

Varbergs Montessoriskola
Rektor Ulf Liborius
Bergsgatan 7
432 45 Varberg

2010-09-24
1 (9)
Dnr: 40-2010:299

Varbergs Montessoriskola Ekonomiska För-
ening
Bergsgatan 7
432 40 Varberg

Kvalitetsgranskning av Varbergs Montessoriskola i Varbergs kommun

Skolinspektionens beslut

Skolinspektionen har granskat läromedlen i kemi för årskurs 4-5 avseende relationen innehåll, användning och anpassning med särskilt fokus på framställningen av ämnet som sådant samt genus och etnicitet. Skolinspektionen har utifrån sina bedömningar kommit fram till följande beslut:

Krav på åtgärder

- *Rektorn på Varbergs Montessoriskola* måste säkerställa att eleverna har tillgång till läromedel av god kvalitet, som täcker väsentliga delar av ämnet och som är ägnade att ge fasthet och sammanhang i ämnet kemi (9 kap. 2§ skollagen, Lpo94, 2.8 rektors ansvar)

Rektorn och lärarna på Varbergs Montessoriskola rekommenderas därutöver att

- i högre grad anpassa utbud och användning av läromedel i ämnet kemi utifrån enskilda elevers förutsättningar och behov (9 kap.2§ skollagen, Lpo 94, 2.2 kunskaper, 2.3 Elevernas ansvar och inflytande).
- i högre grad säkerställa att eleverna får möjlighet att diskutera och argumentera kring naturvetenskap och kemi (9 kap. 2§ skollagen, Lpo 94, 2.2 kunskaper).

Huvudmannen ska senast 2010-12-17 redovisa till Skolinspektionen vilka åtgärder som vidtagits inom ovanstående områden. Mer information ges nedan, under rubriken uppföljning.

Skolinspektionens granskning av läromedel i kemi för årskurs 4-5 i av Varbergs Montessoriskola i Varbergs kommun

Bakgrund

Skolinspektionen genomför en kvalitetsgranskning av Läromedel i kemi för årskurs 4-5 under perioden 1 april 2010 till den 31 december 2010. Granskningen av Varbergs Montessoriskola i Varbergs kommun ingår i detta projekt. Övergripande iakttagelser och

slutsatser inom området kommer att redovisas i Skolinspektionens kvalitetsgranskningssrapport Läromedel i kemi för årskurs 4-5.

Övergripande information om och projektplan för kvalitetsgranskningen finns på Skolinspektionens webbplats (<http://www.skolinspektionen.se/Kvalitetsgranskning/>).

Syftet med kvalitetsgranskningen är att granska skolornas läromedel för att bedöma hur läromedlen och bruket av dem ser ut i relation till styrdokumentens krav. Granskningen belyser även läromedlen ur genus- och etnicitetsperspektiv. Projektets mål är att granskningen ska bidra till skolutveckling genom att uppmärksamma läromedlens funktion för både elevers måluppfyllelse och i relation till olika elevgrupper. Syftet är utöver detta att bidra till skolornas utveckling av processer för läromedelsurval och läromedelsanvändning, särskilt vad gäller att göra bedömningar av läromedels kvalitet samt i relation till olika elevgruppers behov.

Skolinspektionen har granskat läromedel i kemi för årskurs 4-5 vid Varbergs Montessoriskola med hjälp av två övergripande frågeställningar:

1. Använder skolorna tidsenliga läromedel som skapar fasthet och sammanhang i ämnet i fråga och som motsvarar de nationella målen?
2. Anpassas de använda läromedlen till varje enskild elevs förutsättningar och behov?

Bedömningarna baseras på dels genomgång av de läromedel som av Varbergs Montessoriskola använder i ämnet kemi (se bilaga 1), dels på intervjuer med rektor, undervisande lärare i kemi för årskurs 4-5 och elever i årskurs 4-5 samt på observationer av hur läromedlen används i undervisningen som genomförts vid besök vid skolan den 6 maj 2010. Kriterierna hämtas från författningarna, i huvudsak 14 a kap. Skollagen, 2 kap. 24 § grundskoleförordningen, LpO94, kursplaner för de Naturorienterande ämnena och kemi samt Barnkonventionen, med stöd av forskning. Den nya skollagen trädde i kraft den 1 augusti 2010, men 1985 års skollag ska fortsätta att tillämpas fram till den 1 juli 2011. Det innebär att 1985 års skollag är utgångspunkten för Skolinspektionens tillsyn och granskning fram tills dess.

