

Rektorn vid
Rydaholms skola

Värnamo kommun

2010-12-03
1 (13)
Dnr: 40-2010:299

Kvalitetsgranskning av Rydaholms skola i Värnamo kommun

Skolinspektionens beslut

Skolinspektionen har granskat läromedlen i ämnet 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

- Rektor måste säkerställa att eleverna har tillgång till tidsenliga läromedel som är ägnade att ge fasthet och sammanhang i ämnet inklusive tydliggör dess relation till naturvetenskapen som sådan (2 kap. 24 § grundskoleförordningen; Lpo 94, 2.2 Kunskaper, 2.8, Rektors ansvar).
- Skolan måste anpassa utbudet och användningen av läromedel i ämnet kemi utifrån enskilda elevers behov och förväntningar på eleverna (Lpo 94, 1 Skolans värdegrund och uppdrag, Skolans uppdrag; 2.2 Kunskaper, Mål att sträva mot; 2.3 Elevernas ansvar och inflytande).
- Rektor måste säkerställa att eleverna i årskurs 5 ges möjlighet att nå samtliga mål som eleverna ska ha uppnått i slutet av det femte skolarbetet i ämnet kemi (Lpo 94, 2 Mål och riktlinjer, 2 kap. 6 § grundskoleförordningen, Kursplanen)

Rektorn och lärarna på Rydaholms skola rekommenderas därutöver att

- eleverna utifrån ålder och mognad får inflytande över läromedelsval och arbetsformer i relation till de läromedel som används i ämnet kemi (Lpo 94, 2.2 Kunskaper; 2.3 Elevernas ansvar och inflytande; Barnkonventionen),
- tillse att utvärdering och uppdatering av läromedelsbeståndet i ämnet kemi blir ett återkommande inslag i skolans pedagogiska

kvalitetsarbete (2 kap. 24 § grundskoleförordningen; Lpo 94, 2.8 Rektors ansvar),

- själva och tillsammans med eleverna problematisera och reflektera över de normer och värden som förmedlas – eller utelämnas – i läromedel som används i ämnet kemi, i relation till genus och etnicitet (Lpo 94, 1 Skolans värdegrund och uppdrag; Lpo 94, 2.1 Normer och värden; 2.2 Kunskaper).

Skolinspektionen kommer inom 3 månader, d v s 3 mars 2011 följa upp vilka förbättringsåtgärder som vidtagits av rektor eller huvudman avseende krav på åtgärder och rekommendationer.

Skolinspektionens granskning av läromedel i kemi för årskurs 4-5 i Rydaholms skola i Värnamo 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 Rydaholms skola i Värnamo kommun ingår i detta projekt. Övergripande iakttagelser och slutsatser inom området kommer att redovisas i Skolinspektionens kvalitetsgranskningsrapport 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 innehåll och funktion.

Skolinspektionen har granskat läromedlen i kemi för årskurs 4–5 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 dels på genomgång av de läromedel som skolan använder i ämnet kemi (se bilaga 1), dels på intervjuer med rektor, undervisande lärare i kemi och elever i årskurs 4-5 samt på observationer av hur läromedlen används i undervisningen som genomförts vid besök vid skolan den 27 maj 2010. Kriterierna hämtas från författningarna, i huvudsak 14 a kap. skollagen, 2 kap. 24 § grundskoleförordningen, Lpo 94, kursplaner för de naturorienterande ämnena och kemi samt Barnkonventionen, därutöver med stöd av forskning. Bedömningspunkterna utgörs i stora drag av om skolans sammantagna läromedel kan sägas motsvara författningarnas krav avseende kunskapsuppdag och värdegrund samt huruvida skolan anpassar läromedlen 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

Rydaholms skola är en F-7-skola i samhället Rydaholm i Värnamo kommun i södra Småland med ca 200 elever, varav 39 i årskurserna 4-5. Skolans upptagningsområde är Rydaholm med omgivande landsbygd och majoriteten av eleverna har svensk bakgrund. För en tid sedan mottog kommunen många flyktingfamiljer med barn i skolåldern, varav många kom att bosätta sig i Rydaholm. Detta gav upphov till en del problem som skolan fick engagera sig mycket i. På senare tid har situationen förbättrats avsevärt.

