

# Eksponerings-hvaffornogenet?

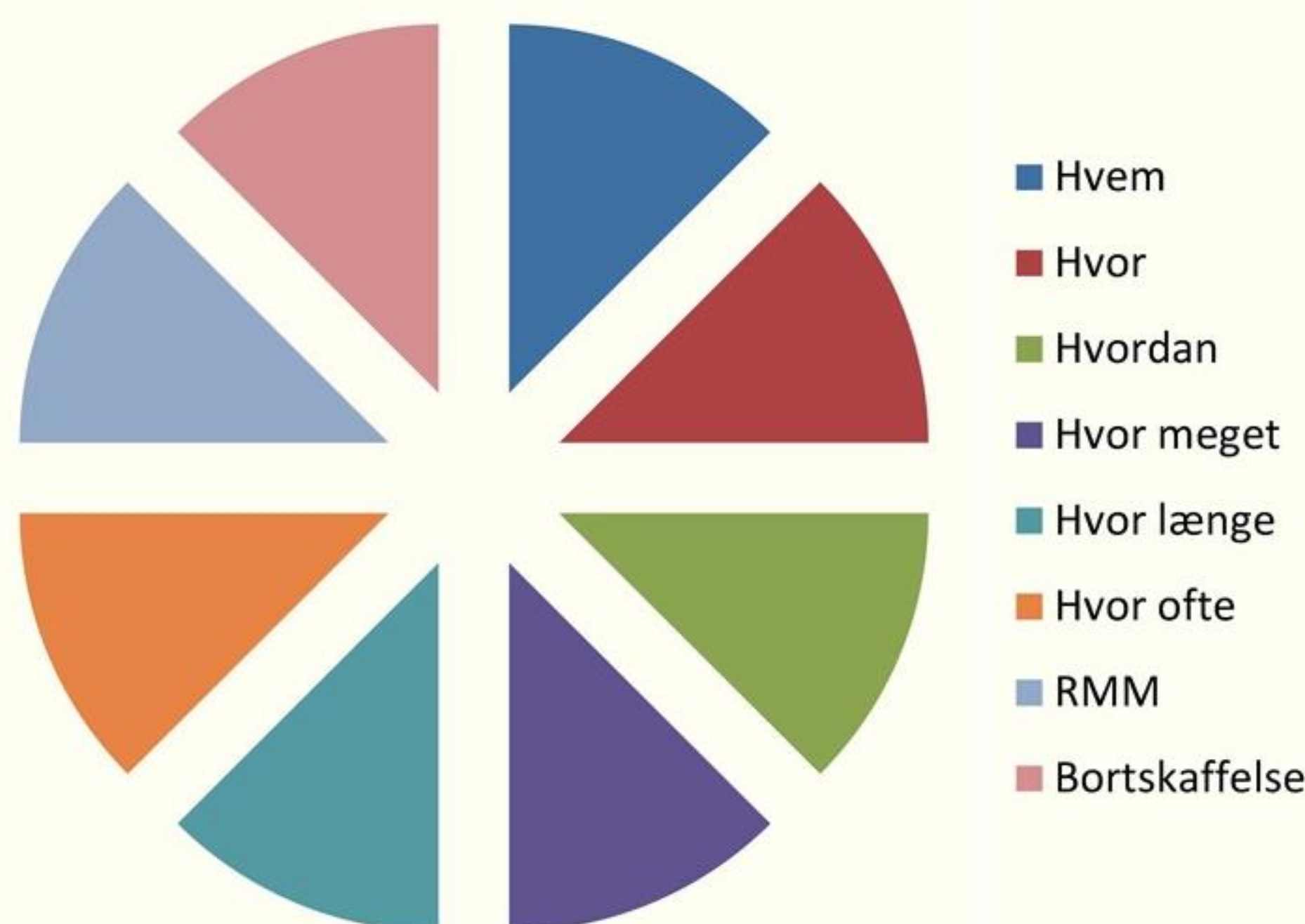
Når der tales om eksponeringsscenarier, så får mange kemikalie-ansvarlige et tomt blik i øjnene. For det kræver en længere forklaring, at få overblik over de praktiske opgaver og konsekvenser i forbindelse med eksponeringsscenarierne. Her beskrives det praktiske arbejde som følger af eksponeringsscenarierne.

