

# MILJØ brevkassen

## Kemikalieaffald på arbejdspladsen

I forbindelse med laboratoriearbejde opstår meget varieret kemikalieaffald, som normalt sendes til behandling på Kommunekemi. Sortering af affald skal ske i henhold til Kommunekemi's generelle vejledning og sorteringsnøgle. Her inddeles affaldet i ni affaldsgrupper, afhængig af affaldets karakter: O, K, Z, T, X, A, B, C og H.

### Opsamling af kemikalier i laboratoriet

Farligt kemikalieaffald må ikke hældes i vasken. "Farligt affald" er defineret i Affaldsbekendtgørelsen. "Ikke-farligt affald" er det resterende kemikalieaffald, og som udgangspunkt må dette affald heller ikke hældes i vasken, medmindre der foreligger tilladelse fra affaldsmyndigheden i form af en spildevandstilladelse eller anden form for skriftlig godkendelse.

I praksis vil der dog altid være en vurdering af miljøbelastningen. Ved laboratoriearbejde kan der opstå situationer, hvor den enkelte laboratoriebruger med rimelighed kan undlade opsamling. Det kan f.eks. være



*En korrekt og sikkerhedsmæssig forsvarlig håndtering af kemikalieaffald i alle led forudsætter omhyggelige laboratoriebrugere.*

vandige opløsninger af helt harmløse uorganiske salte.

Andre regler og krav kan være relevante, f.eks. er nogle stoffer totalt uønskede i vandmiljøet. Det betyder, at de ikke må udledes selv i meget lave koncentrationer. Det gælder stoffer som acrylamid.

I tvivlstilfælde anbefales, at brugeren kontakter den lokale affaldsansvarlig, som må vurdere, hvordan affaldet skal behandles. Den affaldsansvarlige kan også indhente rådgivning fra den lovpligtige sikkerhedsrådgiver eller den lokale mil-

jømyndighed. Kommunekemi modtager hverken klinisk risikoaffald, selvantændeligt affald, eksplosivt affald eller radioaktivt affald. For disse affaldstyper gælder andre retningslinjer.

### Sammenblanding og sortering

Laboratorieaffald forekommer sjældent som "rene kemikalier" – men som vidt forskellige blandinger, og grupperingen må vurderes ud fra de enkelte indholdsstoffer.

### Miljøbrevkassen

Har du et arbejdsmiljøproblem kan Miljøbrevkassen måske hjælpe. Du kan skrive til: [miljoebrevkassen@dl-f.dk](mailto:miljoebrevkassen@dl-f.dk) Redaktionen består af Jørgen Stage Johansen (brevkasse-redaktør), Trine Hjorth Nielsen (faglig sekretær) og Søren Kristensen (arbejdsmiljøudvalget).



Opsamling af laboratorieaffald i stinkskab. Beholderen skal være forsynet med identifikationsoplysninger.



Intern transport til affaldsrum. Alt personale som håndterer affaldet skal have instruktion.



Mindre dunke skal kunne placeres på mærkede hylder i affaldsrum. Inden afsendelse til Kommunekemi pakkes affaldet ofte i store plastfade.

Det er vigtigt at vide, hvilke affaldstyper, der må hældes sammen – og hvilke affaldstyper, der absolut skal holdes adskilt. F.eks. må kviksvovlaffald ikke blandes med andet affald, og de forskellige typer af reaktivt affald skal holdes adskilt fra hinanden og andet affald.

Selv om kemikalier hører til samme affaldsgruppe, må de ikke blot sammenblandes. F.eks. vil sammenblanding af cyanidholdigt affald og uorganiske syrer – begge affaldsgruppe X – udvikle cyanbrente (blåsyre). Derfor skal cyanidaffald altid opsamles separat, og pH-værdien skal holdes over 10.

Kasserede kemikalier kan bortskaffes i original emballage som Z-affald. Husk at de originale etiketter ikke må tildækkes – kemikalierne håndsorteres nemlig af Kommunekemi. Når kasserede kemikalier pakkes og forsendes

som Z-affald, skal der medfølge liste over stofferne, og ved pakning skal de forskellige kemikaliebeholdere – specielt glasflasker – beskyttes mod knusning ved anvendelse af pakningsmateriale f.eks. Vermiculit. Kasserede kemikalier kan undertiden med økonomisk fordel sorteres til andre affaldsgrupper f.eks. affaldsgruppe B, C eller H. Under alle omstændigheder bør personale med erfaring inddrages ved bortskaffelse af den type affald.

