

Diariern: SU FV-2.10.2-0362-14	Datum (utf./rev.): 140122	Sida 1 (6)
Dokumentnamn: Rutin för kemikaliehantering		
Utfärdat av: Jenny Lilliehöök, miljökoordinator		
Godkänt av: Cynthia de Wit, ordförande Miljörådet		

## Rutin för kemikaliehantering

### Syfte

Syftet är att stödja den laborativa kemikaliehanteringen i samband med forskning och undervisning vid Stockholms universitet så att negativ påverkan på miljön kan förhindras.

### Omfattning

Rutinen skall tillämpas av alla som i sitt arbete hanterar kemiska produkter och biotekniska organismer.

### Ansvar

Prefekten ansvarar för kemikaliehanteringen vid sin institution. I uppgiften ingår att ansvara för att *Rutin för kemikaliehantering* följs. Prefekten kan utse en eller flera ansvariga för kemikaliehanteringen, med ett för var och en dokumenterat ansvarsområde. Namn och telefon till dessa ska anslås tydligt i resp. laboratorium, så att de lätt går att kontakta t.ex. vid nödläge.

### Inköp

Alla vid Stockholms universitet som hanterar och köper in kemiska produkter ska, enligt Miljöbalken 2 kap. 4§ (produktvalsregeln), eftersträva val av mindre miljö- och hälsofarliga kemiska produkter när så är möjligt. Störst ansträngning i arbetet med att hitta miljövänligare alternativ bör ägnas sådana kemikalier som används i större mängder, är utfasningsprodukter (se nedan) eller som används i undervisning. Ansvariga inköpare ska undersöka möjligheter för bättre alternativ samt informera om alternativ när sådana finns.

Kemikalieinköp ska göras via SU-butiken som har slutit ramavtal med ett antal återförsäljare. Inköp av tillståndspliktiga kemikalier får inte ske utan att tillstånd först har erhållits. Kontakta skyddsingenjör vid Tekniska avdelningen som är behjälplig vid tillståndsansökan. Inköp ska även ske med hänsyn tagen till följande:

#### A) Produktvalsregeln

Två substitutioner har preciserats i lagstiftning och ska göras under förutsättning att verksamhetens kvalitet kan upprätthållas samt att det är ekonomiskt rimligt och praktiskt genomförbart:

1. Halogenerade lösningsmedel byts ut mot icke-halogenerade lösningsmedel och
2. Bly, kadmium, kvicksilver och andra tungmetaller byts ut mot andra föreningar.

(Användning av kvicksilverföreningar kräver dispens som söks via Tekniska avdelningens miljöhandläggare.)

#### B) Utfasning

I KLARA finns universitetets utfasningslista. De kemiska produkter som ingår i denna är rödmarkerade i kemikalielistan för varje forskargrupp. Utfasningslistan omfattar tillståndspliktiga produkter, produkter som kräver dispens eller utredning före användning samt produkter som av andra skäl bör fasas ut. Inköpare ska hålla sig uppdaterade enligt denna lista för att när så är möjligt undvika inköp av dem och annars minimera mängden som används.

Diariern: SU FV-2.10.2-0362-14	Datum (utf./rev.): 140122	Sida 2 (6)
Dokumentnamn: Rutin för kemikaliehantering		
Utfärdat av: Jenny Lilliehöök, miljökoordinator		
Godkänt av: Cynthia de Wit, ordförande Miljörådet		

### C) Import från länder utanför EU

Om köp av kemiska produkter sker *inom EU* är leverantören, enligt REACH Artikel 31, skyldig att bifoga ett säkerhetsdatablad. Den som importerar en kemisk produkt *från ett icke EU-land* ansvarar för att utarbeta ett säkerhetsdatablad eller skaffa nödvändig skriftlig risk- och skyddsinformation för de importerade produkterna (REACH). Vid import av kemiska produkter från länder utanför EU finns särskilda regler om verksamhetsanmälan till produktregistret och produktanmälan (se Kemikalieinspektionens hemsida).

## **Kemikalierregister**

Enligt Förordningen (SFS 1998:901) om verksamhetsutövarens egenkontroll ska ett register över de kemiska produkter som hanteras i verksamheten finnas. Detta ska innehålla information om bl.a. omfattning och användning av produkten samt information om produktens hälso- och miljökadlighet.

