

Rektor vid Västerviks Gymnasium
Östersjövägen 6
593 32 Västervik

2010-07-07
1 (10)
Dnr: 40-2009:1837

Barn- och utbildningsförvaltningen
593 80 Västervik

Kvalitetsgranskning av Västerviks Gymnasium i Västerviks kommun

Skolinspektionens beslut

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

Granskningen vid Västerviks gymnasium visar att det finns behov av förbättringar.

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

- Undervisningen i Matematik A tydligare inriktas mot programmålen och mot kursplanens mål att sträva mot så att samtliga elever oavsett lärare och program får möjlighet till helhet och sammanhang i utbildningen samt att utveckla de förmågor som anges i mål att sträva mot.
- Arbetet med att göra eleverna medvetna om målen för utbildningen förbättras och att eleverna ges större möjlighet till inflytande över hur undervisningen planeras och genomförs.

Skolinspektionen bedömer att huvudmannen/rektorn dessutom måste vidta åtgärder vid Västerviks Gymnasium inom följande områden:

- Skolan upprättar inte åtgärdsprogram för alla elever som är i behov av särskilt stöd (8 kap. 1 a § gymnasieförordningen).

Senast inom fyra månader från dagen för beslutet, dvs. senast 7 november 2010 ska Västerviks kommun redovisa till Skolinspektionen, avdelningen i Linköping, vilka åtgärder som vidtagits med anledning av beslutet. Detta gäller både åtgärder som måste vidtas och åtgärder som behöver vidtas för att höja kvaliteten i verksamheten.

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 Västerviks Gymnasium 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. Bilden förstärks också av gjorda jämförelser med andra OECD-länder.^{1 2} 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 ämnet 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"

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 ämnet och läroplanen. Inom ramen för granskningen har också bedömts om undervisningen utgår från den enskilde 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 Västerviks Gymnasium har varit utredarna Mikael Ejerblom och Ronny Högberg. Dessutom har experten Susanne Gennow deltagit.

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

Beskrivning av skolan

Verksamheten vid Västerviks Gymnasium omfattar gymnasieskola och gymnasiesärskola. Gymnasieskolan, som har cirka 1600 elever, har fjorton nationella och två specialutformade program. Dessutom finns individuella program vid skolan. Skolinspektionens kvalitetsgranskning av undervisningen i Matematik A på Västerviks Gymnasium har i huvudsak inriktats mot Industriprogrammet (IP), Naturvetenskapsprogrammet (NV), Samhällsvetenskapsprogrammet (SP) och Omvårdnadsprogrammet (OP).

Skolan har en gymnasiechef och sex rektorer som ansvarar för olika program. Lärarna är organiserade i programarbetslag. Ämnesforum och ämnesansvariga finns för ämnet matematik.

Motivering till beslutet

Helhetsbedömning

Matematiklärarna och programmens karaktärsämneslärare vid Västerviks gymnasium samverkar i ringa omfattning för att inrikta undervisningen mot programmålen trots att alla matematiklärare ingår i programarbetslag. Lärarna behöver tydligare inrikta undervisningen i Matematik A mot programmålen så att samtliga elever får möjlighet till helhet och sammanhang i utbildningen oavsett lärare och program.

Granskningen visar också att lärarna vid Västerviks Gymnasium vanligtvis inte utgår från kursplanens strävansmål när undervisningen planeras. Det är kursplanens uppnåendemål och betygskriterierna samt läromedlet som är mest styrande. Det finns också exempel på att lärare inte till fullo har förstått målsystemet i kursplanen. Lärarna vid Västerviks gymnasium behöver därför förbättra sitt arbete så att oavsett lärare och program undervisningen i Matematik A inriktas mot kursplanens mål att sträva mot.

Det finns elever som anser att skolan inte gör tillräckligt för att anpassa undervisningen till deras behov och förutsättningar. Lärarna vid Västerviks gymnasium redovisar dock ett i huvudsak engagerat arbete med en rad åtgärder för att anpassa undervisningen till olika individers och grupperns behov och förutsättningar. Skolinspektionen vill ändå peka på vikten av att alla elever ges 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.