Könsfördelningen i de aktuella årskurserna är jämn, men uppdelningen i olika klasser är könsmässigt ojämn. I arbetslaget Lärkan (F-4) är samtliga elever i år 4 pojkar, medan samtliga elever utom en i Montessoriavdelningen Ugglans (F-4) år 4 är flickor. Anledningen till denna uppdelning uppges vara att flickorna har valt att arbeta med Montessoripedagogiken.

Enligt skolans kvalitetsredovisning för läsåret 2008/09 uppnår samtliga flickor och pojkar i årskurs 5 målen i de naturorienterande ämnena. Skolan ger omdömen av måluppfyllelsen uppdelat på de olika ämnena inom NO- och SO-blocken. Undervisningen är dock i huvudsak tematiskt upplagd i NO-ämnena och det står NO på elevschemat.

Skolan är indelad i tre lärarlag, Lärkan (F-4), Ugglan (Montessori F-4) samt arbetslaget för årskurserna 5-7. I de naturorienterande ämnena arbetar man efter en lokal pedagogisk plan som gäller för årskurserna F-2 respektive 3-5. De

två lärare som undervisar i dessa ämnen i årskurs 4 har lång pedagogisk erfarenhet och lågstadielärar- respektive klasslärarutbildning, medan läraren med ansvar för år 5 är relativt nyanställd med grundskollärarexamen i svenska, matematik och tyska. Det faktum att det saknas ämneskompetens i kemi i år 5 har gjort att man skjutit mycket av kemiundervisningen till år 6 och 7, där det finns en ämnesbehörig lärare. Rektor understryker att eleverna trots förskjutningen erhåller rätt antal undervisningstimmar enligt timplanen då man lägger ut mer tid i kemi under år 6 och 7. Tanken är att behörig lärare alltmer ska ta över kemiundervisningen i år 5 framöver.

Skolans rektor har lång erfarenhet av svensk grundskola och är i grunden folkskollärare samt har genomgått den statliga rektorsutbildningen.

På skolan avsätts sammantaget 1000 kronor per elev i driftsbidrag och av dem ca 600-700 kronor till läromedel, innevarande läsår. Detta innefattar allt pedagogiskt material.

Beskrivning av skolans läromedel och det sammanhang de används i

På skolan användes vid tidpunkten för Skolinspektionens besök inte några tryckta läromedel i årskurs fyra, utan istället laborationsmaterial av olika slag, främst de så kallade NTA-lådorna som tas fram av Kungliga Vetenskapsakademien och Kungliga Ingenjörsvetenskapsakademien i samverkan med kommuner och fristående skolor (Naturvetenskap och Teknik för Alla, Kungliga vetenskapsakademien, 2002). På varje skola ska det finnas en NTA-samordnare, vars uppgift är att utbilda lärarna och förvalta och fylla på lådorna. På Rydaholmskolan är det slöjdläraren som har denna roll. Lådorna beställs terminsvis när ett visst tema är aktuellt. Ett exempel är lådan **"Fast eller flytande"** som fanns på skolan vid tidpunkten för Skolinspektionens besök.

Alla NTA-lådor är uppbyggda på samma sätt och innehåller laborationssats och en handledning för lärare där det kan ingå arbetsblad som kan kopieras till eleverna. Sammantaget består NTA-materialet av 17 olika teman inom ämnena biologi, fysik, kemi och teknik för förskoleklass till och med år 9 i grundskolan. I presentationsmaterialet beskrivs att NTA är uppbyggt med utgångspunkt i läroplan och kursplaner, men att det inte tillgodoser samtliga mål i kursplanerna. Tanken med NTA-lådorna är att förse användare med allt material som behövs för att genomföra experiment. Allt ska finnas på plats i lådan och skolan/läraren ska inte tvingas leta upp och ställa samman någonting på egen hand. Den specifika lådan *Fast eller flytande* lägger enligt läromedlets presentationsmaterial tyngdpunkten på arbetssätt och metod och riktar sig främst till årskurserna F-2. I de första sju uppdragen ska eleverna undersöka 20 fasta

”ämnen”, som sked, burk och boll. De ska observera, jämföra, sortera och beskriva. Därefter ska eleverna tillämpa det som de lärt sig i ett uppdrag. De följande fem uppdragen studerar vätskor, och i det sista får eleverna i uppgift att jämföra fasta och flytande ämnen.

