

# Kommer den ändrade kursplanen i kemi påverka det nationella provet i årskurs 9?

Våren 2023 genomförs det första nationella provet i kemi som utvecklats utifrån den ändrade läroplanen för grundskolan, Lgr22. I denna artikel vill vi, projektgruppen för de nationella proven i biologi, fysik och kemi vid Umeå universitet, diskutera några av förändringarna i kursplanen i kemi och vad de kan innebära för det nationella provet.

## Provutvecklingsprocessen

På uppdrag av Skolverket konstrueras de nationella proven för årskurs 9 i biologi, fysik och kemi vid Institutionen för tillämpad utbildningsvetenskap vid Umeå universitet. Processen att ta fram och kvalitetssäkra ett nationellt prov i kemi tar ca 2 år från det att uppgifterna är konstruerade till dess att provet genomförs på skolorna. Kvalitetssäkringen sker genom en systematisk process med flera kontrollpunkter, se figur nedan.

Under processen får många olika lärare möta och ha åsikter om tänkta provuppgifter, dels vid konstruktion av uppgifter och bedömningsanvisningar, dels vid utprovning av uppgifter ute på skolorna och dels vid återkommande möten med olika referensgrupper av lärare. Vid varje tillfälle granskas och diskuteras bland annat uppgifternas relevans utifrån kursplanen. I och med övergången till Lgr22 är det extra viktigt för oss att föra en dialog och lyssna in hur lärare tolkar förändringarna och hur de kan komma att påverka undervisningen och i förlängningen det nationella provet i kemi.

## Syftet med Lgr22

Syftet med Lgr22 är bl.a. att tydligare betona fakta och förståelse, att lyfta fram ämnets karaktär, att renodla och tydliggöra progressionen i det centrala innehållet samt att göra kunskapskraven mindre omfattande och detaljerade. I kommentarmaterialet i kemi går att läsa *En grundprincip för progressionen från årskurs 1 till 9 i kemi är att innehållet går från det elevnära och konkreta i de lägre åldrarna, till vidare utblickar och mer abstrakt innehåll i de högre åldrarna. Det finns också en tydlig tanke om hur vissa innehållspunkter återkommer i olika stadier med olika omfattning och abstraktionsgrad.*

## Syror och baser

En förändring i det centrala innehållet för åk 7 - 9 är att *syror, baser samt pH-värde*, som i Lgr11 står under innehållspunkten *Vatten som lösningsmedel och transportör av ämnen*, har plockats bort i Lgr22. I innehållspunkten som rör separations- och analysmetoder har däremot metoden *pH-mätning* lagts till. I årskurs 4 - 6 är skrivningen kring syror och baser däremot densamma i både Lgr11 och Lgr22, nämligen *Indelning av ämnen och material utifrån egenskaperna (...) surt eller basiskt*. Skulle detta kunna leda till att kemilärare i årskurs 4 - 6 fortsätter att behandla området surt och basiskt på ungefär samma sätt som i dag medan lärarna i årskurs 7 - 9 med tiden kan komma att minska sin undervisning om syror och baser då detta inte skrivs fram lika tydligt i Lgr22? Vi ser flera innehållspunkter som öppnar upp för att fortsätta behandla innehåll om syror och baser, exempelvis *Vatten som lösningsmedel och transportör av ämnen, till exempel i mark, växter och människokroppen* samt *Några kemiska processer i mark, luft och vatten samt deras koppling till frågor om miljö och hälsa, till exempel växthuseffekten, vattenrening och spridning av miljögifter*. Därigenom ser vi att provet även fortsättningsvis kan innehålla uppgifter som t.ex. berör försurning, men frågan är om uppgifter som i huvudsak behandlar koncentrationsmodeller för väte- och hydroxidjoner passar in i Lgr22. Det är i dagsläget inte tydligt hur tolkningen av kursplanen beträffande syror och baser ska göras och därmed är det också svårt att säga hur det kommer att påverka provets innehåll.

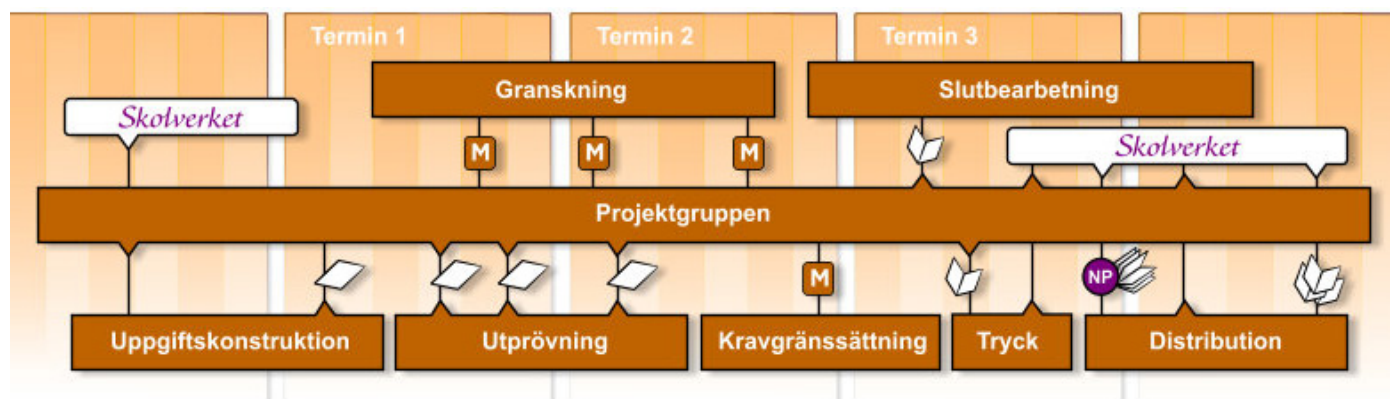


Illustration av provutvecklingsprocessen för de nationella proven i biologi, fysik och kemi. Källa: Institutionen för tillämpad utbildningsvetenskap Umeå universitet.

