

# Säkerhet i skolans kemi- och NO-undervisning

20 och 23 september 2021

Cecilia Stenberg [cecilia@krc.su.se](mailto:cecilia@krc.su.se) och Jenny Olander  
[jenny.olander@krc.su.se](mailto:jenny.olander@krc.su.se), KRC ([krc@krc.su.se](mailto:krc@krc.su.se) )



# Digital kemisäkerhetskurs – Del I



Hemsidan för kursdagen: [LÄNK](#)

<i>Före</i>	Lagar och regler, 14 min	<a href="#">Film-LÄNK1</a>
20/9	Förvaring, förteckning och hantering av kemikalier Fördelning av arbetsuppgifter	Presentation 1
Hemma	Riskbedömning	Hemuppgift
23/9	Riskbedömning Information och rutiner labbets utrustning och avfallshantering	Presentation 2

*Tio minuters paus vid varje heltimme*



Förväntningar på kursdagarna?

# Lagar och föreskrifter



- Lagstiftning som berör NT-undervisningen är omfattande.
- Både arbetet i klassrummet och lärarnas för- och efterarbete omfattas.
- Myndigheterna har inte någon skyldighet att aktivt informera.
- Fram till 1991 hade Skolöverstyrelsen ett uppdrag att samordna och kontrollera det praktiska arbetet, men det har inte Skolverket. (Skolans kommunalisering)





# Behövs kemikalier i undervisningen?

# Kemikalielagstiftning – vårt "säkerhetsbälte"



## Svensk nivå



### Miljöbalken (1997)

- Kunskapskrav
  - Försiktighetsprincipen
  - Substitution (produktvalsprincipen)
- Egenkontroll



### Myndighetsutövning

- Författningar med lagar, förordningar och myndighetsföreskrifter - måste följas
- Allmänna råd - bör följas
- Inspektioner (förbud och förelägganden)

## EU-nivå (ECHA)

REACH - registrering, utvärdering, tillstånd och begränsningar av kemiska ämnen.

## Global nivå

GHS – Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals.

