, mærkning, salg og opbevaring af kemiske stoffer og produkter.
5. Miljøministeriets vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 9580 af 20 oktober 2004 om klassificering m.v. af kemiske stoffer og produkter.
6. Miljøministeriet, bekendtgørelse nr. 923 af 28. november 2005 om listen over farlige stoffer.

7. Miljøministeriet, bekendtgørelse nr. 1666 af 14. december 2006 om kontrol med risiko for større uheld med farlige stoffer.
8. Miljøministeriet, bekendtgørelse nr. 1042 af 17. december 1997 om begrænsning af salg og anvendelse af visse farlige kemiske stoffer og produkter til specielt angivne formål.
9. Miljøministeriet, bekendtgørelse nr. 729 af 14. juni 2007 om indretning, etablering og drift af olietanke og pipelines (Olietankbekendtgørelsen).
10. Miljøministeriet, bekendtgørelse nr. 928 af 19. november 2002 om anmeldelse af nye kemiske stoffer.
11. Miljøministeriet, bekendtgørelse nr. 1669 af 14. december 2006 om kvalitetskrav for vandområder og krav til udledning af visse farlige stoffer til vandløb, søer eller havet.
12. Miljøministeriet, bekendtgørelse nr. 350 af 29. maj 2002 om begrænsning af emissionen af flygtige organiske forbindelser fra anvendelse af organiske forbindelser i visse aktiviteter og anlæg (VOC-bekendtgørelsen).
13. Miljøministeriet, bekendtgørelse nr. 284 af 3. april 2006 om henlæggelse til Miljøstyrelsen om opgaver og beføjelser vedrørende vaske- og rengøringsmidler.
14. Miljøministeriet, Orientering fra Miljøstyrelsen nr. 8, 2004, Listen over uønskede stoffer. En signalliste over kemikalier, der bruges i større mængder i DK hvor brugen på længere sigt bør reduceres eller stoppes. Ændret juni 2005.
15. Miljøministeriet, Orientering fra Miljøstyrelsen nr. 7, 2004, Effektlisten. En signalliste over kemikalier med sundheds og miljøeffekter, der danner udgangspunkt for listen over uønskede stoffer.
16. Miljøministeriet, Miljøstyrelsens miljøprojekt nr 635, 2001, Rapport om vejledende liste til selvklassificering.
17. Miljøministeriet, vejledning fra Miljøstyrelsen Nr. 2, 2001 - luftvejledningen (Begrænsning af luftforurening fra virksomheder).
18. Miljøministeriet, vejledning fra Miljøstyrelsen Nr. 2, 2002 - B-værdivejledningen (oversigt over B-værdier).



80 BILAG 5: UDVALGTE LOVE, BEKENDTGØRELSER OG VEJLEDNINGER PÅ KEMIKALIEOMRÅDET

19. Miljøministeriet, vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 9580 af 20. oktober 2004 om klassificering m.v. af kemiske stoffer og produkter.
20. Miljøministeriet, vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 9603 af 1. juni 2006 om metoder til fastsættelse af kvalitetskriterier for kemiske stoffer i jord, luft og drikkevand med henblik på at beskytte sundheden.
21. Beskæftigelsesministeriet, lov nr. 681 af 23. december 1975 om arbejdsmiljø (med senere ændringer).
22. Beskæftigelsesministeriet, lovbekendtgørelse nr. 268 af 18. marts 2005 af lov om arbejdsmiljø (som ændret ved lov nr. 300 af 19. april 2006 og lov nr. 175 af 27. februar 2007)
23. Beskæftigelsesministeriet, Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 559 af 17. juni 2004 om arbejdets udførelse.
24. Beskæftigelsesministeriet, Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 292 af 26. april 2001 om arbejde med stoffer og materialer.
25. Beskæftigelsesministeriet, Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 908 af 27. september 2005 om foranstaltninger til forebyggelse af kræft-risikoen ved arbejde med stoffer og materialer.
26. Beskæftigelsesministeriet, Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 20 af 12. januar 2006 om kontrol med arbejdsmiljøet ved risiko for større uheld med farlige stoffer.
27. Beskæftigelsesministeriet, Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 466 af 14. september 1981 om registret for stoffer og materialer.
28. Beskæftigelsesministeriet, Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 559 af 4. juli 2002 om særlige pligter for fremstillere, leverandører og importører m.v. af stoffer og materialer, efter lov om arbejdsmiljø.
29. Beskæftigelsesministeriet, Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 301 af 13. maj 1993 om fastsættelse af kodenumre.
30. Beskæftigelsesministeriet, At-vejledning C.1.3. arbejde med stoffer og materialer, februar 2003.
31. Beskæftigelsesministeriet, At-vejledning C.0.1. grænseværdier for stoffer og materialer, august 2005 (rettelsesblad marts 2008).
32. Beskæftigelsesministeriet, At-vejledning GL.4.1. vejledning om udarbejdelse og revision af arbejdspladsvurdering, december 2007.