Af Lars Bugge, CHYMEIA ApS

Mange har nok bemærket, at sikkerhedsdatabladene med tiden er blevet længere og længere. Et sikkerhedsdatablad (SDS) på 10-15 sider er dog stadig et meget langt SDS. Men hvis der følger eksponeringsscenarier med sikkerhedsdatabladet, så er et langt SDS pludselig på over 100 sider. Mange vil reagere med hovedrysten på sådan en informationsbombe. Det var jo besværligt nok i forvejen, så hvad er meningen?

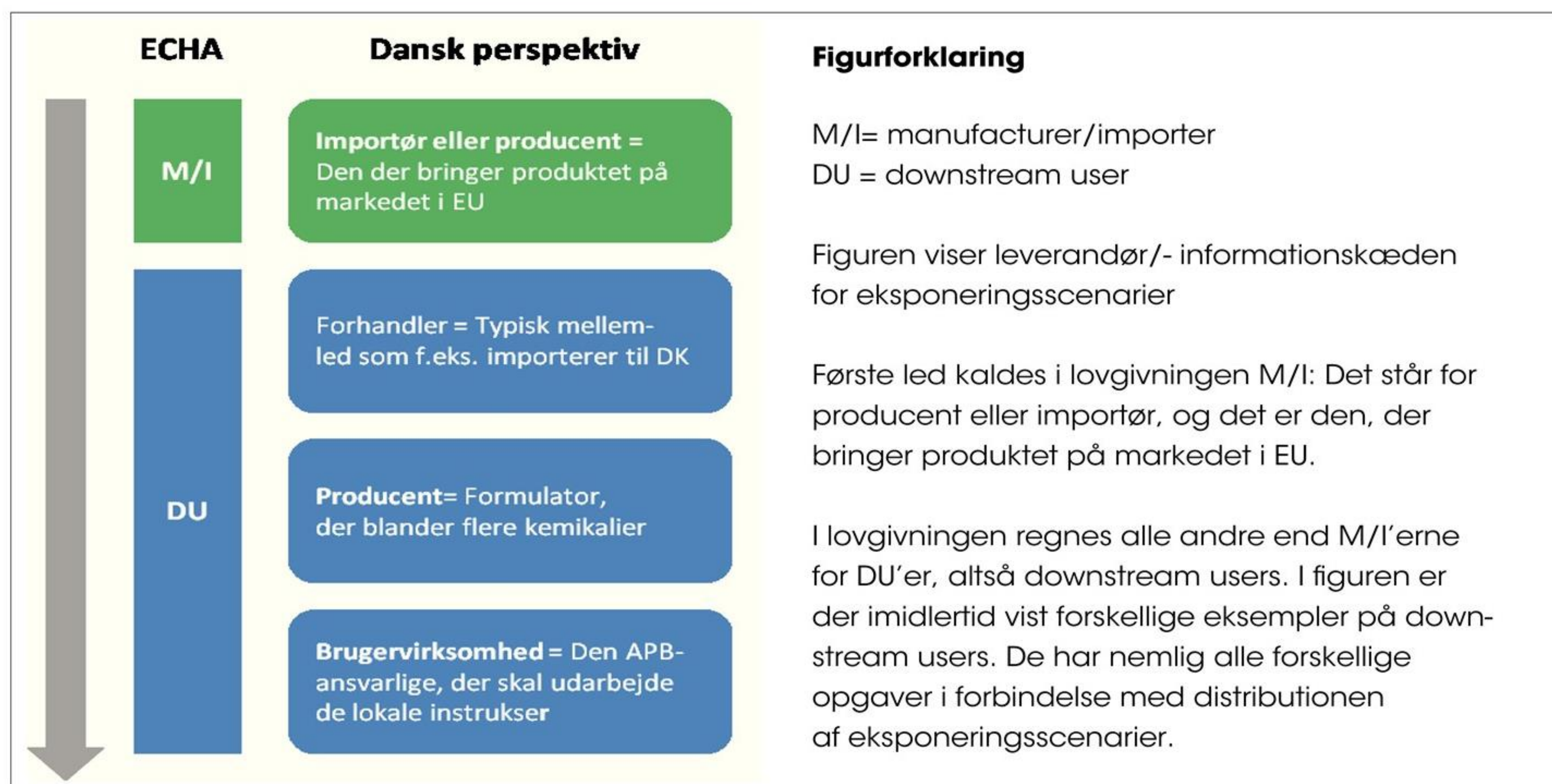
Meningen er god nok, selvom informationsmængden er overvældende. Sikkerhedsdatablade, som vi kender dem, beskriver, hvordan man beskytter sig generelt. Dvs. at uanset om man bruger 10 liter af et kemikalie 8 timer dagligt i et kosteskab uden udluftning, eller om man kun bruger 4 ml af kemikaliet en gang om året i et stinkskaab, så er det de samme forholdsregler, der beskrives i SDS'et.

