

Montessoriskolan Skäret
Redegatan 12
426 77 Västra Frölunda

Kvalitetsgranskning av Montessoriskolan Skäret i Göteborgs kommun avseende undervisningen i matematik i grundskolan

Innehåll	
Helhetsbedömning	1
Syfte och genomförande	3
Iakttagelser från alla granskade skolor	4
Beskrivning av verksamheten	7
Bedömningsområden	7
Lärarnas kompetens och kunskap om målen	7
Bedömning och betygssättning i matematik	9
Undervisningens innehåll och form	10
Elevernas medvetenhet om målen för matematik och elevernas möjligheter att påverka studierna i matematik	12
Progressionen i lärandet	13
Rektors ansvarstagande för skolans målluppfyllelse	14

Bilaga

Helhetsbedömning

Den fristående Montessoriskolan Skäret uppvisar goda resultat och flera goda kvaliteter när det gäller undervisningen i matematik. Trots skolans goda resultat med alla elever godkända flera år i rad så är det viktigt att ambitionen inte stannar där. Skolan måste ge även elever med goda resultat nya utmaningar och förutsättningar att ytterligare förbättra sina kunskapsresultat.

Hela skolans undervisning utgår från Montessoripedagogik men det finns ett mycket starkare genomslag av den pedagogiken i de lägre årskurserna än i de högre vilket får skolan att framstå som tudelad. Det förs en dialog mellan lärare i matematik om Montessoripedagogikens innehåll och nytta. Under detta läsår ska hela personalen, initierat

av rektor och styrelsen, även engageras i samtal om hur Montessoripedagogiken ska anpassas till det "moderna samhället".

Trots olikheterna i de pedagogiska arbetsformerna mellan de olika årskurserna så är det slående hur lika undervisningen i matematik ändå bedrivs vilket är en uppfattning som delas av eleverna. Det är övervägande enskilt arbete i alla årskurser. Kvaliteten i undervisningen och intresset för matematik hos eleverna, i framförallt de högre årskurserna, kan höjas betydligt om skolan utvecklade ett mer varierande arbetssätt som exempelvis att kommunicera matematik på olika sätt. Här kan eventuellt det pedagogiska upplägget i de lägre årskurserna med en stark individualiserad och planerad undervisning hämma en sådan utveckling.

Lärarna pratar med eleverna om målen i matematik men det är inget som hålls levande. Det råder stor osäkerhet om utbildningsmålen bland de intervjuade eleverna. Kunskapen är mer inriktad mot betygskriterierna; vad behövs för att klara vissa betygsteg och vad ska man kunna inför de nationella proven. Skolan bör starta med att kommunicera målen med eleverna och göra dessa begripliga samt ge en tydlig och regelbunden vägledning var eleverna befinner sig kunskapsmässigt. Det är en av förutsättningarna för möta elevernas behov och deras möjlighet att påverka sina studier.

Lärarna uppger i intervjuer att det är viktigt med läroplanernas och kursplanerna men läroplanen är inte "så levande i undervisningen". Kursplanernas mål att sträva mot och att uppnå har mindre betydelse för undervisningen än de nationella betygskriterierna och ämnesproven. Undervisningens kvalitet kan ytterligare förbättras genom att lärarna i större utsträckning samtalar om hur undervisningen i matematik bör planeras och genomföras med utgångspunkt i kursplanernas samtliga strävansmål.

Rektorn ska hålla sig förtrogen med det dagliga arbetet i skolan. Det åligger också rektorn att särskilt verka för att utbildningen utvecklas. Skolans rektor behöver öka sin kunskap om hur lärare planerar och genomför sin undervisning i matematik.

För att höja kvaliteten i matematikundervisningen på Montessoriskolan Skäret rekommenderar Skolinspektionen följande:

- att lärarna ges möjlighet att genomgå kompetensutveckling i metodik och didaktik samt fördjupa sina kunskaper om styrdokument
- att lärarna utvärderar undervisningens organisation med sikte på att alla elever ges förutsättningar att utveckla olika förmågor, såsom problemlösning, förmåga att se samband, resonera, uttrycka sig såväl muntligt som skriftligt, hantera matematiska algoritmer och procedurer

- att lärarna för en kontinuerlig diskussion om bedömning och betygsättning, progression i lärandet och elevers inflytande
- att rektor tar det övergripande pedagogiska ansvaret för matematikundervisningen

Skolinspektionen bedömer att Skäret dessutom måste vidta åtgärder inom följande områden:

- Skolan genomför inte en systematisk uppföljning och utvärdering av kunskapsresultaten i matematik i förhållande till de nationella målen i årskurs 3,5 och 9 (2 kap. 6 § grundskoleförordningen samt avsnitt 2.2 och 2.8 i läroplanen för det obligatoriska skolväsendet, förskoleklassen och fritidshemmet, Lpo 94).
- Skolan upprättar inte individuella utvecklingsplaner med skriftliga omdömen i enlighet med förordningens krav (7 kap. 2 § grundskoleförordningen).

Skolinspektionen följer upp dessa krav på åtgärder inom tre månader från beslutsdatum. Senast inom tre månader från dagen för beslutet, dvs. senast den 25 december 2009 ska Montessoriskolan Skäret redovisa till Skolinspektionen, avdelningen i Göteborg vilka åtgärder som vidtagits. Skolinspektionen vill även ha en redogörelse för hur Montessoriskolan Skäret avser att genomföra ovanstående rekommendationer.