# Centrala myndigheter och ansvar



Arbetsmiljö



Tillsyn av leverantörer, produkter



Brandfarliga och explosiva varor



Yttre miljö och avfall



Ämnesplaner



almeGa



Sveriges Kommuner och Regioner

Kommunala och privata skolhuvudmän



Miljöförvaltningen



RÄDDNINGSTJÄNSTEN SYD

VI GÅR FÖRE I UTVECKLINGEN MOT ETT OLYCKSFRETT SAMHÄLLE



# Diskussion i hela gruppen

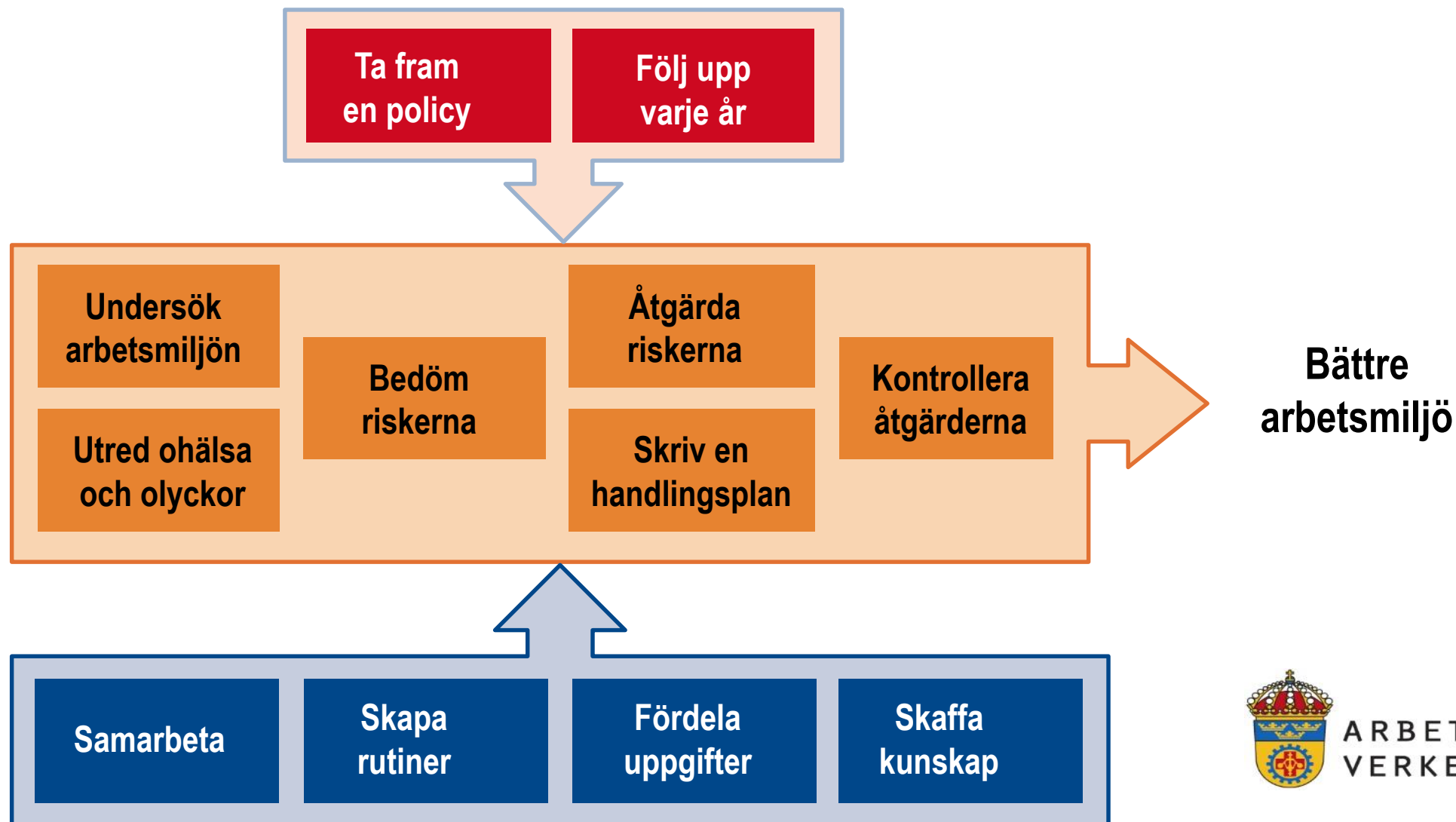
Har någon i gruppen erfarenhet av

- Inspektion från t.ex. AV/kommun/räddningsverk?
- att ställa frågor kring kemikalier till någon myndighet eller förvaltning?
- Annat som rör övergripande kemikalielagstiftning?



# Systematiskt arbetsmiljöarbete (SAM)

## AFS 2001:1



# Kemikalier med farliga egenskaper



# Demo: Skyddsglasögon



[Ögat med salpetersyra](#)

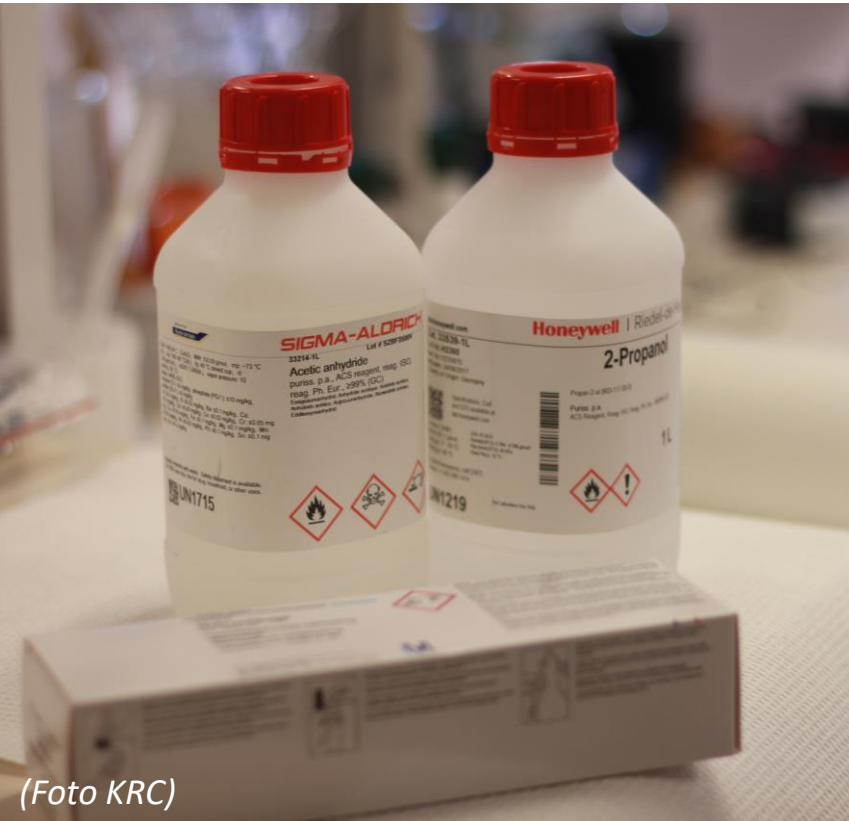
[Ögat med lins](#)



Kemi Resurscentrum

[Länk till KRC:s samlade "säkerhetslaborationer"](#)

# Regler för kemikalieförteckning



Enligt 6§ i [AFS 2014:43](#) (Kemiska arbetsmiljörisker) ska följande information ingå :

- Namn och datum för när uppgifter förtecknas,
- farliga egenskaper
- var en **kemisk riskkälla** förvaras, används eller bildas,
- **hygieniskt gränsvärde** om det finns
- andra bestämmelser om arbetsmiljö som gäller specifikt för ämnet.

**Hur får vi information om kemikalier?**





# Information om kemikaliers egenskaper



## Kemikaliehanteringssystem

- Chemsoft
- Chemgroup
- Klara
- ...

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
Etylacetat		vätska, 10-														
etylacetat,		100%, 1,1M-														
CH <sub>3</sub> COOCH <sub>3</sub>		konc														

KRC:s [kemikalieförteckning](#)

**MERCK**

SÄKERHETS-DATABLAD  
enligt Förordning (EG) nr 1907/2006  
Revisionsdatum: 13.09.2016 Version: 8.3

**AVSNITT 1. Namnet på ämnet/blandningen och bogalet företaget**  
1.1 Produktbeteckning  
Andelenummer: 110164  
Produktnamn: Sabufo 6 med EMPROVE6 EXPERT  
REACH-registreringsnummer: Denna produkt är en blandning. REACH-registreringsnummer se kapitel 3.

**1.2 Relevanta identifierade användningar av ämnet eller blandningen och användningar som det avråds från**  
Identifierade användningar: Tillverknin av läkemedel, Biokemisk forskning och analys  
Enligt de villkor som beskrivs i bilagan till detta säkerhetsdatablad

**1.3 Närmare upplysningar om den som tillhandahåller säkerhetsdatabladet**  
Företag: Merck KGaA \* 64271 Darmstadt \* Tyskland \* Tel.: +49 6181 73-2440  
Ansvarig avdelning: LS.CHC \* e-mail: prodsafe@merckgroup.com

**1.4 Telefonnummer för nödsituationer**  
112

**AVSNITT 2. Färdiga egenskaper**  
2.1 Klassificering av ämnet eller blandningen  
Klassificering (FÖRORDNING (EG) nr 1272/2008)  
Korrosiv för metaller, Kategori 1, H290  
Irriterande på huden, Kategori 2, H316  
Svaga organismer - envärd exponering, Kategori 3, Andningsorgan, H335  
Se avsnitt 16 för den fullständiga listan av H-(far)-/angivelserna nämnda i detta avsnitt.