Den procedure bliver der lavet om på med de eksponeringsscenarier, som fremover skal følge med SDS'er for farlige kemikalier (hvis der produceres eller importeres mere end 10 tons af kemikaliet årligt). Eksponeringsscenarierne beskriver forskellige forholdsregler for forskellige anvendelser. Brugerne



Figur 1. Et eksponeringsscenarie beskriver anvendelse ift. følgende parametre (RMM = risikohåndteringsforanstaltninger).

kan således finde eksponeringsscenariet for deres anvendelse, og følge de præcise anvisninger for netop denne anvendelse.



Figur 2.

| Use Descriptor-Systemet |                                            |                                                |
|-------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Forkortelse             | Betydning                                  | Eksempel                                       |
| SU                      | Anvendelsessektor (Sector of Use)          | SU21 = Anvendelse i private husholdninger      |
| PC                      | Produktkategori (Product Category)         | PC21 = Laboratoriekemikalier                   |
| Proc                    | Proceskategori (Process Category)          | Proc 1 = Anvendelse i lukkede systemer         |
| ERC                     | Miljøkategori (Environmental Release Cat.) | ERC9b = Udendørs anvendelse i lukkede systemer |
| AC1                     | Artikkelkategori (Article Category)        | AC1 = Køretøjer og fartøjer                    |

### Leverandør- og informationskæden

For at forstå arbejdet med eksponeringsscenarier er det vigtigt at forstå hele leverandør-/informationskæden i kemikalielovgivningen, der vises i figur 2.

Informationsflowet går normalt fra producent/importør til slutbruger. Det gælder også for eksponeringsscenarierne. Men i den første fase af REACH skulle alle, der anvendte kemikalier, sende besked op gennem leverandør-/informationskæden. Brugere af kemikalierne skulle oplyse om deres anvendelser af kemikalierne til deres leverandør, som skulle give besked videre, indtil producenten/importøren havde et fuldt overblik over, hvad deres stof/kemikalie blev anvendt til hos slutbrugerne. Dette var det første led i processen mod eksponeringsscenarier. Her blev "identified uses" registreret.

Producenterne/importørerne skulle herefter i gang med at lave eksponeringsscenarier for alle disse identified uses. Producenterne/importørerne skulle vurdere kemikaliets sikkerhed (opbevaring, anvendelse og bortskaffelse) over hele dets levetid, for hver eneste anvendelse - med henblik på at styre/forhindre uønsket eksponering af mennesker og miljø.