Bedömningspunkterna utgörs i stora drag av om skolans sammantagna läromedel kan sägas motsvara författningarnas krav avseende kunskapsuppdrag och värdegrund och om skolans sammantagna läromedel i sin användning kan sägas anpassas till olika elevgruppers behov.

Företrädare för skolan har beretts möjlighet att ge synpunkter på sakinnehållet som ligger till grund för kvalitetsgranskningens beslut.

Beskrivning av besökt skola

Varbergs Montessoriskola är en fristående F-9 skola med ungefär 120 elever. Huvudman är Varbergs Montessoriskola Ekonomiska Förening. Skolans upptagningsområde omfattar i första hand närområdet. På skolan går emellertid även elever från mer av-

lägsna delar av Varbergs kommun och elever från grannkommuner. På skolan går få barn med utländsk bakgrund.

Undervisningen i kemi i årskurs 4-5 bedrivs av en lärare. Hon är utbildad 1-7 lärare med behörighet i matematik och naturorienterande ämnen (NO). Hon har arbetat som pedagog i tio år och på Varbergs Montessoriskola i sex år. Läraren bedömer att så gott som samtliga av de för närvarande cirka 15 eleverna i årskurs 5 klarar målen i kemi och NO det här läsåret. Eleverna får skriftliga omdömen i ämnesblocket NO.

Rektorn vid Varbergs Montessoriskola tillträdde sin tjänst vid årsskiftet. Han är behörig lärare och har arbetat som lärare i åtta år. Han har arbetat som rektor i två år, men har ännu inte gått rektorsutbildning.

Skolan har en lokal arbetsplan för ämnesblocket NO.

Läsåret 2009/2010 avsätter skolan 800 kronor per elev för läromedelsinköp.

Beskrivning av skolans läromedelsutbud

I traditionell Montessoripedagogik används läromedel i form av böcker sparsamt. Rektorn för Varbergs Montessoriskola upplever att de använder böcker i högre utsträckning än en traditionell Montessoriskola, men i lägre utsträckning än vad grundskolan i allmänhet gör. Varbergs Montessoriskola har enligt rektorn mycket praktiskt material som komplement till böcker.

Varbergs Montessoriskola använder från och med läsåret 2009/2010 huvudsakligen ett läromedel i årskurserna 4-5; boken Naturkunskap 5 (se bilaga). Till grundboken hör även en arbetsbok. Detta är de läromedel som eleverna kommer i direkt kontakt med och som utgör utgångspunkt för en stor del av undervisningen. Det är den lärare som för närvarande undervisar i NO i årskurs 4-5 som har ansvarat för inköpen av Naturkunskap 5. Utöver Naturkunskap 5 uppger läraren att hon som personlig inspirationskälla använder sig av två förlagsproducerade läromedel, nämligen Försök med kemi och Kul att kunna för unga kemister (se bilaga).

Läraren uppger att hon inte använder några icke-förlagsproducerade läromedel i undervisningen.

Enligt rektor har årskurserna 6-9 tillgång till en bra NO-sal med goda förutsättningar för att experimentera i kemi. De lägre årskurserna, som håller till i en annan byggnad, har dock mer begränsade förutsättningar. Undervisningen i kemi bedrivs där i vanliga lektionssalar.

Motivering till beslutet

Använder skolorna tidsenliga läromedel som skapar "fasthet och sammanhang" i ämnet kemi och som motsvarar de nationella målen?