Syfte och genomförande

Skolinspektionen ska på regeringens uppdrag, vid sidan av den regelbundna tillsynsverksamheten, genomföra tematiska kvalitetsgranskningar av skolväsendet samt förskoleverksamheten och skolbarnsomsorgen. En av de tematiska granskningarna avser undervisningen i matematik. Granskningen inriktas mot undervisningens innehåll och ändamålsenlighet, bl.a. med avseende på planering, genomförande, läromedel etc. I ett första steg granskas matematikundervisningen i grundskolan. Projektet genomförs i samarbete med Nationellt Centrum för Matematikutbildning (NCM) och Umeå Forskningscentrum för matematiskdialektik (UFM), Umeå universitet.

Syftet med denna kvalitetsgranskning är att bidra till ökad måluppfyllelse och förbättrade studieresultat i ämnet matematik i grundskolan. I ett mer kortsiktigt perspektiv förväntas granskningen medföra ökat fokus hos huvudmän och skolor på hur undervisningen i matematik planeras och genomförs samt med vilken lärarkompetens detta

sker. Övergripande information om kvalitetsgranskningen finns på Skolinspektionens webbplats <http://www.skolinspektionen.se/Kvalitetsgranskning/>.

Vilka kommuner och skolor som har valts ut för kvalitetsgranskning grundar sig på ett i huvudsak representativt urval av storstäder, förortskommuner, glesbygdskommuner etc. och antalet elever i respektive skola. Totalt har tjugo kommunala och tre fristående skolor i tio kommuner granskats.

Resultatet av granskningen redovisas dels i en sammanfattande övergripande rapport, dels i ett beslut med bedömningar för varje granskad skola. I de fall åtgärder behövs, ansvarar huvudmannen att skolan vidtar åtgärder som syftar till ökad måluppfyllelse. Montessoriskolan Skäret (nedan kallad Skäret) i Göteborgs kommun är en av de skolor som ingått i kvalitetsgranskningen och resultatet redovisas i detta beslut och i den övergripande rapporten. Underlaget till beslutet består av dokument från skolan, bland annat en enkät riktad till undervisande personal i matematik på skolan, verksamhetsbesök och av information som samlats in vid intervjuer med rektorn, lärare och elever under perioden 17 februari till den 20 februari 2009. Beslutet grundar sig även på annan information som finns inom Skolverkets nationella uppföljningssystem eller annat offentligt material. Företrädare för skolan har beretts möjlighet att sakgranska vad som framkommit vid granskningen. Ansvariga för kvalitetsgranskningen har varit undervisningsråd Monica Gillenius och jurist Alf Johansson. Dessutom har experten Jesper Boesen från NCM deltagit.

Iakttagelser från alla granskade skolor

Av granskningen framgår bland annat följande:

- **Många elever får inte den undervisning som alla elever har rätt till.** Elever får endast undervisning i begränsade delar av kursplanen. Flertalet lärare har inte tillräcklig kunskap om och förståelse för målen i kursplanen och läroplanen. Detta medför att lärare inte heller bedömer och sätter betyg utifrån samtliga mål, vilket innebär att elever får för höga betyg och en falsk bild av sina kunskaper. Många elever är därmed inte medvetna om de mål som de förväntas uppnå och bedömas efter.
- **Inte tillräckligt varierad undervisning.** . . Skolornas utbildning i matematik håller ojämn kvalitet i förhållande till nationella mål och riktlinjer. I flertalet av de skolor som ingår i granskningen är inte lärarnas undervisning tillräckligt varierad och anpassad för att möta olika elevers behov och förutsättningar. Detta kan innebära att elevers resultat på en skola blir beroende av vilken lärare han eller hon har. Vidare dominerar läroboksuppgifter kraftigt under lektionerna inom ramen för enskilt arbete. Detta får konsekvensen att eleverna inte

får träning i samtliga mål i kursplanen då bland annat gemensamt samtal om matematiska fenomen får litet utrymme.

. . . **men också goda exempel.** Granskningen har också visat exempel där eleverna i många avseenden får en undervisning av god kvalitet i matematik. De lösningar som de aktuella lärarna valt ger goda förutsättningar för eleverna att nå målen. Bidragande faktorer till detta är en hög kompetens hos lärarna om styrdokumentens anvisningar och krav och en medveten satsning på kompetensutveckling i matematikdidaktik av personalen. Lärarna vinnlägger sig om att tillgodose elevers olika sätt att lära och de försöker att variera arbetssätten så att undervisningen känns lustfylld. Detta kombineras med ett effektivt arbete med särskilt stöd där ett inkluderande förhållningssätt dominerar.

- **Många lärare har otillräckliga kunskaper om kursplanen.** Många lärare upplever att de inte har tillräckliga kunskaper om kursplanen. Sammantaget verkar kursplanen ha en svag eller obefintlig styrning/vägledning för lärarna. Ett skäl kan vara att kursplanen är skriven på ett sätt som är svårt att förstå och att skolorna har lagt för lite tid för gemensamma diskussioner och tolkningar.

Lärarna har svårt att urskilja de kompetenser som undervisningen syftar att ge eleverna. Ett generellt drag är att de inriktar sitt arbete mot mål att uppnå och stort fokus riktas mot innehållsmoment. Mål att sträva mot är ett luddigt begrepp för flertalet av intervjuade lärare. Även för lärare med goda insikter om kursplanens mål, är det ofta problem att hitta metoder och exempel för att kunna erbjuda eleverna adekvat undervisning.