I årskurs 5 används förutom NTA-lådorna i första hand *Vida världen 1* (Grundboken; Geografi, Naturkunskap, Samhällskunskap) och *Vida världen 2* (Utgivningsår 1992, omarbetad version, tryckt 2006). *Vida världen 1* och *2* är ett förhållandevis gammalt läromedel (utgivet 1990 respektive 1992) som innehåller geografi, naturkunskap och samhällskunskap. *Vida världen 1* behandlar trots titeln främst svenska förhållanden, medan *Vida världen 2* fokuserar mest på Europa. En begränsad del av böckernas kapitel behandlar teman som inbegriper kemi. Dessa är i del 1 *Vattnets kretslopp* (s. 76-77), *Energi och miljö* (s. 144-49), *Miljön omkring oss* (bl.a. om sopor) (s. 154-155), *Järnmalm blir stål* (s. 182). I del 2 tas kemi upp främst i kapitlet *Vår miljö – luften, vattnet, marken* (s. 78-83), samt i stycken om förorening, växthuseffekt m.m.

Lärarna uppger i intervjun att frågan om huruvida man ska fortsätta med *Vida världen* har tagits upp till diskussion, utifrån läromedlets relativt höga ålder. Innehållet har då befunnits vara bra, även om läromedlet inte producerats med utgångspunkt i de nu gällande kursplanerna. Förutom de förlagsproducerade läromedlen, hämtar lärarna enligt uppgift mycket inspiration och stöd på Internet, vilket – menar man – gör att läromedel generellt sett inte är så viktigt idag jämfört med tidigare. Dessutom förekommer enstaka läromedel som referensmaterial för lärarna, exempelvis *Boken om Fysik och kemi*.

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

Skolans läromedel i kemi i de aktuella årskurserna utgörs i första hand av NTA-lådorna och *Vida världen*. Skälen till dessa val är i det första fallet betoningen av laborationer som erbjuder ett lustfyllt och åskådligt lärande. I det andra fallet anges traditionen som en påverkansfaktor, men att böckerna har granskats och befunnits adekvata. I fallet *Vida världen* betonar lärarna att dessa böcker använts av vissa lärare under lång tid, vilka nu har lämnat skolan.

NTA-lådorna täcker väl in de laborativa och metodiska aspekterna på kemi-ämnet, men har inte som syfte att presentera fakta, sammanhängande berättel-

ser eller vara utgångspunkten för inläsning och repetition. Inte heller förefaller de presentera något mer omfattande kulturhistoriskt material. I materialets presentation understryks att vissa delar av kursplanernas mål medvetet har valts bort.

Läromedlet *Vida världen* är konventionellt uppbyggt med omväxlande text, bild, ordlistor och frågor kring ett antal ämnesövergripande teman. Begränsade delar av läromedlet behandlar ämnet kemi.

De av Skolinspektionen besökta lektionerna använder inte något av de ovan beskrivna läromedlen. På en av lektionerna genomfördes laborationer med vardaglig anknytning med syfte att visa om ämnen är sura eller basiska. Laborationerna var av recepttyp, det vill säga eleverna följde en fast instruktion. Laborationerna föregicks av genomgång och repetition. Under arbetet fanns läraren till hands för de elever som behövde hjälp. Fokus under lektionen låg på själva genomförandet av experimenten. Ingenting sades under själva passet om bakgrunden till de experiment som utfördes, kopplingen till kursplanen eller skolans lokala mål, eller något övergripande syfte.