Läromedlens fokus på ämnet kemi

Varbergs Montessoriskola använder sig nästintill uteslutande av ett läromedel; boken Naturkunskap 5, med tillhörande arbetsbok. Böckerna är tidsenliga i den meningen att skolan använder en relativt ny upplaga (2008). Skolinspektionens bedömning är dock att boken huvudsakligen innehåller biologi, men inte särskilt mycket fysik och kemi. Arbetsboken innehåller visserligen kemiuppgifter, men läroboken förmedlar enligt Skolinspektionens uppfattning inte kunskaper som motsvarar kursplanens mål för årskurs 5 i kemi. Boken tar t.ex. överhuvudtaget inte upp faktorer som leder till att material bryts ned och hur det kan förhindras. I andra fall berör boken visserligen kunskaper som ingår i målen för årskurs 5, t.ex. blandningar och lösningar samt hemmets kemikalier, men bara i mycket begränsad omfattning.

Läromedlet Naturkunskap 5 kan således inte sägas ge en bred och överskådlig bild av kemiämnet. Eleverna upplever inte heller att de med hjälp av läromedlen kan se förhållandet mellan kemi och NO mer generellt. Läromedlen kan därför inte i den meningen anses skapa sammanhang i ämnet kemi. Eleverna är överhuvudtaget mycket osäkra på vilka ämnen som ingår i NO-blocket, vilket bekräftas av läraren. Hon berättar att undervisningen i NO börjar redan i förskoleklass och årskurs 1, bland annat med att eleverna pratar om vatten. Redan inom ramen för den undervisningen finns inslag av kemi. Däremot tydliggör skolan inte för eleverna skillnaden mellan NO-ämnena förrän i årskurs 6.

Läraren delar uppfattningen att Naturkunskap 5 inte ensam täcker målen i kemi för årskurs 5. Läraren menar emellertid att alla mål inte måste vara med i det eller de läromedel som används i årskurs 4 och 5, eftersom eleverna har läst kemi även i tidigare åldrar.

Den uppgiften styrks delvis av utsagor från de elever som Skolinspektionen har samtalat med. Eleverna berättar att de har fått undervisning kring flera av kursplanens mål i kemi för årskurs 5, även sådana kunskaper läromedlet Naturkunskap 5 inte förmedlar. Läraren bedömer också att så gott som samtliga av de ca 15 eleverna kommer att klara målen.

Läromedlens fokus på genus och etnicitet

Naturkunskap 5 innehåller få människor i text och bild. I text omnämns endast två personer, i båda fallen män. Även i bildmaterialet är det sparsamt med personer. Män förekommer dock oftare än kvinnor vilket, enligt Skolinspektionen, inte kan förklaras med att de representeras av historiska vetenskapsmän.

I boken förekommer varken i text eller i bild några personer som kan antas vara gestaltade för att representera etnisk mångfald. De historiska personer som förekommer är västerländska.

Överhuvudtaget är förekomsten av människor så pass begränsad i Naturvetenskap 5 att det är vanskligt att dra några slutsatser om läromedlets allsidighet i genus- och etnicitetshänseende.

Sammanfattande bedömning avseende läromedlen

Varbergs Montessoriskola använder i NO-undervisningen i årskurs 4 och 5 inte läromedel som täcker väsentliga delar av de områden som enligt kursplanen i kemi ska beröras till och med det femte skolåret i kemi. Men trots det begränsade kemiinnehållet bedöms så gott som samtliga elever i årskurs 5 klara målen. Det kan tyda på att skolan lyckats förmedla kunskaperna tidigare än i årskurs 4 och 5, vilket även läraren anför som en möjlig förklaring till den höga måluppfyllelsen. Det kan också tyda på att läraren inom ramen för sin undervisning lyckats komplettera läromedlen när det gäller att förmedla kemikunskaper. Elevernas svar i samtalen med Skolinspektionen pekar delvis i den riktningen.

Eleverna upplever inte att de med hjälp av läromedlen kan se förhållandet mellan kemi och NO mer generellt. Läromedlen kan därför i det avseendet inte anses skapa sammanhang i ämnet kemi. Eleverna har överhuvudtaget svårt att särskilja NO-ämnena från varandra.

Totalt sett förekommer mycket sparsamt med människor i Naturkunskap 5. Det gör att det är svårt att dra slutsatser om huruvida läromedlet ger en allsidig presentation och representation i genus- och etnicitetshänseende.

Anpassas de använda läromedlen till varje enskild elevs förutsättningar och behov?