- **Undervisningen är starkt styrd av läroboken.** Det får konsekvensen att eleverna får små eller inga möjligheter att utveckla sin kompetens i problemlösning, sin förmåga att använda logiska resonemang och sin förmåga att sätta in matematiska problem i sammanhang.
- **Flertalet elever har inte tillräcklig kunskap om målen i matematik.** Detta gäller särskilt målen att sträva mot, kompetensmålen. Det är alltså inte tydligt för eleverna vad de ska kunna och vad lärarna ska bedöma och betygsätta. Eleverna har därmed svårt att påverka undervisningen och kan inte fullt ut ta ansvar och ha inflytande över sitt lärande.
- **Stor skillnad mellan resultat i prov och avgångsbetyg.** På flera skolor är skillnaderna mellan resultat på nationella ämnesprov och avgångsbetyg i matematik anmärkningsvärt stor. Det finns exempel där cirka 70 procent av eleverna får ett högre betyg i matematik än vad resultaten på de nationella proven visar. Det visar på brister i kvalitetssäkring av en rättvis och likvärdig betygsättning. De nationella proven rymmer exempel på flera förmågor exempelvis problem-

lösning, som granskningen av undervisningen pekar ut som ett område där eleverna får för lite träning.

- **Klasslärarsystemet styr i lägre årskurser.** De lärare som undervisar i matematik har nästan uteslutande pedagogisk högskoleutbildning. Dock förekommer det att lärare saknar adekvat utbildning för att undervisa i matematik. Klasslärarsystemet är starkt styrande i de lägre årskurserna och det är inte ovanligt att lärare med utbildning i exempelvis svenska och samhällsorienterande ämnen även undervisar i matematik och naturorienterande ämnen medan eleverna i klassrummet intill har en lärare med adekvat utbildning.
- **Rektor som pedagogisk ledare.** Skolinspektionen gör på flera skolor bedömningen att rektorerna i fortsättningen måste inta en mera aktiv roll när det gäller att se till att undervisningen utgår från de nationella kunskapsmålen. Rektor måste också ta fullt ansvar för att elevernas kunskaper följs upp och utvärderas och att nödvändiga åtgärder vidtas.

För att alla elever ska få den undervisning de har rätt till krävs ett målinriktat och kraftfullt utvecklingsarbete för att förbättra matematikundervisningen på flertalet granskade skolor.

Rektor måste ta sitt fulla ansvar för styrning och ledning av kärnverksamheten, undervisningen, och lärarna måste ta sitt fulla ansvar för att utveckla sin undervisning.

Skolinspektionen rekommenderar på flertalet skolor:

att matematiklärarna studerar och bearbetar läroplanens, kursplanens och betygskriteriernas innehåll och erbjuder eleverna undervisning i och bedömning utifrån samtliga mål.

- att lärarna på ett begripligt sätt beskriver målen i matematik för eleverna så att eleverna får bättre verktyg för att kunna påverka undervisningen och ha ett reellt inflytande över och kunna ta ansvar för sitt lärande.
- att lärarna i högre grad utarbetar och använder arbetssätt som ger såväl elever i behov av särskilt stöd som elever som behöver större utmaningar, möjligheter att utvecklas. För att göra detta möjligt krävs även att eleverna får ett ökat inflytande.
- att rektorerna tar ett större ansvar för skolans samlade resultat och använder dessa för att utveckla matematikundervisningen. Ansvaret omfattar såväl utbildningens kvalitet som dess likvärdighet och rättssäkerhet.
- att rektorerna och lärarna utvecklar arbetet med bedömning och betygssättning.

Beskrivning av verksamheten

Montessoriskolan Skäret	Antal elever
Grundskola	178

Källa: Skäret

Skäret är en fristående grundskola F-9 i stadsdelen Älvsborg i Göteborgs kommun. Undervisningen bygger på Montessoripedagogik upp t.o.m. årskurs 6 men i årskurserna 7-9 är arbetsformerna mer traditionellt ämnesinriktade. Skolan är numera betygsättande. Skolan drivs som en ekonomisk förening vars medlemmar är föräldrar till barn i skolan. Majoriteten av eleverna bor i närområdet och har överlag goda socioekonomiska villkor. Skolans elever och lärare arbetar i tre arbetsenheter. Enheternas indelning är förskoleklass till och med årskurs 3, årskurserna 4-6 respektive 7-9. Skolan leds av en styrelse som består av föräldrar till elever i skolan men den pedagogiska verksamheten sköts av en rektor.

Kunskapsresultat

Av skolans sammanställning av de nationella proven i matematik för årskurs 5 och 9 läsåret 07-08 framgår att alla elever nått kravnivån. Förutom en liten nedgång under år 2006 så har alla elever i årskurs 9 under åren 2005-08 gått ut med minst betyget godkänt i matematik. Skillnaden mellan elevers resultat i de nationella ämnesproven och slutbetyget i matematik är slående, nästan 21 % av eleverna år 2008 hade ett högre slutbetyg jämfört med provresultatet bara två månader tidigare. Den stora avvikelsen kan ha sin förklaring i det låga statistiska urvalet. Ingen av eleverna har fått ett lägre slutbetyg än provbetyget.