Den andra lektionen som besöktes (montessoriklassen) handlade om vattnets kretslopp och innehöll repetition/genomgång och därefter eget arbete med att rita en plansch över kretsloppet. Kopplingar gjordes till "fattiga länder" och vattenbrist där. Man tittade också på ett YouTube-inslag som behandlade samma ämne. I montessoriklassen hör det till den pedagogiska grundmodellen att eleverna gör mycket av sitt material själva.

Det kan sammanfattningsvis konstateras att de aktuella läromedlen inte presenterar någon helhetlig bild av vare sig kemiämnet eller NO-blocket. Läromedlen förmår därmed på egen hand inte ge eleverna någon högre grad av "fasthet och sammanhang". Det hänger därmed på lärarna och undervisningen att förse eleverna med denna helhet. Lärarna framhåller att man som lärare måste vara tydlig gentemot eleverna i dessa avseenden, och ta hjälp av arbets-scheman med mera som stödjer detta. Behovet finns i alla ämnen menar de, och inskränker sig inte till kemin.

Som stöd i det fortsatta studiet av kemi, under senare årskurser, får eleverna med sig egenhändigt utarbetade anteckningsböcker med dokumentation av laborationer med mera. Några gävoläromedel ges inte av skolan. Skolinspek-tionen noterar också att de beskrivna NTA-lådorna är riktade till olika ålders-grupper och med varierande svårighetsgrad. Den låda som skolan oftast refe-rerade till och som vid tiden för besöket befann sig på skolan – *Fast och flytande*

– är tänkt för åldersgruppen F-2, och alltså inte för de nu aktuella årskurserna fyra och fem.

Läromedlens fokus på genus och etnicitet

Innehållet i de ovan nämnda NTA-lådorna utgörs som tidigare nämnts av laborationsmaterial av olika slag, samt en lärarhandledning med ibland förekommande arbetsblad. Det torde vara ovanligt att elever arbetar i någon större utsträckning med lärarhandledningen vilket innebär att de i mindre grad möter de normgivande mönster av genus och etnicitet som finns där. Lärarhandledningen i den studerade lådan *Fast och flytande*, innehåller ett bildmaterial som mest utgörs av teckningar av pojkar och flickor som är engagerade i olika laborationssituationer. Fördelningen av pojkar och flickor respektive det som får antas föreställa människor från olika kulturer (främst markerat med hårfärg och hudfärg) är nyanserad, jämn och icke-stereotyp. Intrycket är att de ansvariga arbetat medvetet med denna bild. Det vetenskapshistoriska material som finns i lärarhandledningen domineras dock av män ur den västerländska traditionen. Här nämns exempelvis Empedokles, Aristoteles, Newton, Einstein m fl.

Vida världen används för kemi i ett fåtal kapitel vilka är illustrerade med foton och teckningar. Avsnittet "Alla behöver vatten" och "Vattnets kretslopp" är illustrerade med foton av djur och nedsmutsat vatten. Avsnittet "Energi och miljö samt Miljön omkring oss" (samtliga i *Vida världen* 1) är illustrerade med foton av trafik, oljecisterner och en soptipp. Tecknade bilder visar pojkar och flickor på fest och i arbete med städning. Arbetet är fördelat på ett jämställt sätt. I kapitlet "Vår miljö – luften, vattnet, marken" (*Vida världen* 2) förekommer inga synliga människor alls på illustrationerna.

Sammanfattande bedömning avseende läromedlen

Skolinspektionen bedömer att det ovan beskrivna materialet belyser de flesta av de områden som enligt kursplanen i kemi ska beröras fram till och med det femte skolåret. Laborationsmaterialet i NTA-lådorna är framtaget med syftet att stimulera och inspirera eleverna, vilket enligt skolans uppgifter fungerar bra. De iakttagelser som kunnat göras visar på ett på det hela taget neutralt material som är köns- och etnicitetssensitivt.

