

Rektor vid John Bauergymnasiet i Linkö-
ping
Teknikringen 3
583 30 Linköping

2010-07-07
1 (9)
Dnr: 40-2009:1837

John Bauer Organization AB
Kaserngatan 12
553 05 Jönköping

Kvalitetsgranskning av John Bauergymnasiet, fristående gymnasieskola i Linköpings kommun

Skolinspektionens beslut

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

Granskningen vid John Bauergymnasiet visar att det finns behov av förbättringar.

För att höja kvaliteten i matematikundervisningen vid John Bauergymnasiet bedömer Skolinspektionen att huvudmannen/rektorn behöver vidta åtgärder så att:

- Undervisningen i matematik tydligare inriktas mot programmålen så att eleverna får möjlighet till helhet och sammanhang i utbildningen.
- Arbetet med att anpassa undervisningen i Matematik A till varje elevs förutsättningar och behov förbättras.
- Rektorn tar ansvar för att lärarna ges kompetensutveckling som svarar mot behoven av att förbättra undervisningen.

Senast inom fyra månader från dagen för beslutet, dvs. senast den 7 november 2010 ska John Bauer Organization AB redovisa till Skolinspektionen, avdelningen i Lund 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 John Bauergymnasiet 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 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 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 John Bauergymnasiet har varit utredarna Ing-Mari Gustafsson och Andrés Brink.

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

Beskrivning av skolan

John Bauergymnasiet är en fristående gymnasieskola med cirka 600 elever fördelade på sju olika program. Skolinspektionens kvalitetsgranskning av undervisningen i Matematik A på John Bauergymnasiet har i huvudsak inriktats mot Hälsa- och idrottsprogrammet, IT-programmet, IT-media programmet och Samhälls- och idrottsprogrammet.

Skolan leds av en rektor och tre biträdande rektorer. Lärarna är indelade i arbetslag som leds av biträdande rektorer. För varje program finns programansvarig lärare med särskilt pedagogiskt ansvar.

Motivering till beslutet

Helhetsbedömning

Vid John Bauergymnasiet i Linköping är lärarna i matematik välutbildade och engagerade i sin undervisning. Rektor och biträdande rektorer är förtrogna och har god insyn i undervisningen.

Det varierar mellan olika program och olika lärare i vilken utsträckning undervisningen i Matematik A kopplas till programmålen. På IT-programmet där matematikläraren också undervisar i karaktärsämnet har matematiken kunnat knytas mer till karaktärsämnet. Andra program har också försökt, men inte lyckats så bra. Skolan arbetar mycket i ämnesövergripande projekt men det har varit svårt att involvera undervisningen i matematik i dessa.

Det genomgående mönstret i undervisningen i Matematik A är att eleverna i de olika grupperna arbetar med samma uppgifter och den individuella variationen är liten. Eleverna tycker att lärarna har låga förväntningar på dem och lärare upplever svårigheter att anpassa undervisningen så att alla får utmaningar eftersom skolans fokus ligger på att alla ska bli godkända. Elevernas inflytande på arbetssätt och innehåll i matematikundervisningen är dessutom begränsat.

Skolan har en "mattestuga" som elever har möjlighet att gå till för att få stöd en gång i veckan. Granskningen visar att det inte alltid är de elever som bäst behöver mattestugans hjälp som utnyttjar den.

För att utveckla sina arbetsmetoder behöver lärarna träffas och diskutera hur undervisningen ska utformas så att den ligger i linje med programmålen och mål i kursplanen. Rektorn behöver ta ansvar för att lärarna ges kompetensutveckling som svarar mot de behov som finns av att förbättra matematikundervisningen.

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.

I intervju med skolans rektorer framkom att skolan har som mål att alla ämnen ska vara programintegrerade, kärnämnen ska vara till 50 % tidsmässigt integrerade med något annat ämne. Man säger dock att detta har varit svårt att uppnå i matematik. I hotell och

restaurangprogrammet har man försökt att anpassa undervisningen i matematik till programmet genom att matematiklärare funnits med i karaktärsämnena, men det har tyvärr inte fungerat så bra. Rektorerne anser vidare att inriktning mot programmålen beror mycket på om matematikläraren har kompetens i karaktärsämnena. Man har förhoppning om att arbetslagens roll i centrum av skolans verksamhet ska ge bättre inriktning mot programmålen.

Skolan arbetar mycket i projekt, där det enligt programansvariga varit svårt att få in matematikämnet. Vid intervju med lärare framkom att rektorn inte tar något direkt ansvar för att undervisningen inriktas mot programmålen. Det är upp till varje undervisande lärare att se om ämnet kan vara med i ett projekt. Arbetslaget bestämmer vilka projekt som ska genomföras, de tar sin grund i något som lärare eller skollädares tycker behöver jobbas med.

Programansvariga lärare uppfattar sitt uppdrag som att vara en länk mellan skollädares och lärare och att driva projekt. Man anser att huvuduppgiften är att vara ledare i det pedagogiska arbetet. På idrotts- och samhällsprogrammet menar programansvarig att man jobbar med att skapa en röd tråd genom hela utbildningen genom att titta både på kursplan och läroplan. Matematiken har kommit in i vissa moment exempelvis näringslära.