Skolan erbjuder stöd för elever i behov av särskilt stöd. Exempelvis sker detta genom schemalagt matematikstöd två tillfällen per vecka och ett resurscentrum som på skolan är bemannat med speciallärare. Skolan upprättar dock inte åtgärdsprogram för samtliga elever i behov av särskilda stödåtgärder vilket skolan snarast måste rätta till.

Skolinspektionen finner också i granskningen att skolan behöver vidta åtgärder för att öka elevernas kännedom om målen och öka deras inflytande över undervisningen.

Lärarna i Matematik A vid Västerviks gymnasium behöver således på flera punkter förbättra sin kompetens när det gäller att organisera undervisningen efter målen. Skolan har för att bland annat förbättra sina resultat i matematik, nyligen organiserat sig i en matematikämnesgrupp under ledning av rektor och två lärare. Detta ämnesforum menar såväl lärare som rektor är ett verktyg där arbetet med att komma tillrätta med en del av de brister som framkommer vid granskningen redan påbörjats. Skolinspektionen vill i sammanhanget påpeka vikten av att rektorn tar ansvar för att lärarnas kompetensutveckling är kopplad till de behov lärarna har av att bättre kunna organisera undervisningen efter 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 program mål?

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

Ingen av de elever Skolinspektionen talat med upplever att lärarna i matematik inriktar sin undervisning utifrån det program som eleverna går. I intervju med eleverna framkommer att kännedomen om programmålen bland eleverna är låg. De flesta har aldrig hört talas om dem. Eleverna upplever inte heller att någon lärarstyrd infärgning sker.

De lärare Skolinspektionen intervjuat bekräftar att infärgningen i undervisningen är svag. En del av lärarna känner ett krav från karaktärsämneslärarna att anpassa sin undervisning efter programmålen men har inte samarbetat med dessa kollegor i frågan. Matematiklärarna upplever att detta inte är någon prioriterad fråga från rektor eller vid de arbetslagsmöten de har. Trots det anser några av lärarna att de gör ansatser i rätt riktning.

Intervju med några av skolans rektorer ger i stort samma bild. Några program har kommit längre med infärgningen än andra menar man. Rektorerna är överens om att programanpassningen är viktig, speciellt för matematiken på yrkesförberedande program. De anser att karaktärsämnet kan göra matematiken mer intressant för eleven och öka elevens motivation.

Granskningen visar således att undervisningen i matematik inte i tillräcklig omfattning anpassas till programmålen och att omfattningen skiljer sig mellan olika elevgrupper och program. Der framgår också att matematiklärarna i ringa omfattning samverkar med programmets karaktärsämneslärare och andra lärare om hur de skall inrikta undervisningen mot programmålen. Därför blir arbetssättet inte kontinuerligt och används i liten omfattning i det vardagliga arbetet.

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

1.2. Utgår undervisningen från strävansmålen i ämnet?

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 hur läraren ska genomföra sin undervisning. Eleverna ska få förutsättningar att utveckla de kompetenser och förmågor som uttrycks i strävansmålen.

Skolinspektionen intervjuade ett urval av elever på skolan om de strävansmål som finns beskrivna för ämnet matematik. Eleverna menar att läraren tränar eleverna i några av de förmågor som beskrivs där. Det framkommer dock i intervjun att det ser olika ut för olika lärare. De flesta upplever att läraren försöker uppmuntra dem och ge dem beröm för att på så sätt öka deras självförtroende. De flesta upplever också att läraren är noga med att kommunicera med det matematiska språket. I övrigt förekommer träning i de förmågor som anges i strävansmålen i ringa omfattning enligt elevernas svar. Grupparbeten, projektarbeten eller andra större arbeten förekommer inte enligt eleverna. Ingen lärare har heller berört IT-användning i undervisningen. Ingen av eleverna säger sig ha hört talas om mål att sträva mot i matematiken.