Stockholms universitet använder programmet KLARA där alla kemiska produkter ska registreras [https://secure.port.se/alphaquest/app\\_su/pcmain.cfm](https://secure.port.se/alphaquest/app_su/pcmain.cfm). I KLARA finns hänvisning till lagstiftning rörande respektive kemiska produkt. Varje institution ska ha en eller flera ansvariga inventerare som registrerar institutionens kemikalier. Dessa ska genomgå en inventerarutbildning i KLARA. Registret ska uppdateras minst en gång per år, inventeringsperioden är 2/1-28/2 varje år. Regelbunden registrering i anslutning till inköp rekommenderas dock. Utrensning av gamla kemikalier som inte längre används ska göras regelbundet.

## **Säkerhetsdatablad och dokumentation av riskbedömningar**

Alla som hanterar kemiska produkter ska ha tillgång till säkerhetsdatablad (på lämpligt språk) med information om produkternas risker. Dessa finns tillgängliga och uppdateras i KLARA, därför behöver man inte skriva ut säkerhetsdatabladen. Däremot bör riskbedömningar av respektive laboration/metod finnas i en pärm på labbet för att vara så lättillgängliga som möjligt.

Alla farliga kemiska produkter ska ha ett aktuellt säkerhetsdatablad. Vid inköp av en ny kemisk produkt som inte redan finns i KLARA ska ansvarig inköpare se till att leverantören tillhandahåller ett säkerhetsdatablad.

## **Förvaring av kemikalier**

Stockholms universitet använder i forskning och undervisning ett mycket stort antal kemiska produkter med vitt skilda egenskaper. Därför kan heltäckande information om förvaring av alla kemiska produkter inte ges här. Nedan ges generella regler. I övrigt hänvisas till information i produkternas säkerhetsdatablad.

Prefekt eller den som delegerats ansvaret för hanteringen ansvarar för att kemikalier förvaras på ett tillfredställande vis.

### Generellt regler

Hälso- eller miljöfarliga kemiska produkter ska förvaras så att hälso- och miljörisiker förebyggs.

Diariern: SU FV-2.10.2-0362-14	Datum (utf./rev.): 140122	Sida 3 (6)
Dokumentnamn: Rutin för kemikaliehantering		
Utfärdat av: Jenny Lilliehöök, miljökoordinator		
Godkänt av: Cynthia de Wit, ordförande Miljörådet		

För sanering av spill ska vermiculit (eller annat lämpligt absorptionsmedel) finnas i tillräcklig mängd för de aktuella kemikalierna på labbet. Det är lämpligt att detta placeras lätt tillgängligt, väl synligt och uppmärkt. Förbrukat absorptionsmedel ska lämnas in som farligt avfall.

Kemikalieförråd och laboratorier ska inte ha öppna golvbrunnar. Om golvbrunn finns, ska denna förses med skydd som förhindrar att läckage kan ske. Detta innebär t ex tättslutande lock, manuell öppnings- och stängningsfunktion på brunnen eller annan jämförbar anordning.

Kemikalier ska inte förvaras i dragskåp med öppet avlopp. Begränsad förvaring kan ske i t.ex. tråg för att förhindra utsläpp av spill. Alternativt kan avlopp proppas igen eller kragas in. Efter avslutat arbete ska kemikalier ställas tillbaka i ordinarie förvaringsskåp. Observera att flaskor etc. påverkar luftcirkulationen i dragskåpet och rekommendationen är att inte förvara kemikalier i dragskåp. Dragskåpsluckan bör dras ner helt när det inte används (om detta inte sker automatiskt) eftersom det påverkar energiförbrukning kraftigt.

Kemikalier ska förvaras med lock, om det inte är i direkt anslutning till användning av den aktuella kemikalien, dels på grund av läckagerisk, dels på grund av att lättflyktiga kemikalier emitteras ut i luft. Detta gäller i synnerhet kemikalier i dragskåp. Förvaring ska ske i förpackningar som är avsedda för den aktuella kemikalien, t.ex. frätande kemikalier ska vara förpackade i kärl som tål detta, se vidare SFS 2008:245, 19§.

Tillståndspliktiga kemiska produkter ska förvaras på ett sådant sätt att obehöriga inte kan komma åt dem (KIFS 2008:2, 2 kap). Exempel på sådan förvaring är låsta förvaringsskåp, låsta laboratorier eller utrymmen där det krävs passerkort/kod. Övriga hälsofarliga kemiska produkter ska förvaras så att de är väl avskilda från produkter som är avsedda att förtäras. Flyktiga lösningsmedel etc. som vid inandning kan befaras medföra berusning ska förvaras på ett sådant sätt att denna typ av användning hindras/motverkas (SFS 1977:994).