#### Emballage og mærkning

Kemikalieaffald skal opsamles i godkendte beholdere, som straks ved oprettelsen forsynes med mærkning, dels for at undgå utilsigtet sammenblanding dels for at sikre mulighed for efterfølgende identifikation af indhold, affaldets oprindelse, brugeroplysninger etc.

Yderemballagen skal ved forsendelse forsynes med mærkning, som er reguleret af reglerne for transport af farligt gods på landevej (ADR) – deklarationsnummer, UN-nummer og faresedler.

#### KILDER

- Projekt "Sikker kemi på KU", [www.sikkerkemi.ku.dk/kemikalieaffald/](http://www.sikkerkemi.ku.dk/kemikalieaffald/)
- Kommunekemi, [www.kommunekemi.dk/](http://www.kommunekemi.dk/)
- Miljøministeriet bekendtgørelse nr. 1634 af 13. december 2006 om affald (Affaldsbekendtgørelsen)
- Miljøstyrelsens vejledning nr. 11/2002.

*Fortsættes næste side*

## Nogle krav til emballage

- Glasflasker må ikke benyttes til opsamling af blandet affald. Flaskerne kan sprænge på grund af overtryk, og vægten af flaskerne vil øge bortskaffelsesudgiften betragteligt.
- Affald må ikke opsamles i metalbeholdere bl.a. fordi syreindhold vil kunne ætse hul i emballagen.
- Ved opsamling af affald bør neutralisering og omhældning så vidt muligt undgås.
- Brandfarligt affald opsamles i UN-godkendte plastdunke – genbrugte eller indkøbte.
- Affaldsdunke bør ikke fyldes mere end 80-90%.
- Emballagens låg skal slutte tæt, og det må f.eks. ikke være perforeret af huller efter anvendelse til HPLC-væsker!
- Store tomme emballager, der har indeholdt opløsningsmidler, bør normalt ikke behandles som kemikalieaffald, men bortskaffes som erhvervsaffald. Dunkene kan rengøres ved skylning med ethanol og vand eller udluftes i stinkskab. Forsyn derefter beholderen med en etiket "Denne emballage er rengjort" – eller fjern emballagens originale mærkat.
- Kanyler og glasskår skal emballeres i godkendte kanylebokse, skårspande eller plastfade.

## Kommunekemi's affaldsgrupper med eksempler på kemikalier fra laboratorier

**O**

### Reaktivt affald (med 4 undergrupper)

- Oxiderende stoffer: Hydrogenperoxid
- Organiske peroxider: Dibenzoylperoxid
- Stoffer der udvikler syredampe med vand: Thionylchlorid
- Stoffer der udvikler antændelige gasser med vand: Natrium.

**K**

### Kviksølvholdigt affald

Kviksølvtermetre, kviksølvholdige reagenser, kasserede kviksølvforbindelser.

**Z**

### Andet affald

Kasserede kemikalier i original emballage, trykflasker, spraydåser, asbest, medicinaffald.

**T**

### Bekæmpelsesmidler

Sjældent forekommende på laboratorier. Bekæmpelsesmiddelstandarder fra laboratorieanalyser er ikke T, men typisk H-affald eller B-affald.

**X**

### Uorganisk affald

Uorganiske syrer og baser, f.eks. saltsyre, natriumhydroxid, ammoniak. NB! Cyanidholdigt affald opsamles i særskilt beholder med pH > 10.

**A**

### Olieaffald

Sjældent forekommende på laboratorier. Kan være hydraulikolie, smørelolie, motorolie.

**B**

### Halogen- og/eller svovlholdigt organisk kemisk affald

Tetrachlormethan, chloroform, methylenchlorid, dimethylsulfoxid.

**C**

### Organisk kemisk affald uden halogen og svovl (højt energiindhold)

Acetone, alkoholer, ether, toluen, ethylacetat. Vandindhold < 50%.

**H**

### Organisk kemisk affald uden halogen og svovl (lavt energiindhold)

Formaldehyd, organiske syrer, phenol, fortyndede alkoholer. Vandindhold > 50%. Efter aftale med Kommunekemi vil meget "kemikalieforurenset glas, papir og plast" kunne blandes og bortskaffes som H-affald.