Anpassning utifrån kunskapsuppdraget samt genus och etnicitet

De använda läromedlen, Naturkunskap 5 med tillhörande arbetsbok, utgör enligt läraren oftast utgångspunkt för undervisningen i NO i årskurs 4 och 5. Men lärarens ambition är också att i hög utsträckning försöka koppla undervisningen till aktuella händelser. Utifrån läromedlen erbjuds eleverna flera olika arbetsformer, bl.a. faktainhämtning, laborationer och skrivuppgifter. Eleverna får, med utgångspunkt i de använda läromedlen – i de delar där dessa innehåller kemi - formulera antaganden, experimentera och försöka lösa problem. Eleverna uppger själva att mycket av undervisningen går ut på att de på egen hand ska komma fram till svaret på olika frågor.

Eleverna berättar att de oftast arbetar med samma avsnitt i böckerna. De uppger också att den eller de elever som är färdiga med det aktuella avsnittet inte tillåts gå vidare i boken, utan får vänta in att de övriga också blir färdiga. Utifrån vad eleverna berättar förefaller inslagen av innehållsmässig individanpassning vara begränsade. Däremot görs en språklig individanpassning av läromedlen när så behövs. Exempelvis tillverkar läraren utifrån Naturkunskap 5 ett material med en mycket förenklad text. Naturkunskap 5 finns också som talbok, vilken används i undervisningen.

Läraren uppger att undervisningen inte medvetet anpassas ur genus- och etnicitetsperspektiv. Läraren säger sig titta till individ och inte till könet. Inte heller eleverna har någon känsla av att pojkar och flickor har olika intressen i kemiämnet. Samtidigt har läraren en allmän upplevelse av att pojkar generellt frågar mer än flickor och är mer intresserade av experiment.

Undervisningen används inte heller aktivt eller medvetet för att komplettera eller diskutera de använda läromedlen i genushänseende. Läraren ser inget omedelbart behov av detta, främst eftersom läromedlet inte på något uppenbart sätt strider mot värdegrunden i läroplanen. Det ska också åter poängteras att förekomsten av människor överhuvudtaget är så pass begränsad i Naturvetenskap 5 att det är vanskligt att dra några slutsatser om läromedlets allsidighet i genus- och etnicitetshänseende.

Sammantaget är det Skolinspektionens intryck att det förekommer relativt begränsade inslag av individanpassning. Det är i huvudsak ett läromedel som används och eleverna förefaller i hög utsträckning arbeta med samma saker och på samma sätt.

Skolans processer vid urval, inköp, tillverkning och bedömningar av läromedels kvalitet

Inköp av läromedel i kemi görs av den ansvarige läraren. Det är den nuvarande läraren i NO i årskurs 4-5 som har ansvarat för inköpen av Naturkunskap 5. Rektorn tillhåller en budget, men är i övrigt inte delaktig i läromedelsinköp, annat än genom att försöka stimulera goda pedagogiska diskussioner. Om sådana kommer till stånd menar rektorn att lärarens kompetens för läromedelsinköp ökar. Rektorn, som alltså är förhållandevis ny på skolan, överväger att i framtiden ta en något mer aktiv roll vid läromedelsinköp. Samtidigt är rektorns grundläggande inställning att det är läraren som bör bestämma vilka läromedel som ska införskaffas.

Läraren uppger att hon noga går igenom ett läromedel före inköp. Inom ramen för tilldelade resurser utgår hon huvudsakligen från läroplanens och kursplanens mål i ämnet vid bedömning av ett läromedels kvalitet. Att läromedlet ger lust att lära, bland annat i meningen att språket är lättillgängligt och att det finns ett tilltalande bildmaterial, har också stor betydelse vid inköp. Eleverna har inte konsulterats i samband med inköpet av Naturkunskap 5. Några egentliga kartläggningar eller analyser av läromedelsbehov utifrån elevernas behov har inte genomförts i samband med inköp av läromedel i årskurs 4 och 5 i NO.

Skolan inventerar inte regelbundet sin läromedelskompetens bland lärarna. Rektorn har dock en känsla av att kompetensen kan användas bättre än vad som för närvarande sker. Den lärare som ansvarar för inköp av läromedel i NO i årskurs 4-5 uppger att hon inte mer aktivt reflekterar över sitt förhållningssätt, sina normer, värderingar och skolans roll som normskapare i förhållande till läromedlen. Däremot känner hon sig säker på att hon skulle reagera på eventuella uppenbara avvikelser från skolans normer och värderingar.