Vid förvaring av kemikalier ska särskild hänsyn tas till risker med samförvaring. Lämplig rekommendation för att undvika felaktig samförvaring är att ha olika förvaringsskåp för kemiska produkter med olika faroklasser; gifter, syror, baser resp. brandfarliga vätskor.

- Syror och baser får inte samförvaras, vare sig med varandra eller med andra ämnen.
- Brandfarliga vätskor får inte samförvaras med brandfarlig gas eller lättantändligt material.
- Ej kraftigt oxiderande ämnen tillsammans med oxiderbara ämnen. Kraftigt oxiderande ämnen är lämpligt att förvara i eget skåp. Oxiderbara ämnen kan förvaras i brand- resp. giftskåp.

#### Förvaring i förvaringsskåp

- Vid förvaring av brandfarliga vätskor inomhus ska utrymmet vara ventilerat.
- I varje brandcell får förvaras högst 50 liter brandfarlig vätska och 5 liter brandfarlig gas.
- Brandfarliga vätskor ska förvaras invallade så att de inte kan spridas okontrollerat.
- Etrar och andra peroxidbildande ämnen ska förvaras mörkt och svalt i tättslutande kärl.
- Frätande ämnen ska ej förvaras över ögonhöjd.

Diariern: SU FV-2.10.2-0362-14	Datum (utf./rev.): 140122	Sida 4 (6)
Dokumentnamn: Rutin för kemikaliehantering		
Utfärdat av: Jenny Lilliehöök, miljökoordinator		
Godkänt av: Cynthia de Wit, ordförande Miljörådet		

- Kyl- och frysskåp för förvaring av kemikalier som kan bilda brandfarliga ångor ska vara speciellt konstruerade för detta ändamål.
- Kemikalier och liknande får inte förvaras i kylskåp eller frysskåp som är avsett för förvaring av mat.

Förvaringsskåp, ofta de äldre skåpen, som inte motsvarar gällande regler bör bytas ut. Hyllor i förvaringsskåp bör ha en uppstående kant som hindrar att t.ex. en flaska som stöts till inte glider av hyllan och faller ner. Nedersta hyllan/skåpgolvet bör ha en högre kant/invallning.

### **Märkning av förpackningar**

Alla förpackningar ska, enligt KIFS 2005:7, 10 §, vara märkta med produktnamn och farosymbol mm. Om sådan märkning inte finns p.g.a. omtappning eller ytteremballage ska uppmärkning ske. I vissa undantagsfall behövs dock inte märkning såsom för mindre kärl, t.ex. provrör, där arbete pågår.

### **Introduktion inför laboratoriearbete**

All ny personal och alla nya studenter ska få en introduktion innan de tillåts arbeta självständigt i laboratoriet. Genomgången introduktion ska dokumenteras och signeras av deltagare.

Introduktionen bör innehålla information om agerande enligt denna ”Rutin för kemikaliehantering”. Den bör även inkludera övriga grundregler för säkert laboratoriearbete ur både miljö- och hälsosynpunkt inklusive riskbedömningar samt kännedom om potentiella risker och nödlägesberedskap. Som komplement till dessa övergripande rutiner ska institutioner med laborativ verksamhet utarbeta lokalanpassade instruktioner.

### **Brandfarlig vara**

Vid yrkesmässig hantering av brandfarliga varor krävs tillstånd och hänsyn måste tas till villkoren i detta samt gällande lagstiftning. Universitetet har ett centralt tillstånd för hantering av brandfarlig vara. Varje institution som innehar mer än 5 liter brandfarlig vätska eller brandfarlig gas ska ha minst en utbildad föreståndare för brandfarlig vara. Tekniska avdelningens skyddsingenjör samordnar utbildning för dessa.

### **Radioaktivitet**

Arbete med strålkällor omgärdas av omfattande lagstiftning. Universitetet har en central strålskyddsexpert som nås via skyddsingenjören på Tekniska avdelningen. Institutioner med denna verksamhet ska ha utsedda verksamhetsansvariga för strålskydd, för vilka universitetet kräver och ger särskild utbildning. Institutioner ska följa den omfattande dokumentation med rutiner som finns i kvalitetsmanualen och som täcker hälsa och miljö. All sådan verksamhet ska vara anmäld till skyddsingenjören och nödvändiga tillstånd ska finnas.