Skolinspektionen bedömer att undervisningssituationen i sig, det vill säga användningen av läromedlen, väcker intresse och lust att lära såväl som skapar mening och ett visst sammanhang. Det är emellertid också skolinspektionens bedömning att syftet med experimenten samt kopplingen till kursplanemålen för ämnet kemi tydligare bör lyftas fram i anslutning till lektionerna. Eleverna

var vid intervjun inte helt klara över vilka ämnen som egentligen ingår i NO-blocket. De sa sig också få omdömen i NO och alltså inte i respektive ämne, vilket motsägs av skolans dokumenterade och uttalade system. Sammantaget framgår att eleverna saknar en klar bild av vad som egentligen är kemi och vad som hör till andra ämnen, trots att de ges omdömen i respektive ämne. Skolinspektionen noterar att ett annat val av läromedel möjligen skulle kunna ge eleverna ett klarare begrepp om ämnet, dess förutsättningar och mål.

Skolinspektionen bedömer således att elevernas tillgång till läromedel är alltför begränsad. Ett större utbud av läromedel, i synnerhet mer textbaserade läromedel, skulle öka möjligheten till individualisering och till möjligheten att ge fasthet och sammanhang i studierna.

Skolinspektionen bedömer att skolan måste säkerställa att eleverna har tillgång till tidsenliga läromedel. Det är skolinspektionens bedömning att läromedlet *Vida världen* måste betraktas som otidsenligt i det att böckerna är daterade till början på 1990-talet, alltså före den nu gällande läroplanen och kursplanerna. Betydelsen av detta ökar när läromedlet är det dominerande. Förekomsten av andra textorienterade läromedel hade å andra sidan troligtvis minskat betydelsen av böckernas datering.

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

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

Rydaholmsskolan avsätter 600 - 700 kronor per elev till läromedel innevarande år. Summan räknas upp med ungefär 1-1,5 procent varje år. Bilden av skolans ekonomiska situation skiljer sig mellan rektorn och de intervjuade lärarna. Rektorn menar att skolans ekonomi är god och att det inte finns några större hinder för att köpa in de läromedel som behövs. De intervjuade lärarna å sin sida har inställningen att ekonomin är starkt begränsande när det gäller läromedelsinköp och att det är ett stort steg att satsa på ett nytt läromedel. Det har lett till att många läromedel är gamla och att internet blir en viktig källa för läromedel. De menar dock att kemiämnet inte är särskilt drabbat, utan att alla ämnen måste stå tillbaka ibland.

Det viktiga när det gäller urval av läromedel är enligt lärarna att de ger stöd för experiment och för arbete ute i naturen. Viktigt är också att läromedlen hjälper läraren att fokusera på målen i läroplan och kursplaner, samt att de fungerar i den praktiska undervisningssituationen. De vittnar om hur målstyrningen har tvingat fram ett nytt tänkande kring både undervisning och läromedelsanvändning.

Läromedlen beskrivs också som viktiga genom att de ger eleverna en konkret utgångspunkt för studierna, något som strukturerar och visar vägen. De är också ett viktigt verktyg för nya lärare, som saknar erfarenhet av hur ett ämne är uppbyggt.

Läromedel köps in en gång per år i en huvudbeställning. Respektive arbetslag fattar självt beslut om inköpen inom den ekonomiska ram som finns. Lärarna upplever läromedelsbeställningen som en svår process, delvis chansartad. De uppger sig ha alltför lite tid att gå på läromedelsinformation med mera, vilket kan leda till att man fastnar med ett visst förlag eller läromedelspaket. Någon systematisk utvärdering av läromedlen sker inte på skolan, utan de bedömningar som görs är mer spontana och slumpmässiga. Eleverna kan lämna synpunkter på läromedlen, men de kan inte önska läromedel och är – eftersom läromedelsutvärderingar inte äger rum – inte med om någon utvärdering av läromedlen.

Anpassning utifrån kunskapsuppdraget samt genus och etnicitet

Både rektor och lärarna menar att läromedel av olika slag är nyttiga och nödvändiga, men att de inte får vara för styrande eller utgöra något tvång. Den huvudsakliga anpassningen till elevgruppen handlar om att läromedlet ifråga måste fungera i elevgruppen, menar lärarna. Lärarna är tveksamma kring vad som stimulerar eleverna och vad dessa egentligen vill, när det gäller läromedel. De hävdar att eleverna verkar glada över exempelvis NTA-lådorna och att de hittills inte protesterat över läromedelsanvändningen. Vad gäller *Vida världen* har reaktioner förekommit över läromedlets ålder, men det har inte lett till någon utvärdering där eleverna kommit till tals.