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada. Side 1 av 25

SDB från  
leverantören

# Säkerhetsdatablad



innehållsrubrik		innehållsrubrik	
1	Namnet på ämnet/beredningen	9	Fysikaliska och kemiska egenskaper
2	<b>Farliga egenskaper</b>	10	Stabilitet och reaktivitet
3	Sammansättning om beståndsdelar	11	Toxikologisk information
4	Åtgärder vid första hjälpen	12	Ekologisk information
5	Brandbekämpningsåtgärder	13	Avfallshantering
6	Åtgärder vid oavsiktliga utsläpp	14	Transportinformation
7	Hantering och lagring	<b>15</b>	<b>Gällande föreskrifter</b>
8	<b>Begränsning av exponeringen</b>	16	Annan information

Säkerhetsdatablad (SDB) finns t.ex. hos [VWR](#), [Merck \(Sigma Aldrich\)](#)

Info från Kemi: [LÄNK](#)

## 2. Farliga egenskaper: Piktogram



### Farosymboler enligt CLP

CLP - Classification, Labelling,  
Packaging

Alla kemikalier ska vara märkta  
enligt CLP från 1 juni -19.



## 2. Farliga egenskaper: H- och P-fraser

### Faroangivelser H (hazardous) [Länk](#)

- Fysikaliska faror, H200
- Hälsosfaror, H300
- Miljöfaror, H400

### Skyddsangivelser P (precautionary) [Länk](#)

- Förebyggande och ...
- vad göra om något händer.

### Upplysningsfraser t.ex. EU066

#### Kompletteras med signalord:

- **Fara** = *allvarlig fara*
- **Varning** = *något mindre allvarlig fara*

### Saltsyra, 25-100 %

#### Faropiktogram



#### Signalord

**FARA**

#### Faroangivelse

- |      |  |
|------|--|
| H314 | Orsakar allvarliga frätskador på hud och ögon. |
| H335 | Kan orsaka irritation i luftvägarna.           |

#### Skyddsangivelse förebyggande

P260

# Koncentrationen spelar roll

Saltsyra, 0-10 %

Ej märkningspliktig

## Saltsyra, 10-25 %

### Faropiktogram



### Signalord

**VARNING**

### Faroangivelse

- |      |                                      |
|------|--------------------------------------|
| H315 | Irriterar huden.                     |
| H319 | Orsakar allvarlig ögonirritation.    |
| H335 | Kan orsaka irritation i luftvägarna. |

### Skyddsangivelse förebyggande

- |      |  |
|------|--|
| P261 | Undvik att andas in damm/rök/gaser/dimma/ångo      |
| P264 | Tvätta ... grundligt efter användning.             |
| P271 | Används endast utomhus eller i väl ventilerade utr |

## Saltsyra, 25-100 %

### Faropiktogram



### Signalord

**FARA**

### Faroangivelse

- |      |  |
|------|--|
| H314 | Orsakar allvarliga frätskador på hud och ögon. |
| H335 | Kan orsaka irritation i luftvägarna.           |

### Skyddsangivelse förebyggande



(hornbach.se)

# 8. Begränsning av exponering: Hygieniskt gränsvärde



(hornbach.se)

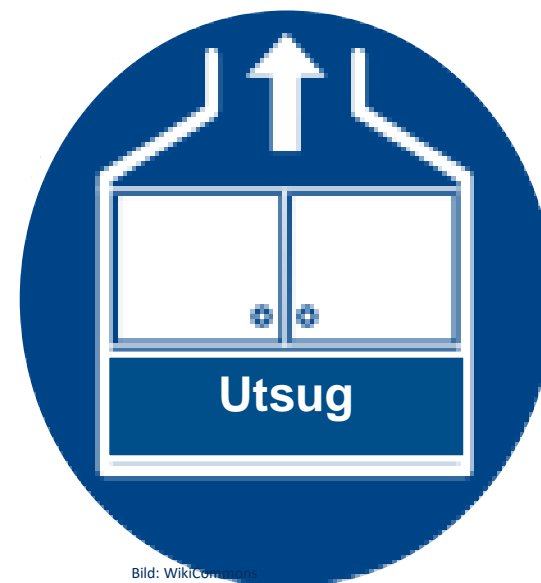


Bild: WikiCommons

Föreskrifter om hygieniska  
gränsvärden

AFS 2018:1 [LÄNK](#)

# 15. Gällande föreskrifter

## Information vid graviditet

**Utfasningsämnen** är så farliga att de inte bör användas

- CMR - Cancerogena, Mutagena och Reproduktionshämmande ämnen
- Särskilt (miljö-)farliga metaller

*Exempel:* Fenolftalein, bensin, koboltklorid, kaliumdikromat, kadmium, bly

**Prioriterade riskminskningsämnen** bör ges särskild uppmärksamhet

- Akut giftiga, allergiframkallande och miljöfarliga ämnen.