Bedömningsområden**Lärarnas kompetens och kunskap om målen**

Lärarnas kompetens och medvetenhet om målen är en viktig förutsättning för att undervisningens genomförande i matematik är ändamålsenlig. En annan viktig förutsättning är att lärare känner till och i undervisningen utgår från läroplanernas och kursplanernas mål att sträva mot. Undervisande lärare ska ha utbildning i de ämnen de undervisar i.

Skärets pedagogiska personal som undervisar i matematik har utbildning för att undervisa i matematik. I årskurserna 1.-3 (2 lärare) och 4-6 (1 lärare) finns lärare med lågstadietutbildning kompletterat med en Montessoriutbildning (30-40 poäng) där ämnet matematik ingår i utbildningen. I de högre årskurserna 7-9 (1) har läraren särskild ämnesbehörighet i matematik (40-50 poäng) men har inte avslutat sin lärarutbildning. Det

finns lärare med lång erfarenhet av att undervisa, särskilt i de lägre årskurserna. Skolan har också tillgång till en utbildad resurslärare på halvtid i matematik för årskurs 1-3. Enligt Skolinspektionen är det viktigt att alla undervisande lärare har möjlighet till kompetensutveckling och gemensamma pedagogiska diskussioner, särskilt då man är ensam i sitt ämne och sin årskurs. De två lärarna i lägre årskurserna, som också är de som arbetat längst på skolan, för diskussioner sinsemellan. Men några gemensamma pedagogiska samtal mellan alla matematiklärare finns inte. Lärarna uppger att de får reagera på det utbud av kompetensutvecklingsinsatser som erbjuds från ledningen men de avgör själva vad ska åta sig. Någon tydlig styrning efter behov finns inte enligt lärarna. För flera år sedan arbetade alla lärare på skolan med läroplanen och kursplanernas mål men någon aktuell diskussion förs inte. Av kvalitetsredovisningen för läsåret 2008-09 framgår att personalen ska fortbilda sig i bland annat betygssättning och hur man arbetar med elever med särskilda behov.

Läroplanens och kursplanernas mål i matematik att sträva mot ska ange inriktningen för skolans utbildning.

Av intervjuer och enkäter med både elever, lärare och skolledning framgår att matematikundervisningen i de lägre årskurserna utgår enbart från Montessorimaterial. Material som tagits fram av lärarna när de gick sin Montessoriutbildning. Inga "vanliga" läroböcker används alls. Läroboksanvändningen ökar successivt från årskurs fyra till att vara helt dominerande i årskurs 8 och 9. Flera av lärarna anser att deras undervisning vilar på styrdokumentet men som en lärare uttryckte sig "det går inte att alltid lita på läroböckerna men vi har ett arbetssätt som ryms inom läroplanen och styrdokumentet".

Mål att sträva mot ska ange inriktningen på skolans arbete och därmed ge en grund för en ökad kvalitetsutveckling i skolan. Förmågor som exempelvis resonemangsförmåga, kommuniseringsförmåga och att kunna representera matematiska företeelser är inget som framkommit i intervjuer. Man kan konstatera att det är troligt att lärarna ser olika på målen och därför gör sina egna prioriteringar av innehållet i undervisningen.

Huvuddelen av undervisningen vägleds av Montessorimaterial och av läroboken och kursplanerna spelar en explicit roll vid planeringen av arbetet i matematik. Några lärare uttrycker, företrädesvis i de lägre årskurserna, att man tidigare var mer bunden till läromedlen och att erfarenhet tillsammans med det arbete som nedlagts på kravnivåerna har förändrat arbetssättet. I årskurs 9 dominerades undervisningen av läroboken såväl när det gäller innehåll som arbetssätt.

Sammanfattningsvis; Undervisningen i matematik bedrivs av lärare som har adekvat utbildning i ämnet och för den aktuella åldersgruppen. Lärarna som undervisar i matematik har kompetens och behörighet att undervisa i ämnet.

Men det finns lärare som behöver utveckla en större förtrogenhet med kursplanerna i matematik, särskilt vad avser mål att sträva mot. Det finns i vissa fall inte någon tydlig mål- och resultatstyrning i undervisningen av ämnet som bygger på lärarens medvetenhet och kunskap om både uppnåendemål och strävansmål. Det framgår exempelvis inte tydligt att man utvecklar elevernas kompetenser i exempelvis problemlösning, förmågan till matematiska resonemang eller kommunikation.

Bedömning och betygssättning i matematik

Utgångspunkten för bedömningen är de mål och kriterier som fastställts i de nationella kursplanerna. Till stöd för bedömning och betygssättning ska lärare använda de nationella ämnesproven i årskurserna 5 och 9. Resultaten av proven och det kollegiala samtalet har en avgörande betydelse för att betygssättningen blir likvärdig och att undervisningen i matematik utvecklas.

Alla elever förväntas genomföra de nationella ämnesproven i årskurs 5 och 9 vid Skäret. Lärarna uppger också vid intervjuer att man tränar på olika slags provuppgifter, både muntliga och skriftliga, inför provet.

Inför övergången 2005 från omdömen till betyg i årskurs 8 och 9 utarbetades lokala betygskriterier i matematik. Bedömning och betygssättning diskuteras i främst mellan de två lärarna som undervisar i var sin 1-3. Och de uppger att "de stämmer av med förskolan och med 4-6:an". Trots det få antalet lärare sker inga gemensamma samtal på skolan om bedömning och betygssättning i matematik. Lärarna i de högre årskurserna uppger att de är "utelämnade åt sig själva" och önskar ett större samarbete med övriga lärare. Något samarbete kring bedömning och betygsfrågor med andra Montessoriskolor eller övriga skolor sker inte alls.