Det normala lektionspasset i kemi i årskurs 4 tycks vara ett laborationspass som ger utrymme för viss individualisering och därmed anpassning till olika intressen. Vanligt är också någon form av grupparbetsform, där man kan arbeta med olika saker i grupperna. I årskurs 5 tycks det lite vanligare med individuellt arbete med en traditionell lärobok. Lärarna menar att en långtgående individualisering i grupper på upp mot 25 elever motverkas av behoven av ordning och studiero i klassrummet. Det är enligt dem svårt att "släppa iväg" elever efter olika pedagogiska modeller därför att det riskerar att leda till oro.

Elever och lärare uppger att det inte är någon skillnad på pojkar och flickors intressen när det gäller ämnet eller läromedel i kemi, utan de skillnader som finns är individknutna. Vad gäller läromedlens normskapande roll, menar lärarna att läromedlen generellt utvecklats bra de senaste åren med att uppluckra traditionella könsroller. Det är inte längre kvinnor som diskar och män

som tvättar bilen. De menar sig också vara uppmärksamma på "galenskaper" kring skildringen av människor från olika kulturer. Den nya situation som uppstått på skolan de senaste åren med många elever från andra kulturer har mötts främst genom ämnet livskunskap, där mycket reflektion kring kulturella likheter och olikheter har ägt rum. Det framgår också att lärarna inte aktivt – själva eller tillsammans med eleverna - problematiserat och reflekterat över de normer och värden som förmedlas eller utelämnas i läromedlen i ämnet kemi.

Elevernas uppfattningar om läromedlen och anpassning

Eleverna bekräftar vid intervjun att de läromedel som kommer till användning i kemi är av typen "muggar, pinnar och skedar". Några skulle gärna ha en vanlig lärobok, med motivet att det skulle vara roligt med en bok att skriva i och att det hade gått lättare att läsa på. Andra tycker inte det är så viktigt och att det är bra som det är. De har dock inte pratat om saken med sin lärare. Dator används inte direkt i NO och kemi menar eleverna, inte heller film. Visserligen förekom ett kortare inslag av ett Youtube-klipp på den av Skolinspektionen besökta lektionen, men detta tillhör således ovanligheterna.

Det vanligaste är som nämnts tidigare någon form av grupparbetsform, där eleverna delvis kan arbeta med olika saker. Eleverna är på det hela taget nöjda med situationen.

Med viss hjälp kunde vissa av de elever som inspektörerna talade med redogöra för att ämnet kemi ingår i NO-området och kunde även redogöra för vilka andra ämnen som ingår i detta ämnesområde, medan andra elever var ganska osäkra och inte riktigt kunde säga vad NO omfattar. Det är som framgått tidigare lärarna som väljer läromedel och experiment, och samtal om målen för kemiämnet sa sig eleverna inte ha haft. De anser sig också få omdömen i NO-blocket, trots att skolans individuella utvecklingsplaner och kvalitetsdokument redovisar ämnena separat.

Sammanfattande bedömning avseende anpassning

Sammantaget visar intervjuer och lektionsobservationer att kemilektionerna i huvudsak bygger på laborationsmoment, med det uttalade syftet att göra lärandet lustfyllt och att tidigt grundlägga kunskap om metodik och terminologi som är viktigt för ämnet. Det beskrivna arbetssättet sägs fungera bra och göra eleverna nöjda, vilket också bekräftas av de intervjuade eleverna. Eleverna arbetar med samma läromedel vilket i regel är laborationsutrustning, antingen från NTA-lådor eller sammanställt av lärare och elever. Arbetet förefaller relativt styrt men med visst utrymme för individuella initiativ och intressen.