*Exempel:* Brom, heptan, kopparsulfat, silvernitrat, kaliumpermanganat



[Länk](#) till mer info på KRC:s sida



# Kemikalier med farliga egenskaper



# Substitution av kemikalier



[LÄNK](#) till mer info

# Gruppdiskussion

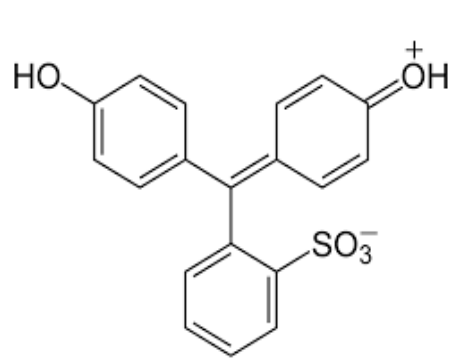
- Vilken policy har din skola gällande utfasnings- och prioriterade riskminskningskemikalier i undervisningen i olika sammanhang (demo/elevlaboration)?
- Är det några du/ni har övervägt att sluta använda?

Skriv gärna kommentarer i chatten!



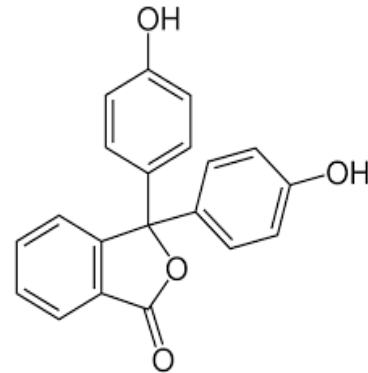


# Substitution av fenolftalein: Byte av ämne, koncentration eller teknik?



Fenolrött

(wikimedia commons)



Fenolftalein

(wikimedia commons)



pH = 5 10 5 10



## Fenolftalein, 1-3 %

Faropiktogram



Signalord

FARA

H341

Misstänks kunna  
orsaka genetiska

defekter

H350

Kan orsaka cancer

Fenolftalein, < 1 %

Ej märkningspliktig

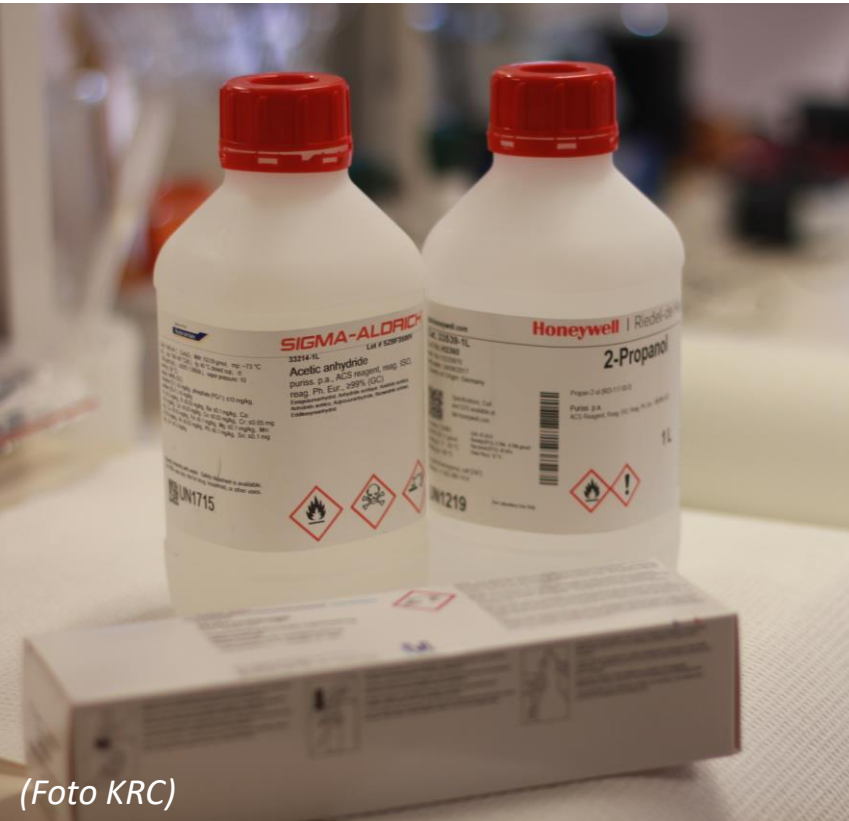
Källa: Prevent

# Exempel på handlingsplan för hantering av farliga kemikalier i skolan

<p>Koppar-sulfat</p> <p>(&lt; 3 liter 1 M)</p>	<p><b>Användning:</b> Demonstrationer och laborationer som exempelvis vätskors ledningsförmåga, miljöfarliga tungmetaller samt jämförelser mellan molekylföreningar och jonföreningar.</p> <p><b>Alternativ:</b> Fullgott alternativ existerar i nuläget inte.</p> <p><b>Risker:</b> Låg risk vid användning. Lösningar tillreds av ansvarig lärare. Elever använder endast färdiga lösningar. Låg risk vid avfallshantering. Avfall omhändertas som tungmetalllösning. Sammantaget låg risk för exponering samt spridning i miljön.</p> <p><b>Utfasning:</b> Kommer att ske då fullgott alternativ finns tillgängligt. Kontinuerlig kontroll av möjliga alternativ sker varje läsår.</p>
<p>Jodlösning</p> <p>(&lt; 50 ml/läsår)</p>	<p><b>Användning:</b> Laborationer och demonstrationer med syfte att detektera stärkelse i lösningar.</p> <p><b>Alternativ:</b> Fullgott alternativ existerar i nuläget inte.</p> <p><b>Risker:</b> Låg risk vid användning. Elever hanterar ämnet droppvis. Mycket kort exponeringstid. Upprepade laborationer förekommer inte. Låg risk vid avfallshantering. Avfall omhändertas. Sammantaget låg risk för exponering samt spridning i miljön.</p> <p><b>Utfasning:</b> Kommer att ske då fullgott alternativ finns tillgängligt. Kontinuerlig kontroll av möjliga alternativ sker varje läsår.</p>

[LÄNK](#) till artikel i KRCs Informationsbrev nr 2 2021

# Regler för kemikalieförteckning



(Foto KRC)

Enligt 6§ i [AFS 2014:43](#) (Kemiska arbetsmiljörisker) ska följande information ingå :

- Namn och datum för när uppgifter förtecknas,
- farliga egenskaper
- var en **kemisk riskkälla** förvaras, används eller bildas,
- **hygieniskt gränsvärde** om det finns
- andra bestämmelser om arbetsmiljö som gäller specifikt för ämnet.



