



Jenny Olander
Kemilärarnas resurscentrum (KRC)
Institutionen för biokemi och biofysik

registrator@msb.se
Myndigheten för samhällsskydd
och beredskap (MSB)

Svar på remiss om revidering av MSBFS 2019:1 om hantering av explosiva varor

Det finns ett stort intresse bland elever och lärare för att genomföra praktisk kemiundervisning. På Kemilärarnas resurscentrum har vi daglig kontakt med verksamma lärare i grundskolan och på gymnasiet. Vi upplever att praktiska förutsättningar och tidsbrist leder till att skolornas undervisning i naturvetenskap är mer teoretisk och mindre praktisk än elever och lärare skulle önska.

Om vi drar en parallell till brandfarlig vara så har man sett att kunskap om eld kan förhindra farliga bränder och minska risken för mänskliga tragedier och stora kostnader för samhället. Detta beskrivs bland annat i skriften: [Vi lär oss om eld och brand : handledning och faktaför djupning : målgrupp 6-10 år \(msb.se\)](#). Samtidigt berättar lärare att många elever exempelvis är rädda för att tända en brännare, för att de inte har lärt sig hanteringen.

På internet är det lätt för ungdomar att hitta recept på explosiva varor och det är viktigt att lärare håller sig uppdaterade om vad som är på gång. Därför vill vi guida kemilärare att under kontrollerade former genomföra demonstrationer med explosiva varor i sin undervisning. Då kan de visa vilka inneboende krafter som finns hos oxiderande ämnen och öka kunskapen om ämnens inneboende egenskaper. Lärare behöver bli uppmärksammade på vilka kemikalier som är prekursorer för explosiva varor, eftersom ämnena kan vara stöldbegärliga.

Förslaget till revidering av MSBFS 2019:1 har tagits emot med stor glädje av de lärare vi på Kemilärarnas resurscentrum har mött. De känner att de får ett viktigt förtroende från MSB, vilket vi tror kommer leda till förbättrad undervisning, både om explosiva varor i skolan och mer generellt om kemi. På nästa sida föreslår vi några mindre ändringar av ordalydelsen i §10 i remissförslaget.

Cecilia Stenberg, Henrik Engström, Jenny Olander och Karin Axberg
Kemilärarnas resurscentrum

Jonny Gullstrand
Utbildningsförvaltningen, Stockholms stad

Institutionen för biokemi och biofysik / Kemilärarnas resurscentrum (KRC)

Våra förslag på ändringar av 2 kap. 10 §

10 § I samband med lärarledd undervisning inom grundskola, gymnasium, högskola eller annan yrkesutbildning, behövs det inget tillstånd för

- ~~den som tillverkar tomtebloss av bariumnitrat, stärkelse och aluminium-, järn-, eller kopparpulver om mängden explosiv vara inte överstiger 300 gram, eller~~
 - den som tillverkar och demonstrerar en knallpulverblandning av högst 60 mg kaliumklorat och svavel, eller
- lärare i kemi som i skolans laboratorium tillverkar något av följande explosiva ämnen eller blandningar i syfte att demonstrera kemiska reaktioner genom förbränning av det tillverkade ämnet eller blandningen i öppet provrör, ~~öppen~~ degel eller på fri yta.
 1. högst ~~510~~ g blandning av svartkrut av kaliumnitrat och kol med eller utan svavel,
 - ~~2.~~ högst 15 g nitrerad cellulosa vid ett tillverkningstillfälle, varav högst 5 g får förbrännas åt gången bomull,
 - ~~3.~~~~2.~~ blandning av högst 40 mg kaliumklorat och 20 mg svavel,
 - ~~4.~~~~3.~~ blandning av högst 75 g blandning av kaliumnitrat eller kaliumperklorat och med högst 2 g kol eller socker,
 - ~~5.~~~~4.~~ blandning av högst 94 g blandning av ammoniumnitrat, ~~och högst 0,5 g ammoniumklorid och med högst 4 g zinkpulver och högst 0,5 g jöd,~~
 - ~~6.~~ blandning av högst 3 g kaliumklorat med högst 2 g socker och eller florsocker med eller utan högst 35 cm³ etanol,
 - ~~7.~~~~5.~~ blandning av högst 5 g kaliumklorat med högst 2 g socker och 5 g eller 2 g järnpulver eller magnesiumpulver,
 - ~~8.~~~~6.~~ blandning av högst 35 g kaliumklorat och högst 1,52 g svavel och högst 2 g metallnitrat, röntiumklorid, eller kopparklorid med högst 2 g socker, och
 - ~~7.~~ blandning av högst 75 g blandning av kaliumpermanganat och med högst 2 g glykeerol (etandiol).