33. Beskæftigelsesministeriet, At-vejledning C.0.12. leverandørbrugsanvisning (sikkerhedsdatablad) og teknisk datablad for stoffer og materialer, maj 2003.
34. Beskæftigelsesministeriet, At-vejledning C.0.11. arbejdspladsbrugsanvisning for stoffer og materialer, november 2005.
35. Beskæftigelsesministeriet, At-vejledning C.0.13. anmeldelse af stoffer og materialer, maj 2004.
36. Beskæftigelsesministeriet, At-vejledning C.0.6. arbejde med brandfarlige væsker, august 2005.

Andre centrale dokumenter med perspektiver for den fremtidige kemikalielovgivning:

- Den danske regerings strategi for bæredygtig udvikling: Fælles fremtid - udvikling i balance, 2002, <http://mst.dk/udgiv/Publikationer/2002/87-7972-210-5/html/default.htm>
- HELCOM: HELSINKI Konventionen, januar 2000, <http://www.helcom.fi/helcom/convention.html>



82 BILAG 6: REACH

Siden 2001 hvor EU-Kommissionen udsendte hvidbog om strategi for en ny kemikaliepolitik ("Strategy for a future Chemicals Policy") er der blevet arbejdet på at få en ny kemikalielovgivning i EU. I december 2006 blev den nye kemikalielovgivning REACH vedtaget, og bestemmelserne træder løbende i kraft fra den 1. juni 2007 og frem.

Formålet med REACH er, at den skal sikre et højt beskyttelsesniveau for mennesker og miljø. REACH vil medføre, at alle virksomheder får mere grundlæggende viden om kemiske stoffers miljø- og sundhedsfarlige egenskaber, dette vil være til gavn for hele samfundet. Herudover kommer der mere information i leverandørkæden; mellem producent, importør, distributør og downstream bruger. Dette benævnes leverandør-dialog.

REACH dækker som udgangspunkt alle kemiske stoffer, og alle virksomheder der producerer, importerer, forhandler eller anvender kemiske stoffer. REACH gælder for virksomheder, der handler med rene kemiske stoffer, kemiske blandinger og artikler, hvori der indgår kemiske stoffer.

Artikler er omfattet, hvis de indeholder særligt problematiske stoffer eller hvis de har en tilsigtet afgivelse af et kemikalie (f.eks. bleer med lotion, duftvaskelæder m.v.).

REACH står for:

Registrering; Producenter og importører af kemiske stoffer skal sørge for registrering af disse.

Evaluerings; Myndighederne vurderer forslag til nye forsøg, og vurderer om der er behov for mere viden om udvalgte kemiske stoffer.

Authorisation; Myndighederne godkender brugen af de mest skadelige kemiske stoffer til specifikke anvendelser.

Chemicals; Grundlæggende er alle kemiske stoffer omfattet af REACH.

