

Rektorn vid Kungsängsgymnasiet
Gymnasiegatan 1
733 40 Sala

2010-08-25
1 (8)
Dnr: 40-2009:1837

Sala kommun
Box 304
733 25 SALA

Kvalitetsgranskning av Kungsängsgymnasiet i Sala kommun

Skolinspektionens beslut

Skolinspektionen har granskat kvaliteten i undervisningen i Matematik A vid 55 kommunala och fristående gymnasieskolor.

Granskningen vid Kungsängsgymnasiet visar att det finns behov av förbättringar.

För att höja kvaliteten i matematikundervisningen vid Kungsängsgymnasiet bedömer Skolinspektionen att huvudmannen och rektorn behöver vidta åtgärder så att:

- Undervisningen i Matematik A tydligare inriktas mot programmålen så att samtliga elever får möjlighet till helhet och sammanhang i utbildningen.
- Arbetet med att medvetandegöra eleverna om målen för utbildningen förbättras och att eleverna ges större möjlighet till inflytande och ansvarstagande för sitt lärande i matematik.
- Rektorerna tar ansvar för att matematikundervisningen följs upp och utvärderas utifrån målen för utbildningen och att lärarna ges kompetensutveckling utifrån en kunskap om vilka åtgärder som behövs för att komma längre i arbetet med att nå målen.

Senast inom tre månader från dagen för beslutet, dvs. senast den 25 november 2010 ska Salas kommun redovisa till Skolinspektionen, avdelningen i Stockholm, vilka åtgärder som vidtagits med anledning av beslutet.

Skolinspektionens granskning av matematikundervisningen

Bakgrund

Skolinspektionen genomför en kvalitetsgranskning av matematikundervisningen i gymnasieskolan under perioden 1 september 2009 till och med den 30 april 2010. Granskningen av Kungsängsgymnasiet ingår i detta projekt som omfattar totalt 55 gymnasieskolor. Iakttagelser och slutsatser avseende samtliga skolor inom området kommer att redovisas i Skolinspektionens övergripande granskningsrapport, *Matematikundervisningen i gymnasieskolan*.

Resultat och erfarenhet av tidigare inspektioner samt officiell statistik visar på svenska elevers vikande resultat i matematik^{1 2}. Bilden förstärks också av gjorda jämförelser med andra OECD-länder. Dessa jämförande studier visar att svenska elevers kunskaper i matematik har försämrats i flera avseenden. Exempelvis visar TIMSS Advanced 2008 - den första internationella kunskapsstudien bland gymnasieelever på 13 år - att andelen elever som inte når upp till den mest grundläggande kunskapsnivån har ökat i matematik. Det är de lågpresterande eleverna som har försämrat sina resultat mest även om de högpresterande elevernas resultat också har försämrats.

Skolinspektionen granskade i ett tidigare projekt³ matematikundervisningen i grundskolan. Här framkom att matematikundervisningen i grundskolan inte är tillräckligt varierad för att leva upp till styrdokumentens intentioner och olika mål. Speciellt brister skolornas arbete med mål att sträva mot i kursplanen för matematik. I sammanhanget visar sig lärarnas utbildning, kompetens och kunskap om målen ha stor betydelse. Rektorernas ledarskap och ansvarstagande för att matematikundervisningen utvecklas är generellt ett område som behöver förbättras men är också en tydlig framgångsfaktor vid de skolor där detta är påtagligt.

I det nu aktuella kvalitetsgranskningsprojektet har Skolinspektionen granskat kvaliteten i undervisningen i Matematik A i gymnasieskolan. Undervisningen har i första hand granskats på de nationella programmen omvårdnadsprogrammet (OP), industriprogrammet (IP), naturvetenskapsprogrammet (NV), barn- och fritidsprogrammet (BF), fordonsprogrammet (FP) och samhällsprogrammet (SP), specialutformade program med anknytning till de nämnda nationella programmen samt motsvarande utbildning i fristående skolor. I något fall har granskningen omfattat ett näraliggande programalternativ.