Intervjuer och lektionsbesök visar att det varierar mellan olika program och olika lärare i vilken utsträckning undervisningen i Matematik A kopplas till programmålen. På IT-programmet där matematikläraren också undervisar i karaktärsämnet har matematiken kunnat knytas mer till karaktärsämnet. Andra program har också försökt, men inte lyckats så bra. Lärare beskriver också att man börjat gå in på varandras lektioner för att få en bättre bild av vad som händer på olika lektioner och därigenom få möjligheter att hitta matematiken i andra ämnen. Initiativet kom på arbetslagsträffen.

I intervjuer med elever framgår att eleverna inte märkt särskilt mycket att undervisningen är kopplad till programmet. Viss koppling till programmålen i statistik och idrottsresultat har förekommit. Vid lektionsbesöken observerade heller inte inspektörerna att undervisningen inriktades mot programmålen.

Skolinspektionen bedömer att lärarna i Matematik A vid John Bauergymnasiet i högre utsträckning behöver inrikta undervisningen 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.

Vid intervju av lärare framkommer lite olika uppfattningar om kursplanens strävansmål. Någon lärare menar att strävansmålen i hög grad är utgångspunkten i undervisningen. Medan andra lärare säger att strävansmålen inte styr undervisningens innehåll och form, utan man utgår mest från betygskriterier och uppnåendemål och den lokala bearbetningen av kursplanen som är konkret.

Rektorerna menar också att strävansmålen inte genomsyrar matematiken i så hög grad. Ofta ligger strävansmålen som grund för projekten, men eftersom matematiken inte är så involverad där tror rektorerna att det blir i mindre grad. Man säger att det gäller att få in matematikämnet mer i projekten.

Elever beskriver i intervju att undervisningen i Matematik A vid skolan i huvudsak följer standardupplägget med en kortare gemensam genomgång av nya moment vid lektionens början och sedan arbete enskilt eller i grupp. Ingen av eleverna är medvetna om mål att sträva mot i kursen. Eleverna tycker att lärarna har låga förväntningar på dem. Vidare framkom i intervjuer att de inte har haft något samtal där läraren berättar vad de ska göra för att bli bättre.

De lektionsbesök som inspektörerna gjort vid skolan bekräftar i huvudsak elevernas bild av undervisningen. Möbleringen om åtta platser gruppvis inbjöd till samarbete vilket också ofta skedde.

Vid ett lektionsbesök hade en klass prov i grupp bestående av ett större geometriproblem som skulle redovisas skriftligt av var och en, men lösas i gruppen. Läraren meddelade att han skulle lyssna på vilket matematiskt språk eleverna använde i diskussionen. Eleverna diskuterade och förklarade för varandra. Läraren lyssnade och hjälpte eleverna vidare i deras diskussioner. Svaga elever fick också konkret hjälp av läraren.

Eleverna fick på denna lektion utveckla sin förmåga att använda matematikens språk och redovisa sina tankar muntligt och skriftligt vid problemlösning.

Skolinspektionen kan i sin granskning inte finna att undervisningen i Matematik A på Agnesfrids gymnasium inte är inriktad mot mål att sträva mot i kursplanen. Skolinspektionen vill i detta sammanhang ändå 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 enskilda 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.

Vid de lektionsbesök som genomfördes var det genomgående mönstret att eleverna arbetade med samma uppgifter och den individuella variationen var liten. Ett exempel är att läraren har gemensam genomgång av nytt stoff för hela gruppen. Eleverna arbetar sedan med gemensamma gruppuppgifter. Därefter enskild räkning ur läroboken. Ett annat lektionsbesök visade ingen gemensam genomgång utan bara anknytning till föregående lektion. Eleverna arbetade sedan i smågrupper med utdelade uppgifter. I gruppen fanns elever som bara läste Matematik A och elever som skulle fortsätta med Matematik B, men övningarna var ändå gemensamma med inslag av både Matematik A och Matematik B. Läraren förklarade att syftet med övningen är att se samband genom procedur. Vid ett annat lektionsbesök fick eleverna en gruppuppgift som prov, samma för hela gruppen. Vid lektionsbesöken såg inspektörerna inte att undervisningen anpassades för elevers olika förutsättningar och behov utan tenderade att ligga på en medelnivå.

Vid lärarintervjuer framkom att undervisningen i Matematik A inte blir särskilt varierad. Det är vanligtvis gemensam genomgång och egen räkning enskilt eller i grupp. Men lärarna säger sig ändå försöka anpassa så att alla når målen.

Enligt programansvariga får elever som behöver större utmaningar gå kursen i högre fart, vissa lärare har fördjupningar och svårare uppgifter. Lärare anser att det är svårare att anpassa till de starka eleverna, eftersom fokus ligger på att alla ska bli godkända. Lärarna tycker också att elevernas ambitionsnivå är ganska låg.

