

Rektor vid Malmö Borgarskola  
Regementsgatan 36  
Box 170 29  
200 10 Malmö

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

Malmö Stad  
August Palms Plats 1  
205 80 Malmö

## Kvalitetsgranskning av Malmö Borgarskola, Malmö kommun

### Skolinspektionens beslut

Skolinspektionen har granskat kvaliteten i undervisningen i Matematik A vid 55 kommunala och fristående gymnasieskolor. Granskningen vid Malmö Borgarskola visar att det finns behov av förbättringar.

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

- Undervisningen i Matematik A tydligare inriktas mot kursplanens mål att sträva mot så att samtliga elever får möjlighet att utveckla de förmågor som anges i mål att sträva mot.
- Arbetet med att anpassa undervisningen i Matematik A efter varje elevs behov och förutsättningar förbättras.
- Arbetet med att medvetandegöra eleverna om målen för utbildningen förbättras och att eleverna ges större möjlighet till inflytande över sitt lärande i matematik.
- Rektorerna tar ansvar för att matematikundervisningen följs upp och utvärderas utifrån målen för utbildningen och att lärarnas kompetensutveckling bygger på en kunskap om vilka åtgärder som behövs för att komma längre i arbetet med att nå målen.

**Skolinspektionen bedömer att huvudmannen och rektorn dessutom måste vidta åtgärder vid Malmö Borgarskola inom följande områden:**

- Skolan upprättar inte åtgärdsprogram för varje elev som är i behov av särskilda stödåtgärder (8 kap. 1 a § gymnasieförordningen).

Skolinspektionen, Gasverksgatan 1, 222 29 Lund  
Telefon: 08- 586 080 00  
[www.skolinspektionen.se](http://www.skolinspektionen.se)

Senast inom fyra månader från dagen för beslutet, dvs. senast den 7 november 2010 ska Malmö kommun redovisa till Skolinspektionen, avdelningen i Lund, 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 Malmö Borgarskola 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.<sup>1 2</sup> 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 projekt<sup>3</sup> 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

---

<sup>1</sup> Trends in International Mathematics and Science Study, TIMSS

<sup>2</sup> International Association for the Evaluation of Educational Achievement, IEA

<sup>3</sup> "Utbildningens innehåll och ändamålsenlighet – en tematisk granskning av undervisningen i matematik"

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 närliggande 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 studieinriktningar 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 på Malmö Borgarskola har varit utredare Martin Eksath och experten Ing-Mari Gustafsson. Dessutom har experten Åse Hansson från NCM, Göteborgs Universitet deltagit.

Information om kvalitetsgranskning finns på Skolinspektionens webbplats [www.skolinspektionen.se/Kvalitetsgranskning/](http://www.skolinspektionen.se/Kvalitetsgranskning/).

### Beskrivning av skolan

Malmö Borgarskola är en gymnasieskola med huvudsakligt uppdrag att genomföra de nationella programmen NV, SP, HP och IV samt IB - International Baccalaureate. Skolan har drygt 1 400 elever och 150 anställda. Skolan har profilering mot Internationalisering, Idrott, IT och Inre miljö. Under läsåret 2009/10 har en stor del av verksamheten och nästan hälften av eleverna flyttats till en annan skola - Pildammsskolan – för att renoverings och förbättringsarbete ska kunna ske på skolan under läsåret. Skolinspektionens granskning har vid skolan omfattat programmen Samhällsprogrammet (SP) och Handels- och administrationsprogrammet (HP).

## Motivering till beslutet

### Helhetsbedömning

Lärarna vid Malmö Borgarskola är engagerade i sina elevers utveckling. Eleverna är nöjda med sin skola och med undervisningen i matematik.