Det finns ett stort intresse från föräldrar kring betygssättningen och både elever och föräldrar har efterlyst en bättre samsyn på skolan vad gäller betygssättningen i alla ämnen. Föräldrarnas engagemang i och åsikter om betygssättning kan ibland upplevas som ett problem enligt lärarna.

Alla elever hade läsåret 2007-08 nått målen i matematik i årskurs 5 och 9. Förutom en liten nedgång under år 2006 så har alla elever i årskurs 9 under åren 2005-08 gått ut med minst betyget godkänt i matematik. Det är mycket bra resultat och kan vara ett uttryck för att skolan lyckas att ge eleverna de kunskaper som krävs men det kan också finnas skäl för eftertanke; sätts rätt betyg? Skolinspektionen anser att lärarna måste samarbeta i arbetet med bedömning och betygssättning. Gärna med andra betygssättande skolor för att dels försäkra sig om att eleverna får rätt bedömning och betyg dels för att lärarna ska känna sig trygga i sina bedömningar gentemot elever och föräldrar.

Trots skolans goda resultat med alla elever godkända så är det viktigt att ambitionen inte stannar där. Skolan måste ge även elever med goda resultat nya utmaningar och förutsättningar för att de ytterligare ska förbättra sina kunskapsresultat.

Resultaten av de nationella proven används som ett stöd för bedömning och betygssättning. Även andra underlag såsom diagnoser och provräkningar från läroboken används, liksom diagnostiska prov i framför allt årskurs 9. Huruvida resultaten används för att utveckla undervisning och genomförandet av lektioner är mera oklart. Vid Skäret är skillnaden mellan elevers resultat i de nationella ämnesproven och slutbetyget i matematik slående, nästan 21 % av eleverna år 2008 hade ett högre slutbetyg jämfört med provresultatet bara två månader tidigare. Ingen av eleverna har fått ett lägre slutbetyg än provbetyget. Nu har skolan ett litet elevunderlag och några avvikelser i betyget från provresultat till slutbetyg för några få elever ger ett stort genomslag i stattestiken. I jämförelse med resultaten i svenska och engelska så avviker just matematiken som det ämne där skillnaden är som störst. Enligt rektor så motiveras det med att lärarnas egna prov visar att eleverna kan bättre än vad som framgår av de nationella proven.

Sammanfattningsvis; Skolan måste analysera skillnaderna som finns mellan elevernas slutbetyg i matematik och provresultat på de nationella proven i matematik i årskurs 9. Det också viktigt att lärarna för en kontinuerlig diskussion om bedömning och betygssättning och inte bara inför terminssluten samt att man samarbetar med andra skolor för att säkerställa en rättvis och likvärdig bedömning och betygssättning.

Undervisningens innehåll och form

Utbildningen inom varje skolform ska vara likvärdig, oavsett var i landet den ordnas. Normerna för likvärdigheten anges genom de nationella målen. En likvärdig utbildning innebär inte att undervisningen ska utformas på samma sätt överallt eller att skolans resurser ska fördelas lika. Det finns också olika vägar att nå målen.

Undervisningen ska anpassas till varje elevs förutsättningar och behov. Den ska med utgångspunkt i elevernas bakgrund, tidigare erfarenheter, språk och kunskaper främja elevernas fortsatta lärande och kunskapsutveckling. För att framgångsrikt kunna utöva matematik krävs en balans mellan kreativa, problemlösande aktiviteter och kunskaper om matematikens begrepp, metoder och uttrycksformer. Detta gäller alla elever, såväl de som är i behov av särskilt stöd som elever i behov av särskilda utmaningar.

Lärarna ska organisera och genomföra arbetet så att eleverna utvecklas efter sina förutsättningar och samtidigt stimuleras att använda och utveckla hela sin förmåga. Skolan ska ta ett särskilt ansvar för de elever som av olika anledningar har svårigheter att nå målen.

De läroböcker som används i matematik skolan idag är i huvudsak kopplade till läroplanen och kursplanerna. Detta är dock ingen garanti för en ändamålsenlig undervisning. Det som är avgörande för kvaliteten är hur lärarna använder läromedlen.

Undervisningen i de lägre årskurserna är starkt individualiserad och utgår enbart från Montessorimaterial. Alla elever arbetar i sin egen takt och efter en planering för ca en - två veckor framåt och eleverna kan arbeta med olika ämnen under samma undervisningspass. Undervisningen sker sällan eller aldrig i grupp eller i par och sällan några genomgångar med något undantag där läraren alltid börjar lektionen med samling och genomgång. Eleverna uppger att matematiken skiljer sig från andra ämnen på det sättet att man arbetar mycket mer själv och eftersom alla elever ligger så olika kan man inte ha gemensamma prov. I intervjuer med eleverna framkommer även att det är "tjattigt med kort och det tar tid. Räkna kanske tar en tredjedel av tiden. Resten för att leta upp korten som kommit fel och att skriva av dem."

I årskurs 6 och uppåt får läroboken en allt större betydelse för hur undervisningen genomförs. Det är läroboken som ligger till grund för planeringen och ger undervisningen dess struktur. Eleverna vet vilka sidor man ska göra och när provet kommer. Eleverna rättar själva efter facit i boken och ingen muntlig diskussion, "det är bara proven" som gäller uppger en elev. "Men det är mer variation nu med boken än vad korten erbjöd".