Enligt programansvariga ges särskilt stöd i form av mattestuga, som är förlagd till sen eftermiddag en gång per vecka. Detta sköts inom arbetslagen. Eleverna har med sig information från undervisande lärare kring vad stödet behövs för. Enligt programansvariga kan elever schemaläggas till stugan. Enligt eleverna får man säga till om man vill ha stöd och hjälp, vilket många inte utnyttjat. Inspektörerna observerade vid besök i mattestugan att det främst är elever som läser högre kurser än Matematik A som söker mattestugan.

Speciallärare eller specialpedagog saknas på skolan. Elevernas behov av stöd kommer fram via i första hand mitterminskonferenser, där lärare varnar elever som riskerar att inte nå målen varpå biträdande rektorer sätter in åtgärder och gör utredning. Däremellan ligger ansvaret i praktiken mycket på undervisande lärare. Oftast ska lärare säga till direkt varpå de resurser som finns sätts in, oftast i form av extra tid i stugorna. Programansvariga säger sig ha försökt att formalisera. De har lagt ut ansvar på alla lärare att starta utredningar om de misstänker att någon elev riskerar att inte nå målen, men det fungerar inte riktigt än.

När det gäller kursmålen menar några lärare att de visar och går igenom kursmålen i början av kursen, men man frågar sig hur mycket som fastnar. Lärare säger att eleverna nog inte är så medvetna om målen. Någon lärare visar inte kursmålen i början utan i stället senare i kursen.

Eleverna som intervjuas är av uppfattningen att läraren visat kursplanen i början, men sedan har de inte sett den mer. Eleverna har olika uppfattningar om hur stort inflytande de har på arbetssätt och innehåll. Några tycker inte att de får bestämma hur de ska arbeta. De säger att eleverna bestämmer grupper och läraren uppgifter. Medan några menar att de planerar med läraren och får gehör för det de föreslår. Vissa elever har haft inflytande över provens utformning. Eleverna menar att läraren väljer område och eleverna kan mer påverka arbetssätt, men har inte pratat så mycket om inflytande.

Skolinspektionen bedömer att John Bauergymnasiet i Linköping bör förbättra arbetet med att anpassa undervisningen i Matematik A till varje elevs olika förutsättningar och behov.

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

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 insänd förteckning har alla lärare som undervisar i Matematik A lärarutbildning för att undervisa i matematik i gymnasieskolan. Rektorn undervisar också en grupp i Matematik A, men saknar pedagogisk högskoleexamen och specifik utbildning i matematik.

Granskningen visar att det finns lärare vid Växjö Fria Gymnasium som behöver utveckla sin kompetens när det gäller att organisera undervisningen efter målen. Av vad som framgått tidigare behöver undervisningen i Matematik A utvecklas så att samtliga elever får möjlighet till helhet och sammanhang i utbildningen samt bättre anpassas efter elevers olika förutsättningar och behov.

Lärarna säger själva att de får den kompetensutveckling som de önskar. De brukar t.ex. delta i matematikbiennalen. Man tycker att det behövs kompetensutveckling i att tolka mål, kriterier och bedömningar. John Bauerkoncernen har en gemensam matematikutvecklare som besökt skolan. Då blev det mer diskussioner än annars kring metoder. Återkommande ämneskonferenser saknas, men vid någon träff har man gjort bedömningsmatriser.

Enligt intervju med rektorer tas en kompetensutvecklingsplan fram för varje lärare vid medarbetarsamtalet. Det är vanligt att läraren själv kommer med idéer och mest i ämnet. Skolledningen kompletterar med vissa inslag, exempelvis kring samtalstekniker och har sökt lärare som kan gå specialpedagogutbildning. Programansvariga tar ansvar för samverkan inom och mellan arbetslagen. Fokus har varit på att få in matematiken i de ämnesövergripande projekten. Vid lärarintervju framkom att lärarna tycker att det behövs kompetensutveckling i att tolka mål, kriterier och bedömningar. Skolledningen har uppmärksammat att ämneslärarna saknar ämnesdiskussioner och har därför satt samman en lista på ämnesansvariga som saknats tidigare. Arbetet inleds under vårterminen.

För att utveckla sina arbetsmetoder behöver lärarna träffas och diskutera hur undervisningen ska utformas så att den ligger i linje med programmålen och mål i kursplanen. Rektorn som har ansvaret för att verksamheten utvecklas i enlighet med de nationella målen är också ansvarig för att lärarna ges kompetensutveckling så att de professionellt ska kunna utföra sina uppgifter.

Skolinspektionen bedömer att rektorn behöver ta ansvar för att lärarna ges kompetensutveckling som svarar mot de behov som finns av att förbättra matematikundervisningen.

Skolinspektionen konstaterar att skolan i stor utsträckning använder lärare med adekvat utbildning för undervisningen i Matematik A. Skolinspektionen vill påpeka vikten av att skolan eftersträvar att samtliga elever får undervisning av lärare som har utbildning för den undervisning de bedriver.

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

På Skolinspektionens vägnar



Lena Dahlquist
Enhetschef



Lotta Kårlind
Föredragande