I forbindelse med REACH etableres et nyt Europæisk Kemikalieagentur i Helsinki; ECHA (European Chemicals Agency). Agenturet skal blandt andet stå for den praktiske håndtering af registreringen, kontrol af om registreringen lever op til kravene samt vurdering af testforslag. Agenturet skal også stå for den praktiske administration af godkendelsesordningen samt udarbejdelsen af vejledninger til industri og myndigheder.

I REACH hænger opgaver og forpligtelser nøje sammen med virksomhedens rolle:

Producenter; er virksomheder der producerer rene kemiske stoffer.

Importører; er virksomheder der importerer rene kemiske stoffer, kemiske produkter eller artikler fra lande udenfor EU.

Downstream brugere; er virksomheder der blander kemiske stoffer og -produkter til andre kemiske produkter, for eksempel rengøringsmidler og maling eller virksomheder der producerer artikler for eksempel lys, elektronisk udstyr, møbler eller tøj. Det er også virksomheder der omhælder kemiske stoffer og produkter samt professionelle brugere.

Distributører; er virksomheder, der kun opbevarer og markedsfører kemiske stoffer og produkter for trediepart.

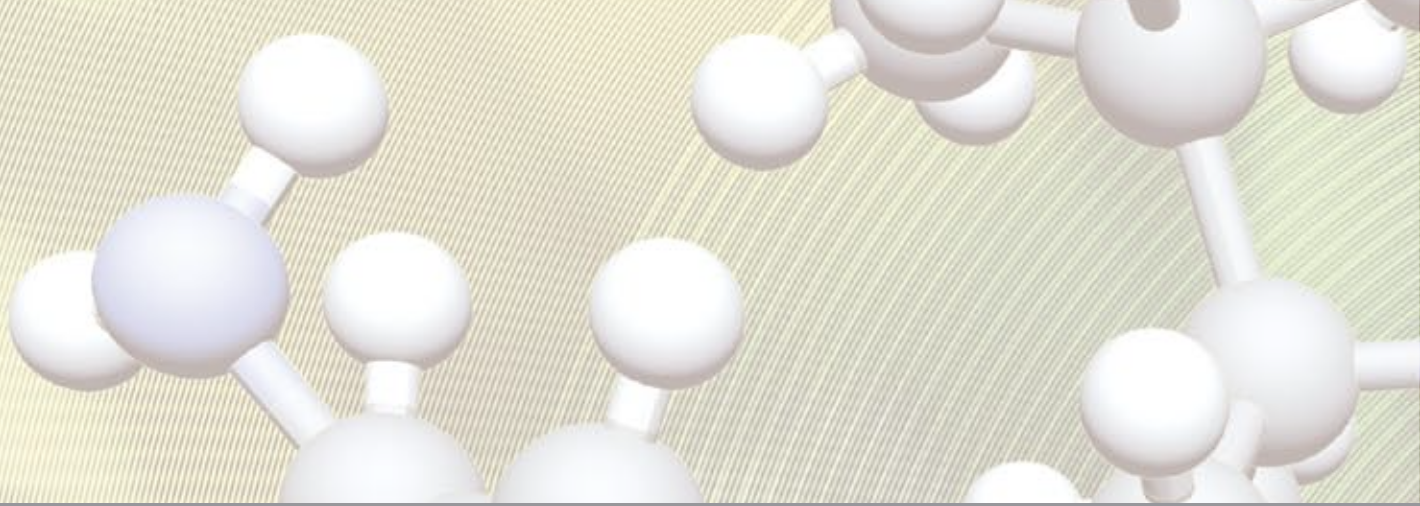
I REACH er det vigtigt at finde ud af hvilke opgaver virksomheden har.

Producenter; har pligt til at præregistrere, registrere, udarbejde sikkerhedsdatablade, evt. udarbejde kemikaliesikkerhedsvurdering og eksponerings-scenarium, klassificere og mærke de kemiske stoffer, overholde anvendelsesbegrænsninger og deltage aktivt i leverandørdialogen.