Trots att lärarna bedöms ha tillfredsställande eller goda kunskaper om styrdokumenterna får kursplanernas strävansmål inte tillräckligt genomslag i undervisningen. Denna planeras huvudsakligen med utgångspunkt från läroboken men även kursplanens uppnåendemål och betygskriterierna har betydelse. En stor del av undervisningstiden används för enskilt arbete i läroboken. Mål att sträva mot är endast i begränsad utsträckning utgångspunkt för matematikundervisningen vilket innebär att elever inte ges möjlighet att utveckla alla de förmågor som anges i dessa mål.

Eleverna har i allmänhet bristande kunskap om målen för utbildningen i matematik och ges i ringa omfattning möjlighet till inflytande på undervisningen och sitt eget lärande. Malmö Borgarskola behöver förbättra arbetet med att medvetandegöra eleverna om dessa mål och ge eleverna inflytande i undervisningen.

Skolan måste också upprätta åtgärdsprogram för samtliga elever i behov av särskilda stödåtgärder.

Rektorerna vid Malmö Borgarskola behöver ta ansvar för att matematikundervisningen följs upp och utvärderas utifrån resultaten och målen för utbildningen och att lärarnas kompetensutveckling bygger på 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 program mål?

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

Enligt intervjuer med lärare och rektorer har matematiklärarna god kännedom om program målen för respektive program.

De flesta lärarna anser att programmålen har stor betydelse, medan andra lärare menar att det är förväntningarna på eleverna i de olika programmen som varierar och på så sätt har betydelse för hur undervisningen läggs upp. Rektorerna framhåller att det är stor skillnad mellan elevernas intresse för matematik mellan de olika programmen, vilket påverkar lärarens sätt att lägga upp sin undervisning. Inspektörernas lektionsbesök ger få indikationer på att programmålen påverkar undervisningens utformning.

Inspektörerna har inte tagit del av någon dokumentation på skolnivå som indikerar att det har pågått något gemensamt arbete med att inrikta undervisningen i Matematik A vid Malmö Borgarskola mot programmålen. Lärarna uppger att det för närvarande inte pågår några gemensamma utvecklingsarbeten i matematik som rör undervisningens inriktning mot programmålen. Rektorerna framhåller vid intervjun att samverkan mellan matematik och andra ämnen kan bli mycket bättre, vilket bekräftas av lärarna, som menar att det saknas en pedagogisk samverkan mellan skolans lärare i olika kurser i syfte att stödja elevernas långsiktiga lärande. På Handels- och administrationsprogrammet samverkar man i lag kring eleverna där matematiken samverkar med karaktärsämnen genom t.ex. Excel-övningar. På Samhällsprogrammet däremot återfinns elever från olika klasser i samma matematikgrupp vilket, enligt rektorerna, är problematiskt då det försvårar samverkan.

Skolinspektionen kan i sin granskning inte finna att undervisningen i Matematik A på Malmö Borgarskola inte är inriktad mot programmålen. Skolinspektionen vill ändå peka på vikten av att undervisningen bedrivs och organiseras så att den tydligt inriktas 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 hur läraren ska genomföra sin undervisning. Eleverna ska få förutsättningar att utveckla de kompetenser och förmågor som uttrycks i strävansmålen.*

Vid lärarintervjuer framkommer att det i första hand är läroboken, kursplanens uppnåendemål och betygskriterier samt det nationella kursprovet som styr undervisningen. Det nationella provet liksom läroboken utgör i första hand ett stöd och ger trygghet, då de, enligt lärarna, utgör en vägledning kring vad som är mest väsentligt i kursplanen.

Flera av lärarna säger sig förlita sig på att läromedlet är producerat i kursplanens anda och av författare med stor kunskap i ämnet.

Den kommunövergripande kursplanegruppen i matematik har tagit fram lokala konkretiseringar av målen, men flertalet av lärarna anser att dessa har begränsad betydelse för undervisningen i Matematik A på skolan. Vid djupintervjuerna av lärarna framkommer att det mestadels är betygskriterierna som man använder sig av och att kursplanen i övrigt uppfattas som svårtillgänglig, vag och "fylld med floskler". En av lärarna framhåller att kursplanemålen är svåra att förstå för eleverna. Lärarna tror i varierande utsträckning att eleverna är medvetna om kursplanemålen i Matematik A. Ingen av eleverna säger sig vid intervjuerna ha tagit del av kursplanen, men däremot känner de flesta igen betygskriterierna. Eleverna uppfattar det som att det som främst ligger till grund för betygen är proven samt att ha hög närvaro på lektionerna.