# KRC:s förslag på kemikalieförteckning



1	2	3	4	5	6	7	8-11	14	17	18	19
Ämne	Datum	Aggregations- tillstånd/ Koncentration	Förvaring	Förekomst	Risk- bedömd *	Faroord	Piktogram- ord 1-4	H-fraser lång	Hygieniskt gränsvärde	Riskbedömning vid "ja" i kolumn 17	Särskilda regler (allergi/CMR)
Borax, natrium- borat, $\text{Na}_3\text{BO}_3$	190220	lösning, 0 - 8,5 %, 0 - 0,2 M	Skåp 2, Hylla 3	Labora- tioner och demon- strationer	Ja, ref 1 (hän- visning till grupp- riskbedö- mning)	Ej märkes- pliktig			Ja, NVG: 2 mg/m <sup>3</sup> , KGV: 5 mg/m <sup>3</sup>	Gränsvärdet kommer ej att överskridas. Vattenlösning och låg koncentration	
Borax, natrium- borat, $\text{Na}_3\text{BO}_3$	190220	fast, lösning, 8,5 - 100%, 0,2 M- konc	Skåp 2, Hylla 3	Demon- strationer	ja, ref 1	Fara	Hälssofarlig	H360FD Kan skada fertiliteten . Kan skada det ofödda barnet.	Ja, NVG: 2 mg/m <sup>3</sup> , KGV: 5 mg/m <sup>3</sup>	Kan överskridas om det inte hanteras i dragskåp.	Reproduktion s-störande

[Länk](#) till förteckningen

# Märkning på flaskor och burkar



## Märkning av behållare innehållande farliga kemiska produkter 19 § i AFS 2014:43

- produktens namn,
- faropiktogram inklusive piktogramtext
- text med information när produkten kan ge cancer, allergi, skada arvsmassan eller störa reproduktionen

Även spädningar och blandningar som vi gjort själva ska märkas, men det kan göras gemensamt för en låda. Användaren måste ha rätt information.



# Kemikalieförvaring



	Kemikalie	Ventilation
1	Mycket giftiga, giftiga. Låsbart.	separata mekaniska utsug
2	Koncentrerade syror (syrabeständigt)	separata mekaniska utsug
3	Baser	separata mekaniska utsug
4	Brandfarliga ämnen	separata mekaniska utsug
5	Brandfarliga gaser (gasol, vätgas)	EI 30-skåp självdrag vid yttervägg
6	Övriga gaser	
7	Övriga torra ämnen	

Besiktning av ventilationssystem i kemikalieförvaring vart 3:e år

# Brandfarliga varor och gaser

## Förvaring

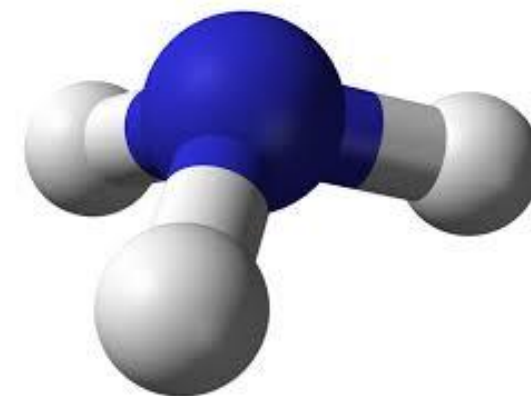


- Brandfarliga gaser, gasol och vätgas i EI 30-skåp  
Vätgas kan samförvaras med gasol med skiljevägg eller avstånd.

- Icke brännbara gaser  
syrgas, kvävgas, koldioxid, komprimerad luft.

**OBS:** Kvävande gaser som CO<sub>2</sub> – kräver god ventilation

- [Gasol i skolor](#) (MSB)
- [Säker och trygg skola](#) (Storstockholms brandförsvaret)
- [Säker förvaring av brandfarlig vara, artikel i KRC:s IB 1 2021](#)