Importører; har de samme opgaver/forpligtelser som producenter.

Downstream brugere; har pligt til at anvende det kemiske stof eller -produkt som foreskrevet på sikkerhedsdatablad og evt. eksponerings-scenarium, udarbejde sikkerhedsdatablade for egne produkter og deltage aktivt i leverandørdialogen.

Distibutører; har pligt til at deltage aktivt i leverandørdialogen.



84 BILAG 6: REACH

Gennemførelsen af REACH sker i flere etaper over en længere årrække. På nedenstående tidslinie kan tidsfristerne for de forskellige aktiviteter ses:

Det er vigtigt for virksomheder at indstille sig på den ændrede praksis og opbygge de nødvendige kompetencer for at kunne leve op til den større rolle, der er tiltænkt dem i forbindelse med håndtering af kemikalier.

Den danske industri er domineret af downstream brugere og har relativt få egentlige producenter af kemikalier. Ansvar for registreringen og dermed tilvejebringelse af data for de kemiske stoffer ligger med REACH hos producenter og importører.

Tidslinie

1. JUNI 2007

Bestemmelserne om sikkerhedsdatablade træder i kraft

1. JUNI 2008

Nye kemiske stoffer registreres løbende

1. JUNI 2008

Præregistrering af indfasningsstoffer

1. DECEMBER 2008

Præregistrering ophører

1. JANUAR 2009

Agenturet offentliggør liste over præregistrerede kemiske stoffer

1. JUNI 2009

Agenturet offentliggør liste over kemiske stoffer til godkendelsesordningen

2007

08

09

Men REACH medfører også nye opgaver for downstream brugerne. Det er vigtigt at få overblik over hvilke kemiske stoffer der indgår i virksomhedens produktion eller produktsortiment. Hvilke roller virksomheden har i forbindelse med REACH samt overblik over tidshorizonten. Derfor er kemikaliestyling et godt grundlag for REACH.

Men også leverandørdialogen er vigtig: Danske virksomheder vil primært skulle videregive information om deres anvendelse af kemikalierne.

Informationsstrømmen bygger på det eksisterende system med sikkerhedsdatablade (SDS, tidligere leverandørbruganvisninger). Enhver erhvervsmand downstream bruger skal ved køb af et kemikalie modtage et opdateret SDS, der lever op til gældende lovgivning, fra sin leverandør. Hvis der er tale om et farligt stof, der produceres af kemikalieproducenten i mængder større end 10 ton, skal producenten udarbejde et eksponeringsscenario på baggrund af en kemikaliesikkerhedsvurdering, som skal følge sikkerhedsdatabladet.

1. DECEMBER 2010

Frist for registrering af kemiske stoffer produceret eller importeret i mængder over 1000 tons

Frist for registrering af de mest sundhedsfarlige kemiske stoffer (CMR) i mængder større end 1 tons samt de mest miljøfarlige kemiske stoffer (PBT og vPvB) i mængder større end 100 tons

Frist for at anmelde fareklassificeringen for alle farlige kemiske stoffer uanset mængde.

1. JUNI 2013

Frist for registrering af kemiske stoffer produceret eller importeret i mængder over 100 tons

1. JUNI 2018

Frist for registrering af kemiske stoffer produceret eller importeret i mængder over 1 ton

10 13 18

Downstream brugeren skal vurdere om virksomhedens anvendelse af kemikaliet er beskrevet i et eventuelt eksponeringsscenario. Er anvendelsen ikke beskrevet skal downstream brugeren informere leverandøren om virksomhedens specielle anvendelse og sende den beskrivelse til leverandøren, som så kan opdatere sit eksponeringsscenario til den specielle anvendelse. Er forholdet til leverandøren således, at downstream brugeren ikke har lyst til at sende denne type information til sin leverandør har downstream brugeren mulighed for selv at udarbejde et eksponeringsscenario og sende det til EU-kommissionens agentur. Dette agentur har som mål at samle al information om kemikalier i EU.