Matematik A är en kärnämneskurs som ingår i alla program. Kursen ger kunskaper som alla i samhället behöver samt utgör en nödvändig byggsten i elevernas valda stu-

¹ Trends in International Mathematics and Science Study, TIMSS

² International Association for the Evaluation of Educational Achievement, IEA

³ "Utbildningens innehåll och ändamålsenlighet – en tematisk granskning av undervisningen i matematik"

Dnr 40-2008: 553

dieinriktningar och i deras fortsatta studier. Innehållet utgår från matematikutbildningen i grundskolan samt innebär en breddning och fördjupning i ämnet.

Syftet är att granska om skolans undervisning i matematik är varierad till innehåll och i arbetsform för att främja alla elevers kunskapsutveckling i ämnet. Fokus för granskningen har varit att bedöma hur väl undervisningen i matematik lever upp till program mål eller motsvarande samt mål att sträva mot i kursplanen och läroplanen. Inom ramen för granskningen har också bedömts om undervisningen utgår från den enskilda elevens behov, förutsättningar och erfarenheter och om skolan använder lärare i Matematik A, som har pedagogisk utbildning och kompetens för den undervisning de bedriver.

Som pedagogisk ledare och chef har rektorn ett övergripande ansvar för skolans kärnverksamhet, undervisningen, vilket bland annat innebär att resultat följs upp och utvärderas samt att nödvändiga åtgärder vidtas.

Ansvariga för kvalitetsgranskningen i Kungsängsgymnasiet har varit utredarna Jonas Jansson, Roger Lind och experten Yukiko Johansson.

Information om kvalitetsgranskning finns på Skolinspektionens webbplats www.skolinspektionen.se/Kvalitetsgranskning/.

Beskrivning av skolan

Kungsängsgymnasiet är en skola med totalt cirka 800 elever som är fördelade på 13 nationella program samt individuella program. Skolinspektionens kvalitetsgranskning av undervisningen i Matematik A på Kungsängsgymnasiet har i huvudsak inriktats mot Industriprogrammet (IP), Naturvetenskapsprogrammet (NV) och Omvårdnadsprogrammet (OP).

Skolan leds av en platschef tillika rektor samt ytterligare tre rektorer. I ledningsgruppen ingår även kontorschefen. Även skolkonferensen där elever och personal är lika representerade med platschefen som ordförande kan påverka skolans styrning. Två politiker från nämnden är adjungerade. Även arbetslagen är fora för inflytande. De används ibland av skolledningen som remissinstanser.

Motivering till beslutet

Helhetsbedömning

Granskningen av matematikundervisningen visar att det vid Kungsängsgymnasiet finns flera exempel på att lärare genom sin undervisning och sitt planeringsarbete ger eleverna goda möjligheter till lärande och växande i enlighet med målen för utbildningen. Exempelvis uppvisar undervisningen i Matematik A vid naturvetarprogram-

met både en nära koppling till kursplanens mål att sträva mot samtidigt som den tydligt inriktas mot programmålen.

Granskningen visar dock att det varierar mellan lärare och mellan program i vilken utsträckning undervisningen i Matematik A vid Kungsängsgymnasiet kopplas till programmålen. Det finns lärare som inte alls söker samarbete med kollegor i karaktärsämnen eller på annat sätt arbetar med att färga in sin undervisning med programmålen. De flesta av lärarna i Matematik A har heller inte tänkt igenom hur den egna undervisningen ska inriktas mot mål att sträva mot i kursplanen. Granskningen visar också att lärarnas arbete med att göra eleverna medvetna om målen för utbildningen och ge dem större möjlighet till inflytande över sitt lärande i matematik behöver förbättras.

