

# Kemikaliehantering på skolor – hur ska avloppet användas?

*Ett tydligt minne jag har från kemiundervisningen i högstadiet är flaskan med flytande kvicksilver som användes för att visa på att en metallkula kan flyta. Jag har ofta funderat på var den där flaskan tog vägen efteråt. "Försvann" den i samband med en utrensning av gamla kemikalier eller sorterades den som farligt avfall? Högst troligt är nog att små mängder kvicksilver hunnit leta sig ner i avloppet under den tid som man använde kvicksilvret. Nu arbetar jag som miljöingenjör på Käppala avloppsreningsverk och den här artikeln handlar om hur avfallskemikalier ska hanteras i skolan.*

## Avloppsreningsverkens uppgift

De kommunala avloppsreningsverkens uppgift är att ta bort organiskt material, kväve och fosfor från det inkommande avloppsvattnet. Utifrån dessa förutsättningar har man konstruerat de flesta större avloppsreningsverk i Sverige på ungefär samma sätt:

- Mekanisk rening (trasor, tops, papper, leksaker och dylikt)
- Försedimentering (organiskt material sjunker till botten)
- Biologisk rening (fosfor och kväve tas bort)
- Eftersedimentering (kvarvarande flockar tas bort)
- Sandfilter (extra poleringssteg för att ta bort de sista föroreningarna)

Vid behandlingen av avloppsvattnet uppstår ett näringsrikt slam som kan användas som växtnäring inom lantbruket, men då krävs det också att slammets innehåll av oönskade ämnen är så lågt som möjligt.

Det är främst den biologiska reningen där kvävet i avloppsvattnet omvandlas till kvävgas som är känslig för störningar. Vid stora utsläpp av giftiga kemikalier riskerar man att få biosteget utslaget vilket medför att avloppsvattnet rinner ut helt eller delvis orenat i recipienten (i Käppalaverkets fall rinner det reade avloppsvattnet ut i Östersjön). Därför är huvudregeln att endast behandlingsbara ämnen får släppas ut i avloppsnätet! VA-huvudmannen, dvs. den som ansvarar för vatten och avlopp i kommunen har också laglig rätt att säga nej till att ta emot ett avloppsvatten som avviker från sådant vatten som kommer från hushåll om man gör bedömningen att avloppsreningsverket kan ta skada.

## Revaq-certifiering för minskning av farliga ämnen i avloppet

2008 infördes Revaq som är ett certifieringssystem med syfte att minska flödet av farliga ämnen till avloppsreningsverk, skapa en hållbar återföring av växtnäring och samtidigt hantera riskerna på vägen dit. Några av ledstjärnorna i systemet är att ständigt förbättra kvaliteten på det inkommande avloppsvattnet, erbjuda transparent information om produktion och innehåll och visa att kvaliteten uppfyller fastställda krav.

En av de viktigaste delarna i Revaq är det förebyggande miljöarbetet (uppströmsarbetet) mot miljöfarliga verksamheter och den anslutna befolkningen. I detta ingår att ständigt jaga källor till föroreningar. Eftersom det här arbetet har pågått under lång tid är de lågt hängande frukterna redan plockade och då är det naturligt att mindre verksamheter hamnar i fokus.

Ett av verktygen i miljöarbetet är kemikalieinventeringar hos anslutna verksamheter där förteckningar lämnas in på vad som används och i vilka mängder. För Käppalaförbundets del har det

inneburit att ett drygt 100-tal ämnen och produkter inte längre tillförs avloppet sedan 2008.

## Tillsynsprojekt i Solna kommun 2018 - ett uppströmsarbete

Det är miljökontoret i kommunen som utför tillsyn av de flesta miljöfarliga verksamheterna, dit även skolornas laborationssalar ingår. Det man normalt brukar titta på vid inspektioner är bland annat hantering och förvaring av kemikalier och om man har rutiner för hur avfall ska tas omhand.

Under 2018 genomfördes ett sådant tillsynsprojekt av skolor i Solna stad avseende kemikalier. Erfarenheten därifrån var bland annat att skolornas kunskaper om avfallshantering varierade. I flera fall användes kemikalier som finns på Kandidatförteckningen (lista med ca 200 särskilt farliga ämnen enligt Reach). Miljönyttan av ett projekt som detta bedöms som stor och rekommendationen till andra kommuner är att genomföra liknande insatser.



En liten utställning över sådant som fastnat i grovgallret.  
(Foto: Käppalaförbundet)