Ingen av de lärare Skolinspektionen frågat anger att de utgår från strävansmålen i undervisningen. De ser kursplanens uppnåendemål och betygskriterier samt läromedlet som viktigast för planering av undervisningen. Tre av de intervjuade lärarna anser att de i viss mån låter eleverna träna förmågor i matematiken. Detta sker dock på en för läraren mer intuitiv basis. "Man har det i ryggmärgen", säger en lärare. Vilka förmågor som tränas skiftar också mellan de olika lärarna och verkar således bero på vilka personliga idéer lärarna har om undervisning. En lärare säger sig inte förstå vitsen med strävansmålen. Några lärare uttrycker att de ser strävansmålen som mål som bara de mest kvalificerade eleverna kan arbeta med och att de kommer som en progression av uppnåendemålen och arbetas med enbart i mån av tid. Skolinspektionen vill i sammanhanget påpeka att strävansmålen är utgångspunkten för matematikundervisningen och anger förmågor och kompetenser som alla elever skall ges förutsättning att utveckla inom ramen för kursen.

En av de intervjuade rektorerna bedömer att lärarna i liten utsträckning använder strävansmålen som utgångspunkt för undervisningen men att det kan finnas lärare som arbetar mer med målen än andra. Han tror dock att det generellt finns en rörelse mot att använda strävansmålen mer. Han tror vidare att lärarnas kompetens kring matematikdidaktik kan höjas.

Skolinspektionen bedömer att lärarna vid Västerviks gymnasium behöver förbättra sitt arbete så att oavsett lärare och program undervisningen i Matematik A inriktas mot kursplanens mål att sträva mot. Rektorn har här ett övergripande ansvar.

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.

Av intervjuer och dokument framgår att skolan har ett omfattande stöd för elever i behov av särskilt stöd. Skolan har matematikstöd två tillfällen per vecka, vilket är öppet för alla som studerar matematik. Det finns ett resurscentrum på skolan med speciallärare. Denne deltar både vid den ordinarie undervisningen och har individuell undervisning och gruppundervisning med ett fåtal av eleverna.

För elever som är i behov av särskilt stöd upprättas vanligtvis ett åtgärdsprogram. Detta sker dock enligt lärarna först när det är "katastrof". Innan dess menar lärarna att de försöker lösa behoven själva när det exempelvis befaras att en elev inte kommer att nå målen. Det innebär också ofta att det är läraren som utreder elevens behov och att många av de åtgärder som sätts in som särskilt stöd inte beskrivs i ett åtgärdsprogram. De rektorer Skolinspektionen pratar med instämmer att så troligen är fallet.

Då Skolinspektionen frågar eleverna om hur undervisning brukar gå till anser de med ganska stor samstämmighet att lektionerna präglas av eget arbete eller arbete tillsammans med de kompisar man för tillfället sitter bredvid. Ibland har läraren genomgång, en del lärare oftare än andra. Då eleverna arbetar enskilt arbetar de företrädesvis med uppgifter hämtade från läroboken. Rektorernas bild av hur de tror undervisningen går till stämmer mycket väl överens med elevernas.

De flesta elever vid elevintervjun upplever inte att undervisningen i klassrummet anpassas efter deras olika förutsättningar och behov. Flera av eleverna upplever att varken formen för lärandet, lärandets innehåll eller sätt på vilket man får redovisa sin kunskap anpassas utan är lika för alla. Några elever tycker dock att läraren tar hänsyn till deras förutsättningar och behov.

Lärarna anger vid intervjun ett antal sätt på vilket de individanpassar. Det förekommer att klassen delas eller att en extra lärare finns i klassrummen eller att man har en liten lärarledd grupp vid sidan om. Dessutom, menar lärarna, har eleverna möjlighet att själva välja nivå i boken och vidare anser sig lärarna individualisera i sin dagliga kontakt med eleverna. Eleverna upplever också generellt att de får hjälp av sin lärare när de ber om den. Lärarna anser också att de anpassar sin undervisning mycket utifrån vilken elevgrupp de har. Lärarna beskriver också att de i början av kursen tar reda på

individens och gruppens nivå med ett diagnostiskt prov. Detta ligger sedan till grund för både individanpassning och för eventuellt extra stöd.

Skolinspektionen kan i sin granskning inte finna att undervisningen i Matematik A inte 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.

Eleverna förefaller också ha svårt att förhålla sig till de frågor Skolinspektionen ställer rörande deras rätt till inflytande och i det avseendet ha svårt att se vad de skulle kunna ha en påverkan på. Detta kan möjligen hänga samman med att eleverna inte har en tillräcklig god kännedom om de mål som ligger till grund för undervisningen, och att de i det hänseendet inte upplever att de diskuterar målen tillsammans läraren.