Vid djupintervjuer med lärarna framgår att de är förtrogna med de förmågor och kompetenser som beskrivs i strävansmålen och att de reflekterar över de förmågor och kompetenser som beskrivs där. Vid klassrumsobservationer ger flertalet av lärarna prov på att de vinnlägger sig om att eleverna verkligen förstår de matematiska processerna. Däremot noterar inspektörerna att det är generellt svaga kopplingar mellan kursplanens mål att sträva mot och hur undervisningen i Matematik A utformas.

Skolinspektionen vill påpeka att strävansmålen är utgångspunkten för matematikundervisningen och anger förmågor och kompetenser som alla elever skall ges förutsättning att utveckla inom ramen för kursen.

Skolinspektionen bedömer att lärarna vid Malmö Borgarskola tydligare behöver inrikta undervisningen i Matematik A 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.*

Eleverna beskriver med stor samstämmighet att lektionerna i Matematik A nästan alltid innehåller en genomgång av läraren medan resterande tid fylls med enskilt arbete företrädesvis med uppgifter hämtade från läroboken. Läraren bestämmer arbetsuppgifter och går under det enskilda arbetet runt i klassrummet och hjälper till. De elever som blir klara först kan få arbeta vidare med svårare uppgifter. Klassrumsobservationer bekräftade som helhet den bild av undervisningen som förmedlats av eleverna, men inspektörerna fick även uppleva ett exempel där ny teknik med inslag av såväl grupparbete som pedagogiska samtal användes på ett kreativt sätt för att åstadkomma individanpassning. Såväl lärare som elever menade dock att denna lektion inte återspeglade en vanlig matematiklektion.

Eleverna vid elevintervjun upplever inte att formen för lärandet, lärandets innehåll eller sätt på vilket man får redovisa sin kunskap anpassas efter var och ens individuella behov. Lärarna menar dock att undervisningen varierar mellan olika moment. En lärare beskriver t.ex. att katederundervisning passar bra för algebra, medan andra kurser kräver andra undervisningsformer. Ingen av eleverna Skolinspektionen talade med kunde påminna sig att man arbetat exempelvis tematiskt eller i projektform eller med styrda grupparbeten. Flera av eleverna upplever trots detta att matematiken är friare än många andra ämnen och flertalet av eleverna tycker om sina matematiklärare. De upplever också att lärarna försöker skapa intresse för ämnet genom sitt personliga engagemang.

Malmö Borgarskola gör en diagnos på samtliga elever som börjar på skolan och nivågrupperar grupperna efter detta. Eleverna upplever att de får hjälp av lärarna under lektionen när de efterfrågar det. De erbjuds även stöd i form av bland annat s.k. Matte-stugor, vilket är schemabundet och hålls av speciallärare med matematikutbildning. Den ordinarie matematikläraren rekommenderar eleven att delta i denna undervisning. Rektorerna menar dock att det är svårt att få elever med svårigheter att gå dit. Vidare kan eleverna få matematikstöd på Internet, där elever från skolan hjälper till med matematikläxor via chatt. Även övrig hjälp som genomgångar till lektioner finns på Internet. Såväl lärare som rektorer anser att de elever som behöver mycket stöd kan få detta och att skolan även ger möjligheter för elever att få utmaningar i sitt lärande. Dock framgår av intervjuerna med lärare och rektorer att skolan inte upprättar åtgärdsprogram för varje elev i behov av särskilda stödåtgärder i Matematik A. Vid intervju framför lärarna uppfattningen att det är bättre att läraren talar med eleven än att åtgärdsprogram tas fram. För elever i behov av stöd saknas således en dokumentation där det tydligt framgår vilka behov eleven har, hur de skall tillgodoseas samt hur åtgärderna skall följas upp och utvärderas.