Av de förbättringsbehov som redovisas ovan framgår att flera av lärarna vid Kungsängsgymnasiet har behov av att utveckla sin kompetens när det gäller att organisera undervisningen efter målen. Det finns ett uttalat kompetensutvecklingsbehov hos lärarna i att tolka hur målen i styrdokumentet ska omsättas i undervisningen. Rektorn som har ansvaret för att verksamheten inriktas på att nå de nationella målen har också i sitt pedagogiska ledarskap ansvaret för att matematikundervisningen utvecklas. Rektorer vid Kungsängsgymnasiet behöver därför se till att matematikundervisningen följs upp och utvärderas utifrån målen för utbildningen och att lärarna ges kompetensutveckling utifrån en kunskap om vilka åtgärder som behövs för att komma längre i arbetet med att nå målen.

Slutsatser av granskningen

1. Är undervisningen i matematik varierad till innehåll och arbetsform för att främja elevens kunskapsutveckling?

1.1. Inriktas undervisningen mot aktuell elevgrupps programmål?

Eftersom Matematik A läses av elever med olika studieinriktningar måste läraren anpassa undervisningen och välja matematiska problem med hänsyn till programmet.

I intervjuer ger eleverna från naturvetenskapsprogrammet några exempel på att undervisningen i matematik kopplas till programmål och studieinriktning. Läraren undervisar samma elevgrupp i karaktärsämnen och väljer därför problemställningar och exempel från elevernas arbete där. I industriprogrammet och omvårdnadsprogrammet uppfattar eleverna mycket lite samverkan mellan matematik och vald studieinriktning.

Vid de lektionsbesök på olika program som inspektörerna gjorde observerades inte att matematikundervisningen inriktades mot respektive elevgrupps programtillhörighet. Den vanligaste arbetsformen var att eleverna arbetade i matematikläroboken som är den samma oavsett studieinriktning. Av lektionsbesök och intervjuer med lärare fram-

går att det finns lärare som inte alls söker samarbete med kollegor i karaktärsämnen eller på annat sätt arbetar med att färga in sin undervisning med programmålen.

Enligt programansvarig lärare finns det flera faktorer som försvårar samverkan mellan karaktärsämnena och matematik. Lärarnas arbetsplatser gynnar ämnessamverkan mer än programsamverkan. I de samverkansprojekt som förekommer är inte matematiken involverad vilket, enligt programansvarig, beror på att matematikundervisningens upplägg inte medger samverkan med andra ämnen.

Av intervjuer framgår att rektorn inte utövar någon systematisk styrning för att öka samverkan mellan de lärare som undervisar i karaktärs- och kärnämnen. Rektorn uppfattas dock av inspektörerna som förtrogen med programmålen.

Skolinspektionen bedömer att lärarna vid Kungsängsgymnasiet bättre behöver inrikta undervisningen i Matematik A mot programmålen så att samtliga elever får möjlighet till helhet och sammanhang i utbildningen.

1.2. Utgår undervisningen från strävansmålen i kursplanen?

Utbildningen syftar till att eleverna ska kunna analysera, kritiskt bedöma och lösa problem för att självständigt och i grupp kunna ta ställning i frågor som är viktiga för dem själva och samhället. Det kan vara etiska frågor och miljöfrågor, exempelvis statistik kring risker och trafikolyckor, gränsvärden för giftiga färgämnen i mat osv. Utbildningen ska också leda till förmåga att kommunicera med matematikens internationella språk och symboler samt syfta till att eleven får tilltro till sin egen förmåga att lära och använda matematik. Mål att sträva mot pekar ut de kvaliteter som undervisningen ska inriktas mot. Lärarnas kunskaper om kursplanens strävansmål har därför stor betydelse för undervisningen. Eleverna ska få förutsättningar att utveckla de kompetenser och förmågor som uttrycks i strävansmålen.