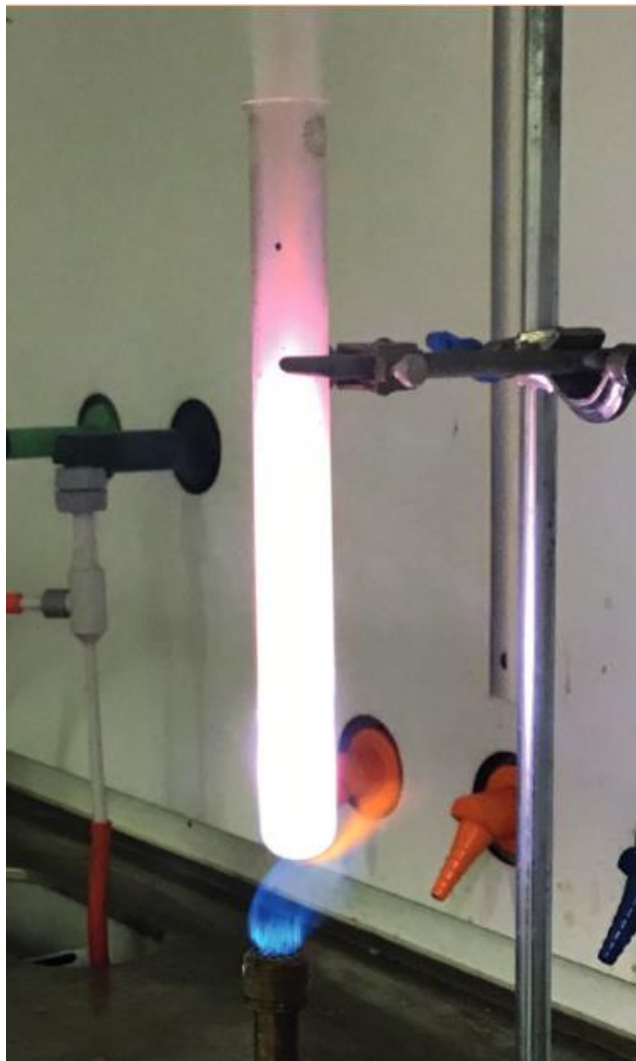


## Föreståndare för brandfarlig vara

En publik verksamhet som har mer än 2 liter brandfarlig gas inomhus behöver en föreståndare. [LÄNK till info på MSB](#) Anmälan till Räddningsverket.



# Explosiva ämnen - inte bara dynamit



- Explosivämnen definieras som ”fasta eller flytande ämnen eller blandningar som i sig själva genom kemisk reaktion kan alstra gaser med sådan temperatur och sådant tryck, samt med sådan hastighet att de kan skada omgivningen”.
- Tillverkning av explosiva varor är tillståndspliktig, oavsett typ av vara eller mängd. Tillstånd ska sökas hos MSB.
- Undantag: Tillverkning av tomtebloss vid lärarledd undervisning där högst 300-gramssatser tillverkas.




[LÄNK](#): Mer info i KRCs infobrev nr 1 2021.

# Explosiva varor

2021-09-20

/Namn Namn, Institution eller liknande

# Flyktiga kemikalier

Piktogram	Signalord	Faroangivelse	Flampunkt och kokpunkt	Exempel
	Fara	Extremt brandfarlig vätska och ånga	Under 23 °C Kokpunkt under 35 °C	Bensin (fp -40 °C, kp 25-220 °C)
	Varning	Mycket brandfarlig vätska och ånga	Under 23 °C Kokpunkt över 35 °C	Aceton (fp -18 °C, kp 56 °C) etanol (fp 12 °C, kp 78 °C)
			23-60 °C	Fotogen (fp 39 °C, kp 150-290 °C) Linolja (fp > 150 °C, kp 285 °C)

[LÄNK](#) - filmad demo  
”Bensin och fotogen”



Samförvaring?

												none
	+	+	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+
	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+
	-	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+
	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+
	+	+	-	-	+	+	-	+	+	+	+	+
	+	+	+	-	+	-	+	+	+	+	+	+
	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+
	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+
none	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+

- Flammable liquids and aerosols
- Substances liable to spontaneous combustion
- Substances that form flammable gases in contact with water
- Flammable solids

## Olämplig samförvaring

- **syror – baser**  
t.ex.  $\text{NH}_3$  och  $\text{HCl}$
- **brännbart – oxiderande**  
t.ex.  $\text{KMnO}_4$  och glycerol
- **brandfarliga vätskor - brandfarlig gas**  
t.ex. etanol och vätgas

*Obs! Risk för gnistbildning i vanligt kylskåp.*

Kräver rutiner och samordning



# Gruppdiskussion

- Hur dokumenteras och förvaras kemikalier på din skola?
- Vad fungerar bra och vilka förändringar finns det behov av?



# Detta har vi gått igenom



**Förteckning**  
**Märkning**  
**Förvaring**

Kemikalieförteckning (6 § AFS 2011:19)  
CLP-förordningen, (EG) nr 1272/2008  
21-22 §§ AFS 2011:19, SÄIF 2000:2

# Arbets- och ansvarsfördelning

## Arbetsmiljöarbete vid kemi- och NO-salar

- Huvudman eller rektor
- Kemi- och NO-lärare

## Fördelning av specifika arbetsuppgifter

”Institutionsansvarig”



Vilka arbetsuppgifter ingår i en lärartjänst  
och vilka uppgifter är extraordinära?

# Arbetsgivarens ansvar

## Arbetsgivaren ska:

- undersöka, åtgärda och följa upp verksamheten för att förebygga olyckor och ohälsa enligt föreskrift AFS 2001:1, systematiskt arbetsmiljöarbete.
- fördela uppgifter så att de som får arbetsuppgifter är tillräckligt många och har de befogenheter och resurser som behövs. (AFS 2001:1)

I den mån tillräckliga resurser (AFS 2015:4 *Organisatorisk och social arbetsmiljö*) saknas ska arbetsgivaren kontaktas för att prioritera arbetsuppgifter.

[Länk till film - Fördelning av arbetsuppgifter](#)

[Länk till dokument - Fördelning av arbetsuppgifter](#)

## Ansvar och arbetsfördelning kring hantering av kemikalier i skolan

- aktuellt under Arbetsmiljöverkets inspektionskampanj

Under hösten fortsätter Arbetsmiljöverket tillsynskampanjen om kemikaliehantering som påbörjades under hösten 2018 och avslutas i oktober 2019. Kampanjen, "Friska arbetsplatser hanterar farliga ämnen på ett säkert sätt", är en gemensam satsning inom hela EU.