Enligt läraren ska Naturkunskap 5 utvärderas efter det här läsåret, bland annat genom att eleverna tillfrågas om hur de upplever boken. De elever som Skolinspektionen samtalat med uppgav att de fram till intervjutillfället inte hade tillfrågats om vad de tycker om läromedlen.

Elevernas uppfattningar om läromedlen och anpassning

De elever som Skolinspektionen har samtalat med uppger att de önskar sig fler läromedel än det i stort sett enda som nu erbjuds dem. Dels för att få en mer stimulerande

variation, dels därför att eleverna för närvarande inte upplever att läromedlen och det sätt på vilket de används erbjuder utmaningar åt alla elever. Eleverna jobbar oftast med samma avsnitt i böckerna. De elever som Skolinspektionen har samtalat med uppger att den eller de elever som är färdiga med det aktuella avsnittet inte uppmuntras att gå vidare i boken, utan får vänta in att de övriga också blir färdiga. De upplever också att de bara i mycket begränsad utsträckning ges möjlighet att diskutera och argumentera i ämnet kemi med utgångspunkt i läromedlet. Deras upplevelse är att de oftast får höra att de stör när de diskuterar sinsemellan.

Eleverna tycker att läromedlen ger dem kunskaper om hur man laborerar på ett säkert sätt. De upplever överhuvudtaget att de får experimentera ganska mycket, vilket de uppskattar. Däremot menar de att det oftast bara finns en eller ett fåtal uppsättningar material för varje experiment. Det gör att eleverna, som oftast jobbar i par, får vänta in sin tur att göra experimentet. De utsagorna bekräftades av den lektion som Skolinspektionen besökte, där eleverna experimenterade med blandningar och lösningar. Det fanns bara en uppsättning av varje experiment, vilket ledde till att eleverna fick vänta in varandra. Enligt eleverna var lektionen representativ för hur undervisningen ofta bedrivs. Eleverna säger sig överhuvudtaget ha mycket begränsat inflytande över vilka läromedel som används eller hur de används. Den uppfattningen bekräftas av läraren. Till det begränsade inflytandet bidrar naturligtvis också att det egentligen bara finns ett läromedel att tillgå.

Eleverna tycker att Naturvetenskap 5 är ganska lättläst, med undantag för enstaka ord som kan vara svåra att förstå. Däremot tycker de inte att boken förklarar vad kemi är och vad det används till, eller hur kemi och NO hänger ihop sinsemellan och med resten av världen.

Sammanfattande bedömning avseende anpassning

Varbergs Montessoriskola använder inte några andra läromedel än Naturkunskap 5 med tillhörande arbetsbok i undervisningen i kemi i årskurs 4 och 5. Det går med andra ord inte att tala om att skolan använder någon kombination av läromedel som syftar till att täcka olika elevers individuella behov. Eleverna uttrycker önskemål om ett breddat urval av läromedel för att öka stimulansen. De tycker också att stimulansen skulle öka om de elever som är färdiga med ett moment eller en uppgift fick nya uppgifter. Istället upplever eleverna för närvarande att de nästan alltid jobbar med samma saker och får vänta in sina kamrater om de blir färdiga tidigt. Utbudet av läromedel och det sätt de används på täcker således inte elevernas individuella behov för att skapa lust att lära. Eleverna har inte heller något egentligt inflytande över läromedelsval eller läromedelsanvändning. Sammantaget förefaller inslagen av innehållsmässig individanpassning begränsade.

Skolinspektionen bedömer därför att eleverna vid Varbergs Montessoriskola bör ges ett ökat inflytande över läromedelsval och arbetsformer i ämnet kemi i syfte att utveckla elevernas nyfikenhet och lust att lära.