Användningen av läromedel utöver den laborativa utrustningen förefaller begränsad, både som ett resultat av pedagogiska bedömningar och beroende av ekonomisk knapphet. Det sistnämnda är de intervjuade lärarnas uppfattning. De är tydliga med att ekonomin begränsar deras möjligheter när det gäller val av läromedel. Till detta kommer lärarnas uppgivna tidsbrist som gör det svårt för dem att bedöma nya läromedel, vilket torde kunna ha en konserverande effekt på läromedelsanvändningen.

Skolinspektionen bedömer att skolan behöver bredda utbudet och användningen av läromedel. Det gäller i första hand införskaffandet av textbaserade läromedel som presenterar sammanhängande berättelser och teori. Dessa läromedel lyser med sin frånvaro på skolan, med undantag av det något föråldrade *Vida världen*. Användningen av bildbaserade läromedel (film, IT-baserade läromedia) bör också inventeras och diskuteras. Det breddade utbudet och användningen av läromedlen bör användas till experimenterande med pedagogiska modeller med syftet att maximera lärandet hos eleverna och tillmötesgå uttalade och outtalade elevbehov och elevintressen. Det bör också brukas till att hos eleverna i högre grad medvetandegöra ämnessammanhang och målen för studierna så som de presenteras i kursplaner och läroplan, samt föra ett normkritiskt resonemang utifrån läromedlens föreställningar om genus och etnicitet.

Ekonomisk knapphet och etablerade konventioner anges också som huvudskäl till att eleverna inte får några gåvoläromedel att ta med sig till senare årskurser. De intervjuade lärarna uppger att det inte är vanligt med gåvoläromedel i något ämne, och att det därför inte diskuterats eventuella fördelar med detta. Skolinspektionen bedömer att skolan behöver resonera om pedagogiska för- och nackdelar kring detta och komma fram till en analys som baseras på pedagogiska motiv istället för ekonomiska och konventionsstyrda.

Skolinspektionen bedömer vidare att man på skolan inte reflekterat i tillräckligt hög grad över läromedlens normerande funktion i relation till genus och etnicitet. Det finns därmed utrymme för att i högre grad medvetandegöra detta. Man bör även reflektera och resonera kring genus- och etnicitetsaspekter då läromedel utvärderas och införskaffas.

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

Överlag bedöms de läromedel i NO/kemi som används i årskurserna 4–5 på Rydaholms skola belysa de flesta av de områden som ska beröras fram till och

med det femte skolåret och också kunna ge eleverna förutsättningar att nå de nationella målen i ämnet. Utbudet och användningen av läromedelsmaterialet är dock mindre tillfredsställande, såtillvida att det är begränsat och delvis föråldrat.

Skolans lärare i NO/kemi menar att ett läromedels viktigaste egenskaper är deras potential att väcka lust att lära, att det är lättanvänt och fungerar, samt att det bidrar till att skänka struktur och målfokus. Enligt grundskoleförordningen är läromedlens uppgift bland annat att skapa fasthet och sammanhang i ämnet i fråga.

De förstnämnda av dessa egenskaper tycks vara väl ombesörjda med skolans fokusering på laborativa läromedel. De krav som handlar om struktur, fasthet, sammanhang bedöms som mindre väl tillgodosedda. Även om själva läromedelsbruket delvis uppväger läromedlen genom att tydliggöra sammanhangen är det samtidigt skolinspektionens bedömning att det under lektionstid måste göras ännu tydligare kopplingar till kursplanemålen för ämnet kemi och det sammanhang som laborationerna utförs i. Bedömningen är att laborationsbaserade lektioner löper risken att fokusera på genomförandet och det lustfyllda i själva förloppet, utan att ge tillräcklig uppmärksamhet på den röda tråden. Bedömningen underbyggs av att eleverna inte är helt klara över hur kemiämnet hänger samman med övriga ämnen och ämnesblock. Det förs uppenbarligen inte i tillräcklig grad samtal om mål, syfte och sammanhang för att ge eleverna den nödvändiga förståelsen.

Skolinspektionen vill uppmärksamma skolan på att det enda läromedel som är textbaserat och som används av eleverna i någon större utsträckning – *Vida världen* – är av äldre datum, då det är utgivet innan den senaste revideringen av de nuvarande kursplanerna år 2000 och innan år 1994 då den nuvarande läroplanen trädde i kraft. Skolinspektionen bedömer att skolan måste säkerställa att eleverna har tillgång till tidsenliga läromedel.