Dette var/er et omfattende arbejde, som sker i en proces, der kaldes en CSA (Chemical Safety Assessment), dvs. en kemikaliesikkerhedsvurdering. Til sidst samledes det hele i en CSR (Chemical Safety Report) dvs. en kemikaliesikkerhedsrapport. Endelig formidles selve eksponeringsscenarierne som bilag til sikkerhedsdatabladet, som nu bliver til et udvidet sikkerhedsdatablad, et eSDS (extended SDS).

#### ■ Hvor skal jeg henvende mig?

Har man spørgsmål omkring eksponeringsscenarier, skal disse rettes til Arbejdstilsynet, men der vil også være hjælp at hente i brancheforeningerne, eller man kan kontakte en kemikaliekonsulent.

### Use Descriptor-Systemet

For at sikre en ensartethed i kommunikationen formidles de forskellige anvendelser i nogle overordnede kategorier. Det kaldes Use Descriptor-Systemet.

Det vil tage lidt tid at lære disse kategorier at kende, men de bliver vigtige for downstream-brugeren. Det er nemlig med udgangspunkt i disse kategorier, at de skal finde deres anvendelser, så de kan sikre sig, at deres brug er omfattet af eksponeringsscenariet.

### Forpligtelser og opgaver for den typiske danske virksomhed

Langt de fleste danske virksomheder er downstream-brugere i fht. kemikalielovgivningen (REACH). Der er mange forskellige

typer af downstream-brugere. F.eks. forhandlere, producenter og slutbrugere. Men i lovgivningen skelner man ikke mellem de forskellige typer, selvom deres opgaver i forhold til eksponeringsscenarierne kan være forskellige. Helt overordnet har alle downstream-brugere dog de samme forpligtelser:

1. De skal sikre sig, at deres anvendelse er dækket af eksponeringsscenariet.
2. De skal sikre sig, at de overholder anvisningerne i eksponeringsscenariet.
3. De skal videreformidle de relevante informationer fra eksponeringsscenariet.

Alligevel er konsekvenserne og opgaverne lidt forskellige for de tre typer af downstream brugere, som beskrevet i skemaet på side 28-29.

#### Forhandleren

For en forhandler, der importerer kemikalier fra et andet land i EU, er det enkelt at sikre sig, at retningslinjerne i eksponeringsscenariet overholdes. Forhandlerens eneste anvendelse af kemikaliets er således typisk opbevaring. Videreformidlingen kan derimod være lidt mere problematisk, for importøren skal sikre sig, at SDS og tilhørende eksponeringsscenarier (=eSDS) findes på det nationale sprog. Hvilket kan være lidt af en opgave for eSDS'er på 100 sider, hvis ens leverandør ikke kan hjælpe med en dansk udgave.

#### Producenten

Når man blander flere kemikalier (stoffer og råvarer) til et nyt produkt, så bliver det let en større opgave både, at sikre sig, at anvendelsen er omfattet og at videreformidle de relevante informationer.

Hvis der indgår 17 stoffer i en blanding, så skal alle tjekkes i forhold til den aktuelle anvendelse. Bagefter skal producenten

**HIGH PERFORMANCE CRUSHING**

**Retsch**  
Solutions in Milling & Sieving

RETSCH's new benchtop jaw crusher BB 50 reduces hard, brittle and tough samples with a feed size of up to 40 mm in one single operation to a final fineness of down to 0.5 mm!

**Nyhed!**

**SKANLAB**

Kvinderupvej 30 · 3550 Slangerup · Tlf: 4738 1014 · [www.retsch.dk](http://www.retsch.dk)



videresende relevant information, og det kan være sin sag med alt den bagvedliggende information, som 17 stoffer kan akkumulere.

Der findes grundlæggende fire metoder til at løse denne opgave, de beskrives alle fire i skemaet på side 28-29.