De lektionsbesök inspektörerna deltog vid arbetade eleverna i huvudsak enskilt. Av lektionsbesöken och intervjuerna framkommer vidare att mycket av den muntliga kommunikationen som sker på matematiklektionerna består i att läraren går runt och pratar enskilt med eleverna, huvuddelen av lektionen ägnas åt att eleverna arbetar med uppgifter i läromedlen. Mer sällan diskuteras och värderas olika lösningar och modeller för att lösa problem.

Lärarna uppger i intervjuer att det är viktigt med läroplanernas och kursplanerna men läroplanen är inte "så levande i undervisningen". Kursplanernas mål att sträva mot och att uppnå har mindre betydelse för undervisningen än de nationella betygskriterierna och ämnesproven. De lärare som arbetar uteslutande med Montessorimaterialet uppger att det måste kompletteras med annat material. Vissa viktiga områden som är knutet till s.k. vardagsmatematiken finns inte med. Detta visar på en medvetenhet hos lärarna om materialets brister i förhållande till läroplaner och kursplaner. Lokala bearbetningar är inget man arbetar med överhuvudtaget.

Vid intervjuer och vid lektionsbesök framkommer att det finns elever som tycker att undervisningen i matematik är "enformig och tråkig". Intervjuer och lektionsbesök bekräftar att en typisk matematiklektion på Skäret består av att räkna i läromedlen. Detta gäller framförallt matematikundervisningen i de högre åldrarna. De uppgifter

som finns i läromedlen är av karaktären problemlösning utförs av eleverna individuellt eller i samspråk med varandra på eget initiativ. De utmaningar eleverna får handlar i stor utsträckning om det läroboken eller Montessorimaterialet erbjuder. Eftersom elevernas möjlighet att diskutera matematik på initiativ av lärare är begränsad medför det också att eleverna får liten träning i förmågan att kommunicera matematik, föra resonemang och att kunna förklara och argumentera för sitt tänkande.

De intervjuade eleverna i alla årskurser efterlyser samstämmigt mer av genomgångar och mer arbete tillsammans och mer "experiment". Eller som, någon elev uttryckte sig "jag tycker inte matte bara ska vara att jobba i en bok".

Lärarna uppger att man försöker organisera sin undervisning så att vissa elever i behov av särskilt stöd får mer tid. En gång i veckan kommer en specialpedagog och är med på lektionerna. Lärarna efterlyser pedagoger som har utbildning i matematik för att möta behovet. I de högre årskurserna kan eleverna få extra timmar matematik vid behov. Åtgärdsprogram upprättas för elever i behov av särskilt stöd men inget särskilt med inriktning mot matematik.

Sammanfattningsvis; Det finns flera goda exempel på lärare som lyckas förverkliga läroplanens och kursplanens intentioner. Undervisning ger dock inte alla elever förutsättningar att utveckla olika förmågor såsom problemlösning, förmåga att se samband, resonera och uttrycka sig såväl muntligt som skriftligt eller hantera matematiska algoritmer och procedurer. Även om undervisningen ska utformas efter varje elevs behov och förutsättningar måste eleverna ges möjlighet till ett varierande arbetssätt. Lärarna bör följa upp och utvärdera undervisningens organisation, arbetssätt och former för att höja kvaliteten i undervisningen och inte minst för att öka intresset för matematik och hos eleverna.

Elevernas medvetenhet om målen för matematik och elevernas möjligheter att påverka studierna i matematik

Tydliga kommunicerade mål, syften och resultat i studierna i matematik är viktiga förutsättningar för elevernas medvetenhet om sin kunskapsutveckling liksom för att de ska få en ökad tillit till sin förmåga att lära och att söka ny kunskap. I det ligger också faktorer beträffande elevernas möjlighet att påverka sina studier och sitt lärande.

Vid intervjuer och observationer framkom att elevernas inflytande över matematikundervisningens arbetsformer ofta begränsas till val mellan alternativ och ordningsföljd på arbetsuppgifter. Lärarna pratar med eleverna om målen i matematik men det är inget som hålls levande. Det råder stor osäkerhet om utbildningsmålen bland de intervjuade eleverna. Kunskapen är mer inriktad mot betygskriterierna; vad behövs för att klara vissa betygsssteg och vad ska man kunna inför de nationella proven.

Möjligheterna att påverka gäller i första hand undervisningens form, snarare än dess innehåll. Lektions- och eventuella veckoplaneringar görs nästan uteslutande av läraren utan medverkan av eleverna. I samtal med eleverna upplever de att det är läraren som planerar undervisningen och att eleverna aldrig har ifrågasatt sin rättighet till delaktighet. Den beskrivs av en elev som "först är det en bok sen är det nästa". Eleverna ges visst utrymme att välja svårighetsgrader på uppgifterna genom att exempelvis att arbeta i olika läromedel och i olika takt.

Det är osäkert i vilken utsträckning lärarna gör eleverna medvetna om undervisningens syfte genom att anknyta till kursplanemålen inför olika undervisningsmoment. I intervjuer uppger eleverna att det är svårt att få en uppfattning om hur deras kunskapsutveckling ser ut i matematik bara genom utvecklingssamtalen. Eleverna får information om sin kunskapsnivå genom lärarnas beskrivning av vad de ska kunna för att få ett visst omdöme eller betyg och genom resultat av diagnoser, provräkningar och nationella prov.