### **Biologiskt material**

Särskild lagstiftning gäller för arbete med biologiskt material såsom biologiska agens, GMO (genmodifierade organismer), GMM (genmodifierade mikroorganismer), animaliska biprodukter och humanbiologiskt material.

Diarienum: SU FV-2.10.2-0362-14	Datum (utf./rev.): 140122	Sida 5 (6)
Dokumentnamn: Rutin för kemikaliehantering		
Utfärdat av: Jenny Lilliehöök, miljökoordinator		
Godkänt av: Cynthia de Wit, ordförande Miljörådet		

Universitetet har en av rektor utsedd biosäkerhetsexpert som sammankallar en biosäkerhetskommitté som stöd till institutionerna. Institutioner som i sin forskning bedriver försök med GMO, GMM eller annat biologiskt material ska ha kännedom om relevant lagstiftning, anta särskild rutin för sin verksamhet samt utse en eller flera ansvariga. All sådan verksamhet ska vara anmäld till biosäkerhetskommittén och nödvändiga tillstånd ska finnas.

### Djurförsök

För arbete med försöksdjur gäller särskild lagstiftning för bland annat tillstånd och utbildning. En veterinär, som nås via skyddsingenjören på Tekniska avdelningen, finns tillgänglig. Institutioner som i sin forskning bedriver djurförsök ska anta särskild rutin för denna verksamhet samt utse en eller flera ansvariga. Ansökningar om tillstånd ska ske via skyddsingenjören på Tekniska avdelningen medan en utsedd djurhusföreståndare har vissa lokala ansvarsområden.

### Avfall och avlopp

För att minska miljöbelastningen från utsläpp av skadliga ämnen från verksamheten är det viktigt att alla bidrar. Flytande kemikalierester får endast tillföras avloppet om de finns upptagna på listan i "Rutin för utsläpp av flytande kemikalierester i avlopp". Övriga kemikalierester ska lämnas som farligt avfall till avfallsentreprenör i rum M212 på KÖL, se "Avfallsrutin för Stockholms universitet".

Indunstning ska inte användas som kvittblivning av en kemikalierest. Alla kemikalier ska hanteras på ett sådant sätt att utsläpp till luft minimeras. I vissa fall kan indunstning användas som ett sätt att minska vatteninnehållet i lösning, t ex oorganiska ämnen i vattenlösning. Vid indunstning av vatten från organiska lösningar ska det vara helt säkerställt att inget farligt avdunstar tillsammans med vattnet.

### Risker och nödlägen

All personal som arbetar i laboratorier där hantering av kemiska produkter och biotekniska organismer sker ska känna till vad de ska göra vid ett eventuellt nödläge. Miljöriskbedömningar ska finnas. En lista på personer/organ att kontakta vid nödläge ska finnas lättillgänglig. Användning av säkerhetsutrustning bör övas kontinuerligt. Utsedd ansvarig bör ha översiktlig kännedom om vilka kemikalier som förvaras på vilka laboratorier. För vidare instruktioner se dokumenten "Rutin för miljöriskbedömning" och "Miljörisker vid nödlägen och olycka".

### Redovisande dokument

Vid varje institution som hanterar farliga kemiska produkter ska dokumentation finnas enligt:

- Delegerade ansvarsområden
- Kemikaliereregister i KLARA
- Riskbedömningar för laboratoriearbete
- Miljöriskbedömning av verksamheten
- Tillbuds- samt avvikelserapporter i SAMIR
- Dokumentation över introduktion av studenter och ny personal till laboratoriearbete

Diariern: SU FV-2.10.2-0362-14	Datum (utf./rev.): 140122	Sida 6 (6)
Dokumentnamn: Rutin för kemikaliehantering		
Utfärdat av: Jenny Lilliehök, miljökoordinator		
Godkänt av: Cynthia de Wit, ordförande Miljörådet		

## Referenser

- Stockholms universitet, Miljöwebben: [www.su.se/miljo](http://www.su.se/miljo)
- Kemikalieinspektionen: [www.kemi.se](http://www.kemi.se)
- SU:s miljölaglista (via Notisum <https://www.notisum.se/rn/nLawList.aspx?listid=26568>)
- Arbetsmiljöverket: [www.av.se](http://www.av.se)