### Slutbrugervirksomheden

Slutbrugervirksomheden skal (som de andre led i kæden) sikre sig, at deres anvendelse er dækket af eksponeringsscenarioet. Selve videreformidlingen af den viden, der er i eksponeringsscenarioet, skal ske via en arbejdspladsbrugsanvisning (APB). Den metode vi i Danmark bruger til at konkretisere informationerne fra sikkerhedsdatabladene for de medarbejdere, der skal bruge kemikalierne. Den APB-ansvarlige vil kunne finde vejledninger om den præcise anvendelse i eksponeringsscenarioet, og derved lettes arbejdet. Men der kan være lidt mere arbejde i at identificere de rigtige informationer.

Fremover vil det ikke være tilrådeligt at lave APB udarbejdet som et tillægsdatablad (som beskrevet i AT-vejledningen), hvis tillægsdatabladet skal hæftes sammen med et meget langt e-SDS. En sådan telefonbog af oplysninger kan sikkert virke afskrækkende på mange.

### Hvis min anvendelse ikke er beskrevet i eksponeringsscenarioet

En af de centrale problemstillinger ved eksponeringsscenarierne opstår, når ens anvendelse ikke er dækket. Eksponeringsscenarier omfatter alle de identificerede anvendelser, men der kan være flere. Hvis virksomhedens anvendelse ikke er dækket af eksponeringsscenarioet, må man ikke anvende kemikaliet. I sådanne tilfælde har man følgende muligheder:

- 1. Undgå problemet:** Skaf informationen fra leverandøren.
- 2. Find et alternativ:** Substituer kemikaliet med et andet.
- 3. Lav jeres egen downstream CSR/eksponeringsscenario, medmindre I er omfattet af en undtagelse. I så fald kan I nøjes med en anmeldelse til ECHA:** Man vil være dæk-

## Opgaver og forpligtelser ved distribution af eksponeringsscenarier

| Hvem                                                                                                     | Opgaver                                                                                                                                                                                     | Hvad betyder det konkret?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Producent eller importør =</b><br>Den der bringer produktet på markedet i EU.<br><br>(Forkortet: M/I) | <b>CSA =</b><br>Kemikalie-sikkerheds-vurdering<br><br><b>CSR =</b><br>Kemikalie sikkerheds rapport<br><br><b>Eksponerings-scenarier(ES)</b><br><br><b>Use Descriptor</b><br><br><b>eSDS</b> | Når et stof skal på markedet, så skal producenten/importøren lave en vurdering (CSA), der viser, at stoffet kan anvendes sikkert og hvordan.<br><br>Det kræver ekspertviden og et større analysearbejde at gennemføre en CSA. Arbejdet omfatter bl.a. vurderinger af forskellige eksponeringer (jf. nedenfor) over kemikaliets levetid, dvs. før, under og efter brug.<br><br>Vurderingen samles i en rapport (CSR).<br><br>Ved opstarten af REACH blev alle virksomheder bedt om at sende informationer tilbage gennem leverandørkæden, og fortælle, hvad de anvender kemikalierne til = dette kaldes de <b>identificerede anvendelser</b> .<br><br>Hver identificeret anvendelse udgør en specifik eksponering, og for hver identificeret anvendelse skal der udarbejdes retningslinjer for sikker anvendelse.<br><br>De forskellige anvendelser, der behandles i et eksponeringsscenario, beskrives via nogle kode-grupper, som kaldes Use Descriptor. PC9c betyder f.eks. fingermaling.<br><br>Selve formidlingen af eksponeringsscenarierne sker som bilag til sikkerhedsdatabladet, som derved bliver til et udvidet SDS eller eSDS (extended SDS). |

ket af en undtagelse, hvis man anvender mindre end 1 ton om året, hvis kemikaliet er omfattet af REACH § 9 om produkt- og procesorienteret forskning og udvikling, eller hvis farligheden i forhold til koncentrationen betyder, at kemikaliet ikke skal oplyses. Selvom der skulle være en undtagelse, betyder det ikke, at kemikaliet kan anvendes uden værnemidler. Sikker anvendelse skal stadig beskrives i forbindelse med anmeldelsen til ECHA via REACH-IT.