Samtliga elever har en individuell utvecklingsplan, som upprättas vid de utvecklingssamtal som lärare, elev och elevens vårdnadshavare genomför en gång per termin. Av de individuella utvecklingsplaner som inspektörerna tagit del av ligger ansvaret för insatserna till huvudsaklig del på vad eleven själv ska göra och det redovisas i mycket liten omfattning vilka insatser som skolan avser att bidra med. Vidare saknar beskrivningen av elevernas kunskapsutveckling och koppling till de nationella målen. För att nå mina mål: "tänker jag jobba på" eller "inte prata så mycket på lektionerna" är exempel på målbeskrivningar i några IUP. Lärarens insats begränsas till "att finnas till hands".

Sammanfattningsvis; Lärarna bör utveckla arbetet med att på ett begripligt sätt beskriva målen för eleverna. Och det bör ske kontinuerligt över terminerna. Det är en förutsättning för att eleverna, i takt med stigande ålder och mognad, får ett ökat inflytande över såväl arbetssätt och arbetsformer som undervisningens innehåll och därmed sitt eget lärande. Lärarna måste i de individuella utvecklingsplanerna i högre utsträckning göra bedömningar som har koppling till läroplanens och kursplanernas mål och hur målen på bästa sätt ska uppnås. Skolinspektionen vill erinra om att den individuella utvecklingsplanen numera ska innehålla skriftliga omdömen om elevens kunskapsutveckling i alla ämnen. Av omdömet ska framgå om en elev riskerar att inte nå den lägsta godtagbara nivån, mål att uppnå, i årskurs 3 (matematik, engelska och svenska), 5 eller 9.

Progressionen i lärandet

För att eleverna ska uppleva kontinuitet och progression i lärandet krävs att läraren har kunskap om utbildningsmålen i matematik i andra skolformer än den egna. Det är också viktigt att alla

inom förskole- och skolverksamheterna samverkar kring undervisningen och att det finns goda rutiner för övergångar mellan årskurser och vid skolbyten.

En förutsättning för att underlätta elevers progression i lärandet i matematik är att lärare samverkar kring undervisningen. Även om Skäret är en liten skola där kunskapen och information lätt kan förmedlas så förekommer ingen systematisk samverkan kring eller diskussion om skolans pedagogiska uppdrag vare sig inom eller mellan skolans årskurser. Inte heller förekommer det någon organiserad samverkan mellan Skäret och andra skolformer. En del ansträngningar har gjorts för att underlätta samverkan mellan stadier och lärare samt med andra Montessoriskolor men enligt rektor har det oftast slutat i diskussioner om olika tolkningar av Montessoripedagogiken. Det är dock viktigt att grundskolan har kunskap om utbildningsmålen i matematik i andra skolformer än den egna för att stödja eleverna långsiktiga lärande.

Sammanfattningsvis; För att ytterligare förbättra undervisningen behöver lärarna få förutsättningar för diskussioner bland annat kring progressionen i matematik och om skolans pedagogiska uppdrag såväl inom som mellan årskurser. Likaså att lärare ges kunskap om utbildningsmålen i matematik i andra årskurser och skolformer än den egna.

Rektors ansvarstagande för skolans måluppfyllelse

Rektorn ska hålla sig förtrogen med det dagliga arbetet i skolan och som pedagogisk ledare ta det övergripande ansvaret för att verksamheten inriktas på att nå de nationella målen. Rektorn ska särskilt verka för att utbildningen utvecklas.

Rektorn ansvarar som pedagogisk ledare och chef för lärarna och övrig personal för att skolans resultat följs upp och utvärderas samt att nya metoder prövas och utvecklas. Rektorn ansvarar för skolans resultat och för att skolan bedriver ett systematiskt kvalitetsarbete.

Lärarna på följer elevernas kunskapsutveckling på individnivå bland annat genom en så kallad kunskapsprofil i matematik. Skolans rektor följer också upp resultaten på de nationella ämnesproven i matematik som finns dokumenterar i kvalitetsredovisningen för det närmaste läsåret. Någon övrig skriftlig systematisk dokumentation av resultaten i matematik finns inte och begärs inte in från rektorn. Detta innebär att det saknas en systematisk uppföljning av elevernas kunskapsutveckling och kunskapsresultat i matematik på skolenivå. I skolans kvalitetsredovisning redovisas resultaten på det nationella ämnesprovet i matematik och slutbetyg men en närmare analys saknas. Analysen består i ett konstaterande att skolans elever till 100 % har nått målen i matematik på de nationella proven i årskurs 5 och 9.

Rektorn ska hålla sig förtrogen med det dagliga arbetet i skolan. Det innebär bland annat att rektorn måste vara medveten om och ta ansvar för vad som händer i klassrummet. Det åligger också rektorn att särskilt verka för att utbildningen utvecklas. Rektor

uppges att hon har ett stort förtroende för sina lärare. Lärarna kan bekräfta den bilden och att rektor lyssnar när det behövs och att hon överlåter mycket av pedagogiska ansvaret på lärarna. Lärarna ser dock gärna initiativ från rektor för att få igång kompetensutveckling i matematik och samverkan mellan lärare på skolan.

Rektor bör ta ansvaret att alla lärare ges möjlighet att samverka i ämnet matematik. Och att det finns förutsättningar för pedagogiska diskussioner kring bland annat progression i lärandet, elevers inflytande samt likvärdighet i bedömning och betygssättning.

