



## Bilaga 1 Riktlinjer för avlopp från laborativ forskning och undervisning vid Göteborgs universitet och Chalmers tekniska högskola

### Syfte

Syftet är att ge riktlinjer och stöd för hur avfall i flytande form från laboratorier ska hanteras, inklusive vilka utsläpp som kan tillföras det kommunala avloppet.

### Omfattning

Riktlinjerna gäller forsknings- och utbildningslaboratorier, som har antingen Göteborgs universitet eller Chalmers tekniska högskola som huvudman och är kopplade till det kommunala reningsverket GRYAAB (Göteborgsregionens Ryaverksaktiebolag), via det kommunala avlopps nätet. Dessa riktlinjer är ett undantag från gällande regler och lagstiftning och har efter kommunikation med vederbörliga myndigheter och reningsverk godkänts. Detta undantag bygger på förhållandena på ovanstående laboratorier och aktuell del av ledningsnätet, reningsverket och Göta Älv. Följaktligen kan denna rutin EJ användas av andra verksamheter, utanför GU och Chalmers, utan att föregås av kommunikation med vederbörliga myndigheter.

### Ansvar

Prefekten ansvarar för kemikaliehantering och avlopp vid institutionen.

### Frågor

Frågor besvaras i första hand av institutionernas laboratorieansvariga, i andra hand av fakultetens miljösamordnare eller central miljösamordnare på universitetet. Avloppsreningsverket GRYAAB är också behjälpliga vid frågor eller tveksamheter runt kemikalier i det kommunala avloppet, se [www.gryaab.se](http://www.gryaab.se)

### Utsläpp

Utsläpp av ämnen/kemikalier som inte uppfyller kraven i dessa riktlinjer skall, i enlighet med lagstiftningen, omedelbart anmälas till räddningstjänsten tfn 112, räddningstjänsten Storgöteborg tfn 031 335 26 00 eller Miljöförvaltningen i Göteborg, tfn 031- 365 00 00 <http://www.goteborg.se/wps/portal/miljo>.

### Bakgrund

För att minska vår samlade miljöbelastning och risken att släppa ut skadliga ämnen från våra verksamheter är det mycket viktigt att alla bidrar till att minska utsläppen av kemikalier till avlopps nätet så långt det är möjligt. Avloppsvatten från Göteborgs universitet och Chalmers verksamheter går huvudsakligen till GRYAAB och kan endast tas emot under förutsättning att det kan behandlas i Ryaverket. Reningsverket är

byggt för att behandla de föroreningar som normalt förekommer i avloppsvatten från hushåll. Miljöfarliga och skadliga ämnen, såsom tungmetaller och vissa organiska ämnen som är svårnedbrytbara, giftiga, bioackumulerande (lagras i levande organismer) eller nitrifikations-/denitrifikationshämmande (stör kväveavskiljningen) får absolut inte hällas ut i avloppsnätet.

### Grundprincip

**Alla kemikalielösningar som till sitt kemiska innehåll skiljer sig från normalt hushållsavlopp ska samlas i slaskbehållare och skickas till destruktion som farligt avfall.**

### Undantag från grundprincipen

Om en kemikalie skall tillföras avloppet måste samtliga tre punkter vara uppfyllda:

1. Det skall röra sig om mindre mängder av t ex experimentrester eller lösningsmedel, som är svåra att samla upp vid t ex diskning.  
Det är inte tillåtet att hälla ut rena kemikalier direkt från burk eller liknande. Denna lista skall alltså inte tillämpas för kvittblivning vid kemikalieutrensning etc. Kontrollera noga att lösningen inte innehåller några skadliga bikemikalier!
2. pH-värdet skall vara lägst 5 och högst 11,5  
Mycket sura eller basiska lösningar kan skada ledningssystemet. pH-värdet skall därför justeras.
3. Ämnet är ett av nedanstående:
  - 3.1. Oorganiska kemikalier: Oorganiska ämnen skall lämnas som farligt avfall. Dock kan följande joner i vattenlösning hällas till avlopp i små mängder:

Katjoner:	Na <sup>+</sup> , Mg <sup>2+</sup> , K <sup>+</sup> , Ca <sup>2+</sup> , Ti(IV), Mn(IV) (obs ej Mn(VII)), Fe <sup>2+</sup> , Fe <sup>3+</sup> , Al <sup>3+</sup>
Anjoner:	Cl <sup>-</sup> , Br <sup>-</sup> , I <sup>-</sup> , CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> , NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> , PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> , SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> , SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> , silikater, borater

Det är ett önskemål från GRYAAB att vi inte tillför Li<sup>+</sup> till avloppet, då de använder detta ämne för att spåra vissa saker i ledningsnätet.

- 3.2. Organiska kemikalier: Ämnenas koncentration får ej överstiga 10 volymprocent vid uthållande (ledning/vattenlås skadas). Maximalt 3 liter tioprocentig lösning/dygn och laboratorierum, samt maximalt 30 liter tioprocentig lösning/dygn och byggnad, förutsatt att det sker utan risk för antändning eller inandning.

Metanol, etanol, propanol, isopropanol, butanol Propanon (Aceton), Acetonitril
Glukos - sackaros m.fl. sockerarter Urea
Myrsyra, ättiksyra, propionsyra, citronsyra

Radioaktiva isotoper: För Chalmers gäller att utsläpp av alfastrålande isotoper inte får ske. Övriga isotoper med strålnivåer över bakgrunden får släppas ut efter tillstånd från Chalmers strålskyddsansvarige. Härvid skall SSMFS 2010:2 följas. Även risk för ackumulering av radioaktivitet i ledningar, reningsverk och slam skall beaktas. För Göteborgs universitet gäller att vissa isotoper kan tillföras avloppet, i enlighet med Strålskyddsinstitutets föreskrift SSMFS 2010:2, se vidare [www.sis.se](http://www.sis.se)