REACH indeholder nogle undtagelser, visse stoffer er undtaget fra registrering, (f.eks. levnedsmidler), mens enkelte er helt undtaget (f.eks. radioaktive stoffer). For at få overblik over undtagelserne henvises til www.mst.dk eller www.REACH-KLARBESKED.dk

Eksponeringsscenariet er et tillæg til sikkerhedsdatabladet, og skal udarbejdes for de farlige stoffer, der produceres i mængder større end 10 ton pr år. Det skal indeholde en beskrivelse af, hvordan stoffet anvendes gennem hele produktkæden, fra det produceres til det bliver til affald. Derfor skal downstreambrugeren informere deres leverandører

om, hvad de anvender stoffet til. Eksponeringsscenariet skal blandt andet indeholde oplysninger om anvendelse, arbejdsbetingelser (mængde, tid, koncentrationer m.v.), risikoreducerende tiltag (handsker, maske, udluftning m.v.) og eksponeringsværdier i forhold til mennesker og miljø.

På følgende hjemmesider kan du finde yderligere oplysninger om REACH.

www.mst.dk

www.REACH-KLARBESKED.dk

www.at.dk

www.ec.europa/echa/



BILAG 7: DEN DANSKE KEMIKALIESTRATEGI

87

I regeringens strategi for en bæredygtig udvikling fra 2002 er det betonet at:

Kemikalier der anvendes i samfundet, hverken må give uønskede virkninger som kræft, mindsket forplantningsevne, ændret arvmasse eller påvirke sårbare økosystemer. I 2020 må ingen produkter eller varer på markedet indeholde kemikalier med særligt problematiske sundheds- eller miljøeffekter.

I forhold til arbejdsmiljøet siger strategien:

Alle danske arbejdspladser bør udgøre en sikker og sund ramme for kreativitet, kvalitet og produktivitet. I 2020 bliver ingen under arbejdet udsat for sundhedsskadelige påvirkninger fra kemiske stoffer, med særligt fokus på kræftfremkaldende stoffer, organiske opløsningsmidler og tungmetaller.

Baggrunden for strategien er den danske kemikaliereregulering igennem de sidste 20 år. Danmark har op gennem 80'erne og 90'erne skærpet indsatsen på kemikalieområdet.

Den danske strategi på kemikalieområdet er baseret på arbejdet i en lang række internationale organer, som ud over EU omfatter forsamlinger som f.eks. Nordsøkonferencen, HELCOM, OSPARCOM og UNECE, der alle har fokus på udfasning af uønskede kemikalier.

Arbejdet med regeringens strategi for bæredygtig udvikling og regulering af klassificeringen af kemiske stoffer og produkter hører under Miljøministeriet.

Kemikaliestyling

Følgende netværk i Key2Green tilbyder KEMIGUIDEN:

- > Green Network
- > Grønt Netværk Sønderjylland
- > MiljøForum Fyn
- > Miljøforum Midtjylland
- > Københavns Miljønetværk
- > Miljønetværk Syd
- > Netværk for Grøn Erhvervsudvikling Sjælland
- > Miljøforum Nordjylland
- > MILSAM

Manualen er trykt med støtte fra Miljøstyrelsen

Udgivet : Juni 2008

Forfattere: Anne Mette von Benzon og Sven Havelund, COWI A/S, Lise Emmy Møller, Key2Green

Grafisk layout: Gitte Bjerrum Bendixen, COWI A/S

ISBN 87-991262-1-4



Den fælles Key2Green manual for kemikaliestyling er udarbejdet med udgangspunkt i Vejle Amts KEMIGUIDEN, som har været testet og anvendt siden 2002

Key2Green
– et partnerskab for miljø og erhverv