Av elevintervjun och lektionsbesök erhålls bilden av att läraren vanligtvis inleder lektionerna med en genomgång där läraren pratar och ställer frågor till enskilda elever. Därefter arbetar eleverna självständigt i läroboken och läraren går runt och hjälper och förklarar för elever som vill ha hjälp. Mycket lite tid eller ingen tid alls avsätts för andra arbetssätt.

Ingen av eleverna som inspektörerna talat med är medvetna om mål att sträva mot i kursplanen. En del av eleverna upplever att läraren har en tilltro till deras förmåga medan andra inte upplever detta över huvud taget. Intervjuer och observationer visar att skolan använder samma läromedel i matematik vid samtliga program.

Av intervjuer framgår att de flesta lärarna anser att programmål, kursplanens uppnåendemål, betygskriterier och det nationella kursprovet är det som påverkar undervisningen mest. Av såväl samtal med enskilda lärare som intervjuer i grupp får inspektö-

rerna uppfattningen att de flesta av lärarna i Matematik A inte har tänkt igenom hur den egna undervisningen skall inriktas mot kursplanens strävansmål. Av samtalen med lärarna och rektorerna framgår att lärarna i matematik tillsammans har ägnat tid åt att arbeta med att tolka och diskutera målen i läroplan och kursplan men i dagsläget ges detta alltför lite utrymme. Det fanns tidigare två matematiklärare som drev skolans matematikutveckling, dessa lärare finns inte kvar på skolan.

I samtal med rektorn får inspektörerna intrycket av att han är införstådd med styrdokumentens innehåll och funktion. Skolan har dock inget system för att följa upp om undervisningen i matematik ligger i linje med kursplanernas mål att sträva mot.

Skolinspektionen kan i sin granskning inte finna att undervisningen i Matematik A på Kungsängsgymnasiet inte är inriktad mot mål att sträva mot i kursplanen. Skolinspektionen vill i detta sammanhang peka på vikten av att samtliga elever får möjlighet att utveckla de förmågor som uttrycks i mål att sträva mot i kursplanen.

1.3. Utgår undervisningen från den enskilde elevens behov, förutsättningar, erfarenheter och tänkande?

Undervisningen ska anpassas till varje elevs förutsättningar och behov. Detta gäller alla elever. Elever ska ha utmaningar för att utvecklas så långt som möjligt. I matematikundervisningen krävs därför att alla elever får en balans mellan kreativa, problemlösande aktiviteter och faktiska kunskaper om matematikens begrepp och metoder.

Undervisningen ska bedrivas i demokratiska arbetsformer och utveckla elevernas förmåga och vilja att ta personligt ansvar och aktivt delta i samhällslivet. Detta förutsätter bland annat att skolan klargör utbildningens mål samt att alla elever ges möjlighet att utveckla ett verkligt inflytande på arbetsformer och innehåll i undervisningen.

I intervjuer anger lärarna och eleverna att det på Kungsängsgymnasiet ges möjligheter till särskilt stöd för den som behöver det. Eleverna anger i första hand lärarna som under lektionstid hjälper dem som behöver extra hjälp. Om skolan befarar att en elev inte når kraven för betyget Godkänt så upprättar skolan åtgärdsprogram för eleven. Vid skolan finns elevhälsoteam med specialpedagogisk kompetens som är behjälpligt med utredningar och bedömningar. För de elever som behöver extra stöd är utökad undervisningstid under kursens gång, i den så kallade "Läs- och skrivstudion", en vanlig åtgärd. Hit kan elever gå när de inte är schemalagda i annan undervisning för att komplettera den undervisning som erhålls på ordinarie undervisningstid. Elever ges också möjligheter till utmaningar under lektionstid.

Skolinspektionen kan i sin granskning inte finna annat än att undervisningen i Matematik A utgår från den enskilde elevens behov, förutsättningar, erfarenhet och tänkande. Skolinspektionen vill ändå peka på vikten av att alla elever ska ha utmaningar för att utvecklas så långt som möjligt och att det krävs att alla elever får en balans mellan

kreativa, problemlösande aktiviteter och faktiska kunskaper om matematikens begrepp och metoder.