Av intervjuer framgår att eleverna har ringa kännedom om de mål som ligger till grund för undervisningen. Eleverna upplever heller inte att de diskuterar målen tillsammans med den undervisande läraren. Av de elever Skolinspektionen samtalat med upplever de flesta att de inte har något inflytande på undervisningen. Däremot framhåller ele-

verna att de har en bra dialog med läraren och att läraren lyssnar på dem. Eleverna förefaller ha svårt att se vad de skulle kunna ha en påverkan på vilket kan bero på att de inte har kännedom om målen. Samtliga av de intervjuade eleverna framför att det är läraren som bestämmer arbetssätt och att de inte heller kan påverka hur kunskaperna ska redovisas. Eleverna nivågrupperas efter diagnostiska tester. Här säger sig eleverna dock kunna påverka och flera elever framför att de bytt grupp på eget initiativ.

Skolinspektionen bedömer att Malmö Borgarskola behöver förbättra arbetet så att undervisningen i Matematik A oavsett lärare eller program utgår från den enskilde elevens behov, förutsättningar, erfarenhet och tänkande. Skolinspektionen bedömer vidare att skolan behöver förbättra sitt arbete med att medvetandegöra eleverna om målen för utbildningen och ge eleverna inflytande över sitt lärande i matematik. Skolan måste också upprätta åtgärdsprogram för samtliga elever i behov av särskilda stödåtgärder.

## **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.*

Dokument från skolan visar att samtliga lärare utom en har lärarutbildning med inriktning mot matematik medan en lärare är civilingenjör och lärarstuderande.

Granskningen visar att det finns lärare vid Malmö Borgarskola behöver förbättra sin kompetens när det gäller att organisera undervisningen efter målen. Vid intervjuer framkommer att Malmö Borgarskola inte har kartlagt matematiklärarnas behov av kompetensutveckling och att det inte finns någon kompetensutvecklingsplan för matematiklärarna, enskilt eller som grupp. Rektorerna understryker vikten av att delegera uppgifter och ansvarsområden till matematiklärarna. Enligt rektorerna ansvarar ämnesgruppen när det gäller ämnesfortbildning medan rektorerna diskuterar kompetensutveckling individuellt på medarbetarsamtal. Rektorerna ser sin roll att, i görligaste mån, stödja lärarnas önskemål. Vid intervjuer framkommer att lärarna anser att rektorerna inte tar ansvar för samverkan mellan arbetslag och ämnesintegration och inte heller kring kompetensutveckling i matematikämnet. Enligt lärarna följs inte resultaten i Matematik A upp regelbundet på skolenivå vilket, om det gjordes, skulle kunna ligga till grund för en systematik kring kompetensutveckling.

Lärarna ser inte några ekonomiska hinder för att medverka i kompetensutveckling och bekräftar att det finns möjlighet för dem att på eget initiativ söka kompetensutveckling. Flera lärare deltar i aktiviteter där Malmö Borgarskola erbjuder olika former av arrangemang och kompetensutveckling. Exempel på detta är Matematikens dag – kompetensutveckling för grundskollärare på Borgarskolan och Pythagoras quest - en lagtävling i matematik för högstadiel elever i hela Sverige. Skolan samarbetar med institutioner som Stanford University, där nuvarande elever vid Malmö Borgarskola ges möjlighet att läsa kurser som distansutbildning samt med Matematiska Institutionen vid Lunds Universitet, där eleverna deltar i breddningskurser med möjlighet till akademiska poäng redan under gymnasietiden.

Sammanfattningsvis bedömer Skolinspektionen att rektorerna vid Malmö Borgarskola bättre behöver ta ansvar för att matematikundervisningen följs upp och utvärderas utifrån målen för utbildningen och att lärarnas kompetensutveckling bygger på 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



Martin Eksath  
Föredragande