

Information från NCM

Ny läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet

Regeringen fastställde den 1 oktober 2010 en ny läroplan, Lgr11, som träder i kraft höstterminen 2011. Bakgrunden till förändringarna ligger i kritik av att de nuvarande kursplanerna inte är tillräckligt tydliga. Till grund för förändringarna ligger en ensamutredning tillsatt 2006 av den socialdemokratiska regeringen. 2007 redovisades utredningen för den borgerliga regeringen. Betänkandet (SOU 2007:28) lade grunden för regeringens proposition *Tydligare mål och kunskapskrav – nya läroplaner för skolan* (2008/09:87) och för Skolverkets uppdrag.

Processen har beskrivits på Skolverkets webbplats och tillfälle har funnits för lärare, forskare mfl att lämna synpunkter. Det regeringen nu har beslutat om är en förordning. Kunskapskraven har en annan juridisk status, en föreskrift, och kommer att beslutas av Skolverket. Arbetet med kunskapskraven pågår där under hösten och beräknas vara färdigt i december 2010. Till grund för det arbetet finns även propositionen *En ny betygsskala* (2008/09:66).

Läroplanen består av *Skolans värdegrund och uppdrag*, *Övergripande mål och riktlinjer* samt *Kursplaner*. Det är numera en samlad läroplan där kursplanerna ingår och ambitionen har varit att läroplanen ska bli mer läst och använd i sin helhet. De två första kapitlen är i princip enbart omstrukturerade eftersom "mål att sträva mot" och "mål att uppnå" är borttagna. De "fyra F:n" finns kvar liksom krav på att undervisningen ska bedrivas under demokratiska arbetsformer, ge möjlighet till ämnesövergripande arbete och att skolan ska stimulera varje elev att bilda sig och växa med sin uppgift. Skolan har fortfarande ett brett uppdrag.

De största skillnaderna mellan Lpo94 och Lgr11 finns i det tredje kapitlet, *Kursplaner*. I varje kursplan beskrivs det ämnesspecifika. Det betyder att syften och mål som är gemensamma

för olika ämnen i princip endast återfinns i de båda inledande delarna i läroplanen.

Vissa av de övergripande kunskapsmålen berör dock sådant som inte i första hand handlar om innehållsliga aspekter utan är snarare sådana kunskaper som utvecklas genom ett visst sätt att arbeta och genom användande av vissa redskap, till exempel modern teknik. Denna typ av kunskaper anges i princip inte i kursplaneförslagen. Former för samverkan mellan ämnen och ämnesområden som kan vara betydelsefulla för att eleverna ska utvecklas i riktning mot de övergripande kunskapsmålen regleras inte heller i kursplanerna. De förslag till kursplaner som Skolverket presenterar är starkt ämnesavgränsade, i enlighet med uppdraget och för att vara tydliga. Läroplanens riktlinjer för samverkan mellan ämnen är därför betydelsefulla för att de övergripande målen med utbildningen ska förverkligas.

(Ur Skolverkets redovisning, U2009/312/S)

Strukturen i varje kursplan är ny. Rubrikerna *Ämnets karaktär och uppbyggnad*, *Mål att sträva mot* och *Mål att uppnå* har tagits bort. Det finns ingen rubrik i de nya kursplanerna som innehåller ordet "mål".

Varje kursplan inleds med ett kort avsnitt som anger motiv till varför ämnet finns i skolan. Kursplanen för *Matematik* inleds med texten

Matematiken har en flertusenårig historia med bidrag från många kulturer. Den utvecklas såväl ur praktiska behov som ur människans nyfikenhet och lust att utforska matematiken som sådan.

Delar av ämnets karaktär och uppbyggnad återfinns i denna inledande text, om än kortare än tidigare. Därefter följer rubrikerna *Syfte* och *Centralt innehåll*.