Enligt många elever delar läraren, i början av kursen, ut ett papper om mål för kursen och olika betygskriterier. Detta diskuterades med läraren då det delades ut men har sedan inte diskuterats fortlöpande. Andra elever har inte fått någon möjlighet att diskutera målen med sin lärare alls. Rektorerna tror sig kunna bekräfta denna bild. Av de elever Skolinspektionen samtalat med upplever de flesta att de inte har något inflytande på undervisningen. Det finns dock flera elever som framhåller att deras klass har en bra dialog med läraren och att denne tar deras synpunkter på allvar. Andra elever upplever emellertid inte att de får vara med och bestämma när det gäller hur undervisningen utformas.

Enligt lärarna delas målen ut vid kursstart. Hur målen sedan hanteras vid planeringen av undervisningen skiljer mellan de olika lärarna. Lärarna gör skriftliga utvärderingar på kursen, men i olika omfattning. På några program genomförs de två gånger per kurs, medan någon lärare uppger att den inte gör några alls. Lärarna menar att de i stort gör planeringen av undervisningen själva, men att synpunkter från eleverna kan påverka denna. De menar också att eleverna i viss mån får vara med och bestämma när de ska ha prov.

Skolinspektionen bedömer att skolan behöver vidta åtgärder för att öka elevernas kännedom om målen och öka deras inflytande över undervisningen.

Skolinspektionen bedömer också att skolan måste upprätta åtgärdsprogram enligt författningarna.

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.

Granskningen visar att lärarna i Matematik A vid Västerviks gymnasium behöver förbättra sin kompetens när det gäller att organisera undervisningen efter målen. Som framgått tidigare behöver undervisningen i Matematik A bland annat utvecklas så att samtliga elever får möjlighet till helhet och sammanhang i utbildningen samt möjlighet att utveckla alla de förmågor som anges i kursplanens mål att sträva mot.

Vid intervjuer framkommer att rektorerna på skolan, inför detta läsår, har utsett två nya ämnesansvariga på skolan. Dessa skall leda arbetet i ämnesgruppen tillsammans med den rektor som tidigare varit matematiklärare. De ämnesansvariga i matematik på skolan anser sig ännu inte fått en definierad roll men tycker att arbetet tillsammans med ansvarig rektor har gett en ökad tyngd i diskussionerna kring utveckling och kompetensutveckling i ämnet. Man beskriver bland annat en satsning på Matematik B och kompetensutveckling för ett förbättrat resultat i denna kurs, som en bra "nystart" för gruppen. Hela gruppen träffas 2-3 gånger per termin. Dessutom träffas lärarna för gemensamma bedömningsdiskussioner i anslutning till de nationella proven.

Vid rektorsintervjun säger man att ämnesgrupper där rektor medverkar är en satsning skolan gjort i fler kärnämnen för att diskutera resultaten samt höja måluppfyllelsen i kurserna. Det är också ett sätt för ledningen att få insikt i och styra den pedagogiska verksamheten, anser de. Den ansvarige rektorn i matematikämnesgruppen anser att gruppens nystart har varit positiv ur utvecklingssynpunkt. Denne rektor har också flera idéer till fortsatt utvecklingsarbete för gruppen.

Även lärarna ser positivt på denna satsning då de tidigare upplevt kompetensutvecklingen i ämnet som eftersatt och underordnad annan generell och programspecifik kompetensutveckling.

Skolan kan dock för Skolinspektionen inte presentera en kompetensutvecklingsplan för matematiklärarna, enskilt eller i grupp.

Skolinspektionen kan inte finna annat än att lärarna får möjlighet till den kompetensutveckling som krävs för att de professionellt ska kunna utföra sina uppgifter. Skolinspektionen vill ändå påpeka vikten av att rektorn tar ansvar för att lärarnas kompetensutveckling är kopplad till de behov lärarna har av att bättre kunna organisera undervisningen efter målen.

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

På Skolinspektionens vägnar



Lena Dahlquist
Enhetschef



Mikael Ejerblom
Utredare