Vad gäller landets utbildningsverksamheter är det främst praktiska delar i skolornas utbildning (exempelvis fordonsgymnasium och frisörutbildning) och skolornas kemisalar som inspekteras. Keminspektionerna fokuserar huvudsakligen på följande föreskrifter och paragrafer:

### AFS 2011:19 Kemiska arbetsmiljörisiker

- 6 § Förteckning av kemiska riskkällor som förekommer i verksamheten.
- 10 § Resultatet av en riskbedömning och besluten om åtgärder ska dokumenteras.
- 13 § Arbetslagare ska informeras om hälso- och olycksfallstrender som är förbundna med kemiska riskkällor som förekommer i verksamheten och hur dessa risker ska förebyggas.

### AFS 2001:1 Systematiskt arbetsmiljöarbete

- 12 § När kompetensen inom egen verksamhet inte räcker för arbetsmiljöarbetet med kemikalier, ska arbetsgivaren anlita företagshälsovård eller motsvarande sakkunnig hjälp. (Här kan KRC bistå med både utbildning och praktisk rådgivning.)

### Vad innebär en fördelning av arbetsmiljöuppgifter?

I större organisationer såsom landets kommuner eller friskolor behöver arbetsgivaren fördela arbetsmiljöarbetet på olika personer eller befattningar för att kunna uppfylla sitt arbetsmiljöansvar. Uppgifter, befogenheter och resurser ska läggas ut på personer som exempelvis arbetar i skolor. Deras uppdrag är att se till att arbetsmiljöarbetet sker aktivt och systematiskt i syfte att skapa goda arbetsmiljöförutsättningar som stöd för arbetet och att undanröja arbetsmiljörisiker.

Arbetsmiljölagen ger inte besked om vem eller vilka personer i verksamheten som ska tillskrivas ansvar för arbetet. Det är en intern fråga vars lösning skiftar från organisation till organisation. Fördelningen av arbetsmiljöuppgifter ska dokumenteras skriftligt.

Den lärare eller vaktmästare som fått en fördelning av arbetsmiljöuppgifter vad gäller kemikaliehantering på en skola behöver:

- kompetens
- befogenhet och
- resurser för denna uppgift.

Med kompetens avses de kunskaper som krävs för att utföra uppgifterna, med befogenheter avses rätt att fatta beslut och vidta åtgärder. Med resurser avses utrustning, lokaler, tid samt hjälpmedel och vid behov ekonomiska medel. Den chef som fördelat arbetsmiljöuppgifter till underställd chef eller medarbetare ska säkerställas att den som tagit emot uppgiften också har förutsättningar att klara av den.

### Vad händer om kompetens, befogenhet eller resurser inte finns?

Om exempelvis en kemilärare åtagit sig en arbetsmiljöuppgift men inte har tillräckliga kunskaper, befogenheter eller resurser för att lösa den, är det viktigt att han eller hon återkopplar till den som har fördelat uppgiften för att få stöd och diskutera hur uppgiften ska utföras. Det kan bland annat resultera i att utökade befogenheter och resurser tillförs. Han/hon kan också returnera uppgiften till den (rektorn) som har delat ut den. Det innebär att arbetsmiljöansvaret för den returnerade uppgiften går över till en högre instans i ansvarskedjan. Ansvaret för andra arbetsmiljöuppgifter kvarstår som tidigare.

Gunnar Sundquist  
Utredare, Sveriges Kommuner och Landsting



Bild: Gunnar Sundquist (Foto: SKL)

[Länk till artikeln i KRC:s Informationsbrev](#) om ansvar och arbetsfördelning med Gunnar Sundquist från SKR (nr 3 2019, s. 18)

# Ansvarsfördelning

enligt Kemiska arbetsmiljörisker AFS 2014:43



Hur kan arbetsgivaren och arbetstagaren samarbeta kring nedanstående punkter?

Hur kan befogenheter och resurser (kunskap, tid) tolkas i praktiken?



## Arbetsgivaren ska

vidta åtgärder som behövs för att förebygga ohälsa och olycksfall.

se till att skriftliga rutiner finns och att årliga uppföljningar görs i SAM-arbetet.

## Arbetstagaren ska

iakta försiktighet så att ohälsa och olycksfall förebyggs.

känna till och följa givna föreskrifter samt använda skyddsutrustning som arbetsgivaren tillhandahåller.

# Ansvarsfördelning (AFS 2014:43)



## Arbetsgivaren ska

skriftligt fördela arbetsmiljöarbetet samt ge befogenheter och resurser till berörda.

informera arbetstagarna om riskerna i arbetet samt skydds- och hanteringsinstruktioner.

ta hänsyn till minderåriga elevers speciella förutsättningar.

## Arbetstagaren ska

genomföra de tilldelade arbetsuppgifterna eller informera rektor om det inte är möjligt.

anmäla till arbetsgivaren om arbetet innebär omedelbar fara.

känna till att elever i utbildning likställs med arbetstagare i många avseenden.



# Arbetsfördelning

Kemiska arbetsmiljörisker AFS 2014:43



*En tydlig arbetsfördelning ökar tryggheten*

**Vem gör vad?** - Fördelning av arbetsuppgifter

**Vilka riskfyllda arbetsmoment finns?** – dokumentera -  
skriftliga rutiner

**Kontroll** – bra med checklistor

**Information** (till vårdnadshavare, elever, nyanställda etc)

**Om en olycka sker - Vem gör vad?** (Första hjälpen,  
krisplan)

Saknas förutsättningar? Hur prioritera? – Ta hjälp av  
skolledningen.

# Exempel på specifika arbetsuppgifter

Arbetsuppgifterna fördelas av arbetsgivaren till en eller flera personer. Fördelningen utgår från 6-7 §§ i Systematiskt arbetsmiljöarbete, [AFS 2001:1](#).