Det är också rektorns ansvar att se till att undervisningen i olika ämnesområden samordnas så att eleverna får möjlighet att uppfatta större kunskapsområden som en helhet. En samstämmig bild är att det är ovanligt med ämnesintegration där ämnet matematik finns med.

Även om det inte finns någon redovisning eller närmare kontroll på skolan så finns inget som tyder på att eleverna inte får det garanterade antalet undervisningstimmar som eleverna har rätt till.

Sammanfattningsvis; Rektorn har som pedagogisk ledare ansvar för att skolans resultat i matematik systematiskt följs upp, utvärderas och analyseras. Detta kvalitetsarbete innefattar såväl skolans kunskapsresultat i matematik, arbetet med styrdokumentet och särskilt stöd, elevinflytande, samverkan och progression i lärandet. Skolans rektor behöver också ta ett ökat ansvar för vad som händer i klassrummet och öka kunskapen om hur lärare planerar och genomför sin undervisning. Rektorn måste också tillsammans med lärarna göra en översyn av skolans gemensamma kompetensutveckling i matematik. Vidare behöver lärarna ges möjlighet att samverka i ämnet matematik och ges förutsättningar för pedagogiska diskussioner kring bland annat progression i lärandet, elevers inflytande samt likvärdighet i bedömning och betygssättning. Huvudmannen har dock ett särskilt ansvar att se till att rektor får förutsättningar att utföra sitt uppdrag som pedagogisk ledare.

På Skolinspektionens vägnar

Carina Abrèu
Avdelningschef

Monica Gillenius
Projektledare

Kopia till
Göteborgs kommun

Bilaga
Tabell 1: Resultat i matematik för elever i årskurs 5 totalt och uppdelat på kön

	Skäret		
	2006	2007	2008
Andel (%) elever som nått målet i matematik	-	100,0	100,0
- Flickor	-	-	-
- Pojkar	-	-	-

Källa: uppgifter från skolan

Tabell 2: Resultat på nationella ämnesprov i matematik årskurs 5, totalt och uppdelat på kön.

Skolans namn	2006		2007		2008	
	(Skolans namn)	Riket	(Skolans namn)	Riket	Skäret	Riket
Andel (%) elever som nått kravnivån på delproven B,C, D och E i matematik av dem som gjort alla fyra delproven.	-	73	-	72	100	73
- Flickor	-	74	-	71	100	72
- Pojkar	-	72	-	73	100	74

Källa: Uppgifter från skolan. Uppgifter på riksnivå för variabeln nationella ämnesprov presenteras utifrån ett obundet slumpvis urval om 200 skolor, från vilka Skolverket samlar in uppgifter om måluppfyllelse på de nationella ämnesproven.

Tabell 3: Resultat för elever i årskurs 9, totalt och uppdelat på kön

	Skäret			Samtliga skolor i kommunen¹	Kommungruppen²	Riket³
	2006	2007	2008	2008	2008	2008
Genomsnittligt meritvärde	274,4	247,6	261,5	214	218	209,3
Flickor	..	258,5	271,4	224,9	228,5	220,6
Pojkar	232,1	235,8	247,5	203,9	208,0	198,5
Andel (%) elever som nått målen i matematik	..	100,0	100,0	72,5	72,8	76,6
Flickor	..	100,0	100,0	76,0	76,0	79,7
Pojkar	100,0	100,0	100,0	69,2	69,8	73,7
Andel (%) elever behöriga till nationellt program	95,2	100,0	100,0	87,2	87,1	88,9
Flickor	..	100,0	100,0	87,9	87,4	89,9
Pojkar	100,0	100,0	100,0	86,6	86,8	87,9

Källa: Skolverkets statistik

¹ Uppgifter baserade på samtliga huvudmän i kommunen

² Uppgifter baserade på samtliga huvudmän i kommungruppen

³ Uppgifter baserade på samtliga huvudmän i riket

Tabell 4: Resultat på nationella ämnesprov i matematik i årskurs 9 totalt och uppdelat på kön

Skolans namn	2006		2007		2008	
	Skäret	Riket ⁴	Skäret	Riket	Skäret	Riket
Andel (%) elever som uppnått minst provbetyget Godkänt på ämnesprovet i matematik	100,0	87,6	98,0	84,4	100,0	83,5
Flickor	100,0	87,6	100,0	84,6	100,0	82,4
Pojkar	100,0	87,7	94,0	84,2	100,0	84,6

Tabell 5: Relationen mellan betyg på ämnesprov och slutbetyg i ämnet matematik

	2006				2007				2008			
	Andel elever med provbetyg och slutbetyg	Andel elever med lägre, lika eller högre slutbetyg jämfört med provbetyget			Andel elever med provbetyg och slutbetyg	Andel elever med lägre, lika eller högre slutbetyg jämfört med provbetyget			Andel elever med provbetyg och slutbetyg	Andel elever med lägre, lika eller högre slutbetyg jämfört med provbetyget		
		lägre	lika	högre		lägre	lika	högre		Lägre	lika	högre
Skäret	-	-	-	-	-	-	-	-	100,0	0,0	79,2	20,8
Kommunen ⁵	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,7	72,3	26,1
Riket ⁷	-	-	-	-	-	-	-	-	94,2	1,6	74,0	24,4

Källa: Skolverkets statistik

⁴ Uppgifter baserade på samtliga huvudmän

⁵ Uppgifter baserade på samtliga huvudmän i kommunen