**4. Skalering:** Nogle gange findes der også en mulighed i eksponeringsscenarioet for at lave skalering. Det betyder, at selvom jeres anvendelse ikke direkte er behandlet i eksponeringsscenarioet, så er der retningslinjer for, hvordan forholdsreglerne kan udvides til at omfatte andre anvendelser.

### Status

Reglerne om udarbejdelse og formidling af eksponeringsscenarier trådte i kraft for flere år siden. Alligevel er der endnu kun

### Softwareløsninger

Eksponeringsscenarierne betyder, at mange flere informationer skal bearbejdes, sendes rundt og oversættes. Derfor er mange på udkig efter løsninger, der kan gøre arbejdet lettere. De fleste avancerede SDS authoring løsninger kan i dag håndtere eksponeringsscenarier, men på brancheplan arbejder man på at gøre det endnu enklere. Det gør man bl.a. ved at lægge informationerne fra eksponeringsscenarierne ind i XML-kode, så de kan distribueres elektronisk sammen med sikkerhedsdatabladet. Herefter kan det hele hentes ind i ens SDS/APB authoring software, hvis det understøtter denne funktionalitet. Brancheforeningen for den europæiske kemikalieindustri Cefic har lanceret en sådan mulighed i deres *ESCom Standard* software, der kan downloades på deres hjemmeside.



| Down-stream users<br>(dvs. alle andre end den, der bringer produktet på markedet). |                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Forhandler</b><br>= Typisk mellemled som f.eks. importerer til DK               | <b>Tjekke og videreformidle ES</b>                                                                       | Forhandlerens skal sikre, at han overholder eksponeringsscenariet (typisk kun for opbevaring) samt videreformidle de relevante oplysninger.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                    | <b>Sikre at eSDS findes på det lokale sprog</b>                                                          | Hvis eksponeringsscenariet ikke findes på det lokale sprog, skal han sørge for en oversættelse.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Producent=</b><br>Formulator, der blander flere kemikalier                      | <b>Tjek for overensstemmelse med ES.</b>                                                                 | Producenten skal først og fremmest sikre, at de indgående kemiske stoffer anvendes sikkert/rigtigt. Dette gøres ved at kontrollere, at betingelserne for sikker anvendelse i eksponeringsscenariet er overholdt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                    | <b>Lav evt. downstream user CSR eller en anmeldelse.</b><br><br><b>Videreformidle oplysninger fra ES</b> | Hvis producenten vil anvende stoffet til en anvendelse, som ikke er omfattet af eksponeringsscenarie, må de selv udarbejde et downstream CSR medmindre kemikaliet er omfattet af en undtagelse, og en anmeldelse er nok.<br><br>Producent blander flere indgående stoffer og råvarer til et nyt produkt. Producenten skal herefter videreformidle den relevante information fra alle de indgående eksponeringsscenarier. Den opgave kan løses på forskellige måder.<br><br>1. Eksponeringsscenarier for alle indgående stoffer/råvarer kan vedhæftes SDS som bilag. Men det vil være noget farligt rod i mange tilfælde, og ifølge vejledningen fra ECHA bør det kun ske, hvis modtageren har forudsætninger for at afkode den tilsendte information.<br><br>2. Hvis den relevante information kan indarbejdes i SDS'et, så er det en mulighed. Der er således ikke noget krav om, at downstream brugeren skal sende et eksponeringsscenarie videre til slutbrugeren, hvis informationen kan formidles i et SDS.<br><br>3. Virksomheden kan også vælge at lave et konsolideret eksponeringsscenarie for blandingen, altså udarbejde et dokument, der sammenfatter alle de indgående eksponeringsscenarier i forhold til blandingen af disse.<br><br>4. I nogle tilfælde vil det også være en mulighed, at bruge et GES, altså et generisk eksponeringsscenarie udarbejdet på produktniveau - f.eks. af en brancheforening eller en leverandør. Altså et eksponeringsscenarie, der dækker over en bestemt produktgruppe til en bestemt anvendelse. Der findes pt. ikke mange af disse, men det kunne sagtens blive mere udbredt. |
| <b>Brugervirksomhed</b><br>= Den APB-ansvarlige                                    | <b>Tjek for overensstemmelse med ES.</b>                                                                 | Brugervirksomheden skal først sikre sig, at den anvendelse man bruger kemikaliet til i virksomheden er omfattet. Hvis det ikke er tilfældet, må man ikke bruge kemikaliet. I så fald skal man enten finde en anden leverandør, eller man må sende en forespørgsel (via sin leverandør) om at få den ønskede anvendelse vurderet og derefter medtaget.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                                    | <b>Præsenter info i en APB.</b>                                                                          | Arbejdspladsbrugsanvisningen (APB) skal ikke længere "bare" udarbejdes på baggrund af oplysningerne i et SDS. Det skal udarbejdes konkret for netop den anvendelse (og dermed eksponering) der sker på virksomheden. Hvis der er to forskellige anvendelser, så skal man udarbejde to forskellige APB'er.<br><br>APB'en skal helst ikke blive mere kompliceret end den er i dag. Derfor er det op til den APB ansvarlige, at udvælge de relevante informationer, og indarbejde disse i APB'en. Selve eSDS'et egner sig ikke til at blive præsenteret for brugeren af kemikaliet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

