

Rektor Els-Marie Larsson
Skolvägen 2
471 42 Rönnäng
ronnangs.skola@tjorn.se

2010-12-01
1 (8)
Dnr: 40-2010:299

Tjörns kommun
471 80 Skärhamn
kommun@tjorn.se

Kvalitetsgranskning av Rönnängs skola i Tjörns 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:

Rektorn och lärarna i Rönnängs skola rekommenderas att

- tillsammans med eleverna i högre grad diskutera de normer och värden som förmedlas i läromedlen i kemi när det gäller genus och etnicitet, så att de kunskaper som förmedlas är allsidiga (Lpo94, 1. Skolans värdegrund och uppdrag, 2.1. Normer och värden.

Huvudmannen ska senast 2011-03-01 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 Rönnängs skola i Tjörns 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 Rönnängs skola i Tjörns 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 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 Rönnängs skola 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 Rönnängs skola 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 31 augusti 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 kunskapsuppdag 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

Rönnängs skola är en kommunal F-5 skola belägen vid havet på ön Tjörns sydvästra sida. På Rönnängs skola går ca 125 elever fördelade på 6 klasser från förskoleklass till och med årskurs 5. På skolan finns även ett fritidshem. Klasserna är åldershomogena. De allra flesta eleverna kommer från närområdet och det finns få elever med utomnordisk bakgrund.

Det finns två lärare som undervisar i årskurserna 4-5 i kemi. Undervisningen i kemi i årskurs 4 bedrivs av en lärare med utbildning för grundskolans tidigare åldrar med inriktning på Människa, natur och samhälle, med examensår 2008. Detta läsår är hennes första läsår på Rönnängs skola efter examen, men hon har tidigare vikarierat på skolan i perioder. Läraren som undervisar i kemi i årskurs 5 är mellanstadielärare med examensår 1976 och har mångårig erfarenhet som klasslärare i årskurserna 4-6 på Rönnängs skola. Läraren hade historia och religion som fördjupningsämnen, men har funnit undervisningen i kemi stimulerande och utmanande.

Rektorn är mellanstadie lärare och har varit rektor från år 1998. Hon har gått rektorsutbildningen 2000-2003.

Måluppfyllelse för årskurs 5 våren 2010 var god i kemi, alla elever nådde minst mål att uppnå i ämnet. I övrigt var det två elever som inte var godkända i Idrott och hälsa, fyra var inte godkända i svenska, två var inte godkända i matematik och sju inte i engelska. I den aktuella årskursen fanns det flera elever med stora inlärnings svårigheter.

Det finns en lokal pedagogisk planering i kemi för årskurs 4 och 5 som tar sin utgångspunkt i strävansmålen och beskriver vilka kunskaper och förmågor som eleverna ska ha uppnått under årskurs 4 och 5.

Någon särskild NO-sal finns inte utan undervisningen i kemi bedrivs i elevernas ordinarie klassrum. Undervisande lärare menar att det ändå inte är något problem med att genomföra de vardagsexperiment som det blir fråga om för dessa årskurser. Det finns ett skåp med det material som behövs för NO-undervisningen och lärarna får bära med sig material till klassrummet.

Beskrivning av skolans läromedelsutbud

Skolans huvudsakliga läromedel i årskurs 4 och 5 är *Boken om fysik och kemi* med tillhörande lärarhandledning *Lärboken* samt boken *Försök med kemi*.

Därutöver använder lärarna ofta läromedel som tillhandahålls av GR-Utbildningens¹ AV-media från vilka skolan framför allt laddar ner strömmande videofilmer som behandlar ämnet kemi.

Lärarna använder utöver detta flera böcker som referensmaterial i undervisningen (se bilaga). *NO Tips och idéer* användes tidigare som kopieringsmaterial när skolan arbetade med tema Vatten. *Miljöboken* är numera referens men finns i klassuppsättning. Flertalet av de läromedel som anges i bilagan utgör referensmaterial och inspirationskällor för lärarens undervisning. Av det skälet kommer nedanstående beskrivning av läromedel i första hand att koncentreras på de läromedel som eleverna kommer i kontakt med, dvs. *Boken om fysik och kemi* och *Försök med kemi*.

Lärare och elever producerar också eget praktiskt material som används i undervisningen. Vid Skolinspektionens besök bygger eleverna upp modeller av molekyler. En lärare använder konservburkar med blandningar, lösningar och fasta former.

Motivering till beslutet

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

¹ GR är en samarbetsorganisation för 13 kommuner i Västsverige. GR-Utbildning utgör ett pedagogiskt resurscentrum.

Läromedlens fokus på ämnet kemi

Rönnängs skola använder sig i hög grad av böckerna *Boken om fysik och kemi* utgiven år 2006 samt *Försök med kemi* utgiven 2002. *Boken om fysik och kemi* finns i klassuppsättning och det är den bok som eleverna använder som grundbok i ämnet. Skolinspektionens uppfattning är att *Boken om kemi* och *Försök med kemi* är tidsenliga till både produktionsår och till nya rön inom ämnet. Skolinspektionens granskning av *Boken om kemi* visar att den är anpassad