Av intervjuer med elever och lärare framgår att eleverna på samtliga program informeras om kursplanen och betygskriterierna när kursen startar. Oftast presenterar då läraren en planering för kursen som i de flesta fall anknyter till lärobokens disposition. Några av eleverna som inspektörerna intervjuat uppfattar lärobokens innehåll och struktur som kursens mål. Av intervjuerna framgår att eleverna inte uppfattar att det under kursens olika avsnitt görs kopplingar till målen. Elevernas medvetenhet om kursplanens mål i Matematik A uppfattar inspektörerna som begränsade. I intervju med eleverna uppfattar inspektörerna dessutom att eleverna saknar kännedom om såväl programmål som mål i läroplanen, en uppfattning som bekräftas av lärarna.

Ingen av eleverna eller lärarna ger några exempel där elever och lärare tillsammans har planerat delar av kursen. Eleverna anser att de inte kan påverka matematikkursens innehåll eller arbetssätt. De har inte provat eller, av lärare, uppmanats till detta.

Skolinspektionen bedömer att lärarna vid Kungsängsgymnasiet behöver förbättra sitt arbete med att medvetandegöra eleverna om målen för utbildningen och ge eleverna större möjlighet till inflytande och ansvarstagande för sitt lärande i matematik.

2. Bedrivs undervisningen i matematik av lärare som har pedagogisk utbildning och kompetens?

Lärarnas pedagogiska och matematiska kompetens är viktiga förutsättningar för undervisningens kvalitet. Lärarna ska få genomgå den kompetensutveckling som krävs för att de professionellt ska kunna utföra sina uppgifter.

Rektorn har det övergripande ansvaret för att verksamheten inriktas på att nå målen, för att lärarna får den kompetensutveckling som krävs och för hur lärarna används i undervisningen.

Enligt en insänd förteckning har samtliga lärare som undervisar i Matematik A en pedagogisk högskoleutbildning. Två av dessa saknar en högskoleutbildning i matematik. Dessa lärare undervisar var sin kurs i Matematik A med elever från de program där lärarna undervisar i karaktärsämnen.

Granskningen visar att flera av lärarna vid Kungsängsgymnasiet har behov av att utveckla sin kompetens när det gäller att organisera undervisningen utifrån de nationella målen. Av intervjuer framgår att lärarna i matematik vid Kungsängsgymnasiet har vissa möjligheter till kompetensutveckling. Det finns lärare på skolan som deltar i utformning av nationella provuppgifter. Ersättningen från detta arbete används gemensamt av skolans matematiklärare för kompetensutveckling där man arbetar med provuppgifter för skolans matematikundervisning.

I samtal med lärarna framgår att en önskan finns att skolan ska ge större utrymme för kompetensutveckling. Det finns ett behov att arbeta med tolkning av kursplanernas

mål och att stärka matematikarbetslagets samsyn i tolkning av styrdokumentet och bedömning av elevers kunskaper. Rektorn som har ansvaret för att verksamheten inriktas på att nå de nationella målen har också i sitt pedagogiska ledarskap ansvaret för att matematikundervisningen utvecklas. Rektorn har också enligt läroplanen ansvaret för att lärare får den kompetensutveckling som krävs för att de professionellt ska kunna utföra sina uppgifter.

Rektorerna vid Kungsängsgymnasiet behöver därför se till att matematikundervisningen följs upp och utvärderas utifrån målen för utbildningen och att lärarna ges kompetensutveckling utifrån en kunskap om vilka åtgärder som behövs för att komma längre i arbetet med att nå målen.

I ärendets slutliga handläggning har undervisningsråden Monica Gillenius, Mats Lindström och Elisabeth Fogelberg deltagit.

På Skolinspektionens vägnar



Lena Dahlquist
Enhetschef



Jonas Jansson
Utredare