Vad undervisningen ska innehålla och vad som kan ingå i ett nationellt prov är inte samma sak.

### **Kemin i kroppen**

En annan förändring i det centrala innehållet är att den nuvarande innehållspunkten för åk 7-9 *Kemiska processer i människokroppen*, t.ex. *matspjälkningen* i Lgr22 ersatts med *Kolhydrater, proteiner och fetter samt deras funktion i människokroppen*. I syftet står det kvar att *Eleverna ska ha kunskap om kemin i kroppen* vilket innebär att lärarna även fortsättningsvis ska behandla kroppens olika kemiska processer, men vad undervisningen ska innehålla och vad som kan ingå i ett nationellt prov är inte samma sak. Den nya skrivningen snävar in vad uppgifterna i provet kan handla om rörande kemiska processer, t.ex. är vår tolkning att en uppgift som behandlar kroppens behov av järn för att binda syre inte längre kan ingå i ett nationellt prov efter införandet av Lgr22.

### **Utveckling av provuppgifter**

Kunskapskraven i Lgr22 har, som tidigare nämnts, genomgått relativt stora förändringar. En förändring i kunskapskraven som kommer att påverka det nationella provet är betoningen av fakta och förståelse. Den nya skrivningen *Eleven visar grundläggande/goda/mycket goda kunskaper om kemins begrepp och förklaringsmodeller* förklaras i kommentarmaterialet med att bedömningen ska inriktas mot hur breda och djupa kunskaper eleven har om begrepp och förklaringsmodeller. Hur uppgifter som prövar detta ska utformas är ännu i ett utvecklingskede. Hur prövas kunskaper om begrepp och modeller på bästa sätt? Vilka begrepp anses vara relevanta? Kan en uppgift innehålla begrepp som inte förklaras utan som eleven förutsätts behärska för att korrekt kunna besvara uppgiften? Via vår kvalitetssäkringsprocess som bland annat omfattar referensgruppsmöten och utprovningar arbetar vi metodiskt med att utveckla uppgifter som prövar detta. Under våren genomförde vi dessutom ett antal seminarier i samarbete med Resurscentrum för biologi, fysik och kemi, där vi fick ta del av många lärares åsikter och tolkning av detta kunskapskrav.

Med den ändrade kursplanen blir det på många ställen upp till läsaren att själv tolka vad som ingår i det centrala innehållet vilket kan innebära en större frihet i undervisningen. Gällande det nationella provet medför detta emellertid vissa utmaningar. Risken finns att en erfaren pedagog som arbetat med Lgr11 fortsätter att läsa in en hel del av det som specificerats i den även i den reviderade kursplanen, men frågan är hur en nyutexaminerad lärare kommer att läsa och tolka kursplanen i Lgr22. Kan detta innebära större skillnader i undervisningen

ute på skolorna? Vad händer om några år då ingen längre minns vad som stod specificerat i den nuvarande kursplanen? Kan det leda till att innehållet i kemiämnet urvattnas eller att lärarna bli mer läromedelsberoende då läromedlet kanske upplevs ge ett tydligare svar på vad som förväntas ingå i kemiundervisningen? Hur påverkar det i förlängningen de nationella proven? En farhåga är att ju mindre som uttryckligen står att alla elever ska undervisas om, desto smalare blir de kemikunskaper som kan efterfrågas i ett nationellt prov då innehållet i provet måste spegla den undervisning som sker ute på skolorna.

### **Framåtblick**

Kommer då den ändrade kursplanen i kemi att påverka det nationella provet? Ja, vi ser förändringar i både centralt innehåll och kunskapskrav som till viss del kommer att påverka innehåll och utformning av vissa uppgifter även om provet som helhet kommer att vara sig likt. I processen att ta fram nya prov är lärarna alltid en viktig del, och med förändringar är det extra angeläget för oss att lyssna in hur lärare tolkar kursplanen för att vi ska kunna utveckla nationella prov som speglar kursplanen i Lgr22.

Av Mattias Abrahamsson, Erika Bergvall, Mathias Olsson och Patric Åström

Projektgruppen för de nationella proven för biologi, fysik och kemi vid Institutionen för tillämpad utbildningsvetenskap, Umeå universitet.

Är du intresserad av att konstruera uppgifter till kommande nationella prov? Anmäl ditt intresse [här](#)

### **KRC-tips till mer på webben**

- [Kommentarmaterial till kemi i grundskolan](#)
- [Kommentarsmaterial till grundsärskolan](#)
- [KRC:s jämförelse](#) av den gamla och den reviderade kursplanen i kemi.
- [Artikel i IB 2 2021](#) om det nya kommentarsmaterialet