få eksponeringsscenarier i omløb, og endnu færre, der ved, hvordan de skal håndtere dem.

Det skyldes bl.a., at myndighederne har lagt et meget lavt kontrolpres, men det skyldes i høj grad også opgavens kompleksitet. Producenten/importøren som skal skabe hele informationsgrundlaget for eksponeringsscenarierne, har haft en meget stor opgave med registrering m.m. Der har været eksempler på kemikaliesikkerhedsrapporter, der var på 800 sider. Derfor er der også et betydeligt arbejde i at uddrage de informationer, som skal overføres til eksponeringsscenarierne.

Samtidig har der været en læringsproces, hvor virksomhederne skulle lære eksponeringsscenarierne at kende som koncept, og få en forståelse af, hvad et eksponeringsscenarie bør (ikke bør) indeholde. Den proces er reelt stadig i gang. Opfyldelse af sprogkrav (oversættelse og udvikling af standardsætninger) har ligeledes givet forsinkelser.

Længere nede i oplysningskæden skal man også lære at håndtere oplysningerne. Man kan sige, at lovgivningen har mødt virkeligheden, og det tager tid, at indarbejde en så kompleks lovgivning, som samtidig er så omfangsrig på information.

I ECHA (EU's kemikalieagentur) er man bevidste om problemet, og man arbejder fortsat på at finde løsninger, der kan gøre arbejdet lettere. Men det er særligt brancheforeningerne på EU-plan, der har arbejdet med at gøre lovgivningen praktisk håndterbar med værktøjer og vejledninger. Herhjemme er Kemi & LifeScience under Dansk Erhverv ved at udforme to pjecer med korte, konkrete og praktiske råd om kommunikation af eksponeringsscenarier i forsyningskæden og check af egne anvendelser.

Selvom eksponeringsscenarier stadig er lidt sjældne, så bliver de mere og mere udbredte. Når man modtager et eksponeringsscenarie har man 12 måneder til at agere på, indarbejde og formidle informationerne. Derfor skal man - før eller siden - sætte sig ind i reglerne og indarbejde en praktisk håndtering på arbejdspladserne.

E-mail

Lars Bugge: lb@chymeia.dk