Eleverna uppger att lektionerna ger dem möjlighet att experimentera, att formulera antaganden och att försöka lösa problem. Däremot upplever de att de saknar möjlighet att diskutera och argumentera kring ämnet kemi med utgångspunkt i de använda läromedlen. Skolinspektionen bedömer därför att Varbergs Montessoriskola bör arbeta för att i högre utsträckning ge eleverna möjlighet till detta.

Sammantagen bedömning av skolans läromedel avseende relationen innehåll, användning och anpassning

Skolinspektionens bedömer att Varbergs Montessoriskola inte använder läromedel som täcker väsentliga delar av de områden som enligt kursplanen i kemi ska beröras till och med det femte skolåret. Skolinspektionen bedömning är att boken Naturkunskap 5 framförallt innehåller biologi och förmedlar begränsade kunskaper i ämnet kemi. Den uppfattningen delar läraren som genomfört inköpet.

Eleverna upplever inte att de med hjälp av läromedlen kan se förhållandet mellan kemi och NO mer generellt. Läromedlen kan i den meningen inte anses skapa sammanhang i ett kemiperspektiv. Rektor på skolan deltar inte i läromedelsinköp på annat sätt än genom att tillhandahålla ekonomiska ramar. Enligt författningar har rektorn ett särskilt ansvar för att eleverna får tillgång till läromedel av god kvalitet som täcker väsentliga delar av ämnet och som är ägnade att ge fasthet och sammanhang i studierna. Skolinspektionen bedömer därför att rektorn vid Varbergs Montessoriskola i ökad utsträckning ska involveras i samband med urval, inköp och bedömning av läromedels kvalitet.

Eftersom Varbergs Montessoriskola inte använder några andra läromedel än Naturkunskap 5 med tillhörande arbetsbok är möjligheterna att åstadkomma individanpassning genom varierad läromedelsanvändning begränsade. Utbudet av läromedel och det sätt de används på täcker inte elevernas individuella behov för att skapa lust att lära. Flera av de elever som Skolinspektionen samtalar med upplever sig sakna stimulans, delvis som en konsekvens av att de i mycket hög utsträckning gör samma saker på lektionerna. Eleverna har inte heller något egentligt inflytande över läromedelsval eller läromedelsanvändning. Skolinspektionen bedömer därför att Varbergs Montessoriskola i enlighet med vad som uttrycks i författningar i högre utsträckning bör anpassa utbud och användning läromedel i ämnet kemi utifrån enskilda elevers förutsättningar och behov.

Eleverna önskar sig också mer och bättre möjligheter att få diskutera och argumentera kring ämnet kemi. Skolinspektionen bedömer därför att Varbergs Montessoriskola bör ge eleverna ökad möjlighet att diskutera och argumentera kring ämnet kemi med utgångspunkt i de använda läromedlen.

Uppföljning

Huvudmannen ska senast 2010-12-17 redovisa till Skolinspektionen vilka åtgärder som vidtagits utifrån myndighetens krav och rekommendationer. Om åtgärder ännu inte

2010-09-24
9 (9)

vidtagits men planerats, ange tidplan för planerade åtgärder och ansvarig för genomförandet.

Redogörelsen skickas per post till Skolinspektionen, att Henrik Frykman, Kungsgatan 20, 411 19 Göteborg, eller via e-post, till henrik.frykman@skolinspektionen.se. Ange Skolinspektionens diarienummer (Dnr 40-2010:299) vid kommunikation med myndigheten angående granskningen.

I ärendets slutliga handläggning har undervisningsrådet Agneta Wennberg deltagit.

På Skolinspektionens vägnar



Lena Dahlquist
Enhetschef



Henrik Frykman
Utredare/Föredragande

Bilaga

Läromedel som granskats vid skolan

Läromedel som granskats vid skolan

Läromedel/lärrarhandledningar producerade av förlag, företag, föreningar, hemsidor etc

Hjernquist, Anncatrin & Olsson, Åke (2008). *Naturkunskap 5*. Stockholm: Bonniers.

Hjernquist, Anncatrin & Olsson, Åke (2008). *Naturkunskap 5 - Arbetsbok*. Stockholm: Bonniers.

Parker, Steve (1990) Kul att kunna för unga kemister. Solna: South China Printing Company.

Persson, Hans (2001). *Försök med kemi*. Stockholm: Almqvist & Wiksell.