Ämnets syfte

Under *Syfte* beskrivs först övergripande vad undervisningen syftar till och vad kunskaperna ska leda till, exempelvis

Genom undervisningen ska eleverna även ges möjligheter att reflektera över matematikens betydelse, användning och begränsning i vardagslivet, i andra skolämnen och under historiska skeenden och därigenom kunna se matematikens sammanhang och relevans.

Här skrivs aspekter fram som det är viktigt att undervisningen syftar till, men som inte anses lämpliga för betygsättning. Avsnittet avslutas med en underrubrik och fem strecksatser. I uppdraget till Skolverket samt i Skolverkets redovisning benämns dessa strecksatser som långsiktiga mål.

Genom undervisningen i ämnet matematik ska eleverna sammanfattningsvis ges förutsättningar att utveckla sin förmåga att

- *formulera och lösa problem med hjälp av matematik samt värdera valda strategier och metoder,*
- *använda och analysera matematiska begrepp och samband mellan begrepp,*
- *välja och använda lämpliga matematiska metoder för att göra beräkningar och lösa rutinuppgifter,*
- *föra och följa matematiska resonemang, och*
- *använda matematikens uttrycksformer för att samtala om, argumentera och redogöra för frågeställningar, beräkningar och slutsatser.*

Det är dessa långsiktiga mål som ligger till grund för de kommande kunskapskraven. De långsiktiga målen ingår delvis i dagens kursplan, men som Skolinspektionen lyfter fram i sin kvalitetsgranskning *Undervisningen i matematik – utbildningens innehåll och ändamålsenlighet* (Rapport 2009:5) har lärare svårt att i dagens kursplan urskilja de förmågor som undervisningens syftar till. Avsikten är att syftet inklusive de långsiktiga målen nu ska vara tydligare, men det är viktigt att uppmärksamma att även den nya kursplanen kräver tolkning och diskussioner då formuleringarna är kortfattade. Skolinspektionens kvalitetsgranskning lyfte fram att förmågorna inte uppmärksammas,

kommuniceras och påverkar undervisningens utformning i tillräckligt hög utsträckning, vilket leder till att eleverna endast får undervisning i begränsade delar av ämnet.

De långsiktiga målen har förankring inom matematikdidaktisk forskning och internationella kursplaner (Kilpatrick mfl, 2001; NCTM, 2000; Niss & Højgaard-Jensen, 2002). Förmågorna beskriver generella aspekter av vad det innebär att kunna matematik och de är inte kopplade till ett konkret matematikinnehåll.

Underrubriken *Genom undervisningen i ämnet ...* pekar tydligt på att det är undervisningen som ska ge förutsättningarna. Hela syftestexten riktar sig till undervisningen och kan ge Skolinspektionen tydliga instrument för granskning i ett senare skede. Fokus har flyttats från eleverna till undervisningen.

Centralt innehåll

Om syftet med undervisningen är att eleven ska ges förutsättningar att utveckla generella förmågor måste det finnas ett innehåll att arbeta med. I syftestexten anges inte vilka begrepp och metoder som ska behandlas, de återfinns istället under *Centralt innehåll*.

Det är värt att notera att rubriken är "centralt innehåll" och inte "innehåll". Det betyder att det som skrivits fram på dessa drygt tre sidor måste behandlas under en elevs grundskoletid, men det är tillåtet att även ta upp andra delar av matematiken. Innehållet är organiserat för åk 1–3, 4–6 och 7–9 under samma återkommande rubriker: *Taluppfattning och tals användning, Geometri, Algebra, Statistik och sannolikhet, Samband och förändring* samt *Problemlösning*.

Under centralt innehåll ska de kunskapsområdena belysas som är väsentliga att arbeta med i undervisningen för att eleven ska utvecklas mot målen. Det centrala innehållet ska utvecklas och visa på ett mer sammansatt och avancerat ämnesinnehåll ju högre årskurser som avses.

(Ur Skolverkets uppdrag)

Ambitionen med reformen att ge ökad tydlighet leder här till att innehållet är mer preciserat. Förändringen är större inom andra ämnen än matematik.