Det idéhistoriska stoffet i läromedelsmaterialet, där det förekommer, dominerar av västerländska män. Det finns alltså en tendens att framhäva "vit västerländsk manlighet". Överlag måste man dock säga att det framför allt är ett neutralt och köns- respektive etnicitetssensitivt material. Man har emellertid på skolan inte reflekterat över läromedlens normerande funktion vare sig då det gäller genus eller etnicitet, i någon större utsträckning. Läromedlen har alltså inte heller i undervisningen anpassats med tanke på kön eller etnicitet, utan endast i relation till de klasser/grupper och enskilda elever som lärarna för stunden har framför sig.

Man bör därför i högre grad på skolan medvetandegöra denna process och sinsemellan föra ett resonemang kring normer och värden relaterade till genus- och etnicitetsaspekter i de läromedel som används och införskaffas. Likaså bör man tillsammans med eleverna reflektera och resonera kring de normer och värden som förmedlas i och under tillämpningen av läromedlen.

Då skolans läromedel inte utvärderats på ett systematiskt sätt, är det slutligen Skolinspektionens bedömning att skolan i högre grad måste göra utvärdering av läromedelsbeståndet i ämnet kemi (såväl som i alla andra ämnen) till ett återkommande inslag i det pedagogiska kvalitetsarbetet och i högre grad säkerställa elevernas medinflytande över sitt lärande i relation till de läromedel som används, exempelvis genom att låta dem delta i utvärderingen av läromedel.

Övriga iakttagelser

Det framkommer vid lärarintervjuerna att skolan förlagt mycket av kemiundervisningen till år sex och sju på grund av avsaknaden av ämneskompetens bland lärarna med ansvar för år fem. Skolinspektionen bedömer att rektor måste säkerställa att eleverna i årskurs 5 ges möjlighet att nå samtliga mål som eleverna ska ha uppnått i slutet av det femte skolåret i ämnet kemi.

Uppföljning

Vid redovisning till Skolinspektionen i samband med uppföljningen, ange vilka åtgärder som vidtagits och vilka åtgärder som eventuellt planeras. Ange även tidplan för planerade åtgärder och ansvarig för genomförandet. Redogörelsen kan sändas per e-post till angerd.eilard@skolinspektionen.se. Ange Skolinspektionens diarienummer (dnr 40-2010:299) vid kommunikation med myndigheten angående granskningen.

I ärendets slutliga handläggning har undervisningsråd Michael Erenius deltagit.

På Skolinspektionens vägnar

Lotta Kårlind

Enhetschef

Lars Berglund

Utredare/Föredragande

Bilaga

Läromedel som granskats vid skolan

2010-12-03
1 (1)

Läromedel som granskats vid skolan

Läromedel/lärrarhandledningar producerade av förlag, företag och föreningar inklusive hemsidor och digitala lärresurser

Erik Nordling, Rune Wittenstam, Bengt Björkqvist, Inge Carlström (1990) *Vida världen 1. Grundboken. Geografi, Naturkunskap, Samhällskunskap*. Almqvist & Wiksell. Tryckt 2003.

Erik Nordling, Rune Wittenstam, Marianne och Rune Fröroth (1992) *Vida världen 2. Grundboken. Geografi, Naturkunskap, Samhällskunskap*. Almqvist & Wiksell. Tryckt 2006.

NTA-låda: "Fast eller flytande" *Naturvetenskap och Teknik för Alla* inkl lärrarhandledning. Kungliga vetenskapsakademin (2002), redaktion Ankar Jylltorp och Stefan Östegren, formgivning Andreas Lilius, faktagranskare Peter Erman (professor i atom- och molekylfysik vid Kungliga Tekniska högskolan och medlem av Kungliga vetenskapsakademin)

Witold Rogala, Ewa Blomdahl (1997), *Kemilådan*, Ekelunds förlag.

Att lära in ut (1998), Naturskoleföreningen.