**Härmed tar jag på mig att följande ikryssade arbetsuppgifter genomförs:**

*Systematiskt arbetsmiljöarbete (SAM) i kollegiet*

- Samordna SAM kring riskbedömning
- Informera kollegor och nyanställda
- Tillgängliggöra kemikalieförteckningen
- Initiera och revidera kemikalieförteckningen
- Delta i skyddsronder

*Inför varje läsårsstart samverka med arbetsgivaren kring*

- information till nyanställda och vikarier
- förbättringar av SAM på skolan
- arbetsrutiner för lokalvårdare på kemi-/NO-institutionen



# SAM med kollegorna



- **Vilka arbetsmoment kan utföras gemensamt för att spara tid och öka säkerheten?** Stötta varandra och utbyt erfarenheter.
- Diskutera regelbundet arbetsmiljön på ämneskonferenser och skapa en säkerhetskultur.
- **Hur arbeta för att uppfylla lagkraven?** ("Compliance" = att säkra att organisationen följer alla lagar och regler inom aktuellt område.)



# Arbetsmiljöarbete med eleverna



Använd exempelvis [www.hannashus.se](http://www.hannashus.se) från Kemi

## Diskutera med eleverna:

- skyddsutrustningens betydelse
- arbetsrutiner på "arbetsplatsen"?
- farligt/ofarligt, giftigt/inte giftigt
- miljö/avfallshantering
- riskbedöma och diskutera hantering av kemikalier på labb och hemma

} Påpeka betydelsen av att ALLTID läsa på etiketten.

[LÄNK](#) - filmad demo "Vilket ljus slocknar först"



# Fördelning av uppgifter kring skolans kemi-/NO-institution

## Fördelning av specifika arbetsmiljöuppgifter för skolans kemi- eller NO-institution

Huvudman ska enligt [Arbetsmiljölagen, kapitel 3, 2 §](#)

- vidta alla åtgärder som behövs för att förebygga att arbetstagaren utsätts för ohälsa eller olycksfall.
- ge förutsättningar för att lokaler, redskap, skyddsutrustning och andra tekniska anordningar underhålls väl.
- systematiskt planera, leda och kontrollera verksamheten på ett sätt som leder till att arbetsmiljön uppfyller föreskrivna kraven på en god arbetsmiljö.

Nödvändiga förutsättningar för kemi- eller och NO-institutioner är listade i bilaga 1.

Fördelning av specifika arbetsuppgifter i denna överenskommelse

Fördelningen utgår från 6 -7 §§ i Systematiskt arbetsmiljöarbete, [AFS 2001:1](#).

## Checklista - Skolor

[Länk till AV:s  
checklista](#)

## Fördelning av arbetsmiljöuppgifter till kemilärare

Huvudman ska enligt [Arbetsmiljölagen, kapitel 3, 2 §](#)

- vidta alla åtgärder som behövs för att förebygga att arbetstagaren utsätts för ohälsa eller olycksfall.
- ge förutsättningar för att lokaler, redskap, skyddsutrustning och andra tekniska anordningar underhålls väl.
- systematiskt planera, leda och kontrollera verksamheten på ett sätt som leder till att arbetsmiljön uppfyller föreskrivna kraven på en god arbetsmiljö.

Alla kemilärare på skolan ska

- känna till skolans arbetsmiljöorganisation,
- medverka i arbetsmiljöarbetet och delta i genomförandet av de åtgärder som behövs för att åstadkomma en god arbetsmiljö och säkerhetskultur,
- följa skolans arbetsrutiner för kemilärare samt använda de skyddsanordningar och

[Länk till dokumenten på KRC:s hemsida.](#)

# Digital kemisäkerhetskurs – Del I



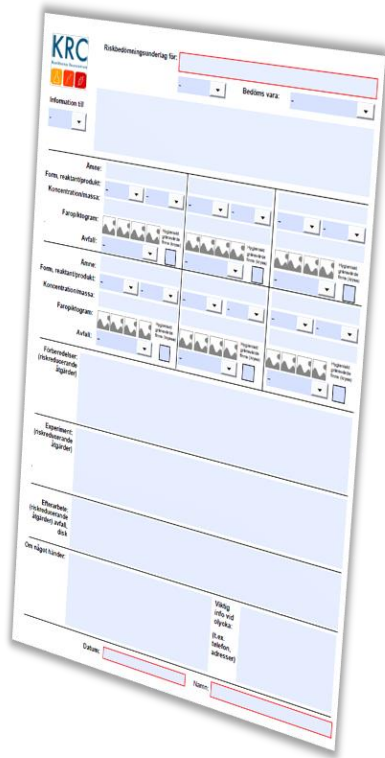
Hemsidan för kursdagen: [LÄNK](#)

<i>Före</i>	Lagar och regler, 14 min	<a href="#">Film-LÄNK1</a>
20/9	Förvaring, förteckning och hantering av kemikalier Fördelning av arbetsuppgifter	Presentation 1
Hemma	Riskbedömning	Hemuppgift
23/9	Riskbedömning Information och rutiner labets utrustning och avfallshantering	Presentation 2

*Tio minuters paus vid varje heltimme*



# Hemuppgift: Riskbedömning i KRC:s blankett



- Ett dokument beskriver uppgiften ”Kom igång med KRCs riskbedömningsunderlag”. [LÄNK](#)
- För att kunna använda blanketten fullt ut behöver den laddas ner [här](#) och öppnas i Adobe Acrobat Reader.

*Uppgiften är frivillig och det är förstås även frivilligt att riskbedöma i just detta dokument, men det underlättar diskussionen nästa gång vi ses.*

[Länk till  
riskbedömningsunderlag](#)

# Länk till utvärdering 20/9 - 21



<https://survey.su.se/Survey/42920>



Lågfärger (Foto KRC)