Det har varit en grannlaga uppgift att göra innehållsurvalet och att formulera det på ett

sätt som är tydligt och samtidigt inte detaljstyr lärarna i deras arbete. Detaljeringsgraden av innehållet varierar till viss del inom och mellan ämnena just för att åstadkomma en önskad grad av styrning.

(Ur Skolverkets redovisning)

Vissa delar av centralt innehåll har tidigare ingått i mål att sträva mot, ett exempel:

- olika metoder, måttssystem och mätinstrument för att jämföra, uppskatta och bestämma storleken av viktiga storheter (kursplan 2000)
- jämförelser och uppskattningar av matematiska storheter. Mätning av längd, massa, volym och tid med vanliga nutida och äldre måttenheter (Lgr11).

Några nedslag bland det som är nytt:

- Rubrikerna *Algebra* samt *Sannolikhet och statistik* finns redan för åk 1–3.
- *Geometrin* har konkretiserats med en mångfald av objekt, med betoning på egenskaper och inbördes relationer, samt begreppet symmetri. I åk 7–9 skrivs geometriska satser och formler samt behovet för argumentation för deras giltighet fram.
- *Samband och förändring* är en ny rubrik och här samlas det mesta som rör proportionalitet, procent och funktioner. (Se även Information från NCM på sidorna 6–7 i detta nummer.)

Problemlösning

Historiskt har kursplanerna i matematik preciserat momentlistor under traditionella rubriker som aritmetik, algebra osv. Ett undantag finns i Lgr80, som under moment har rubriken Problemlösning. Problemlösning har en central roll inom matematiken och kan ses som både mål och medel och finns alltså både som långsiktigt mål och rubrik i centralt innehåll. Värt att notera är att i Lgr11 finns förmågan att "lösa problem" i ett långsiktigt mål och att "lösa rutinuppgifter" i ett annat. Det är alltså inte samma sak. Vad menas då med ett problem? En naturlig tolkning vore det som inte är en rutinuppgift. I det PM som hör till förskolans förtydligade läroplan står det:

Varje frågeställning där det inte på förhand finns en för barnen känd lösningsmetod kan ses som ett problem.

För att lösa ett problem kan man behöva bryta ner det och behärska olika procedurer och utföra delar som är av rutinkaraktär. Men problemet som helhet löses inte på rutin.

Avslutande kommentarer

Det genomförs nu många reformer inom hela utbildningssystemet och det finns ett ypperligt tillfälle att i grundskolans implementeringsarbete även ta del av förskolans mål i matematik och gymnasieskolans ämnesplan.

En uttalad ambition är att läro- och kursplanerna verkligen ska användas vid planering av skolans matematikundervisning. Hur väl det kommer att fungera beror i hög grad på hur mycket vi alla väljer att aktivt arbeta med kursplanerna och låter hela läroplanen påverka undervisningen.

Retoriken kring tydlighet kan också medföra att vi underskattar behovet av lokal tolkning och diskussion. Ett uppmärksammat problem är att undervisningen i allt för hög grad har inriktats mot "mål att uppnå" och att "mål att sträva mot" inte beaktats. Det finns en risk att kunskapskraven får samma övervärderade roll i Lgr11, på bekostnad av ämnets syfte som nu är det som beskriver de långsiktiga målen. Det får inte bli ensidigt fokus på någon del, då blir det inte någon förändring från tidigare kursplan. Undervisningen ska behandla det centrala innehållet samtidigt som undervisningen ska ge eleverna förutsättningar att utveckla en rad förmågor. Strukturen i den nya kursplanen garanterar alltså inte att sådana missförstånd undviks.

Vi har säkert anledning att återkomma när kunskapskraven är fastställda.

Anette Jahnke

LITTERATUR

På NCM:s resurssidor ncm.gu.se/kursplaner, finns alla tidigare svenska kursplaner liksom ett urval kursplaner från andra länder. Här finns också ramverk och annan referenslitteratur kring kursplaneprocesser. På samma sida har vi valt att också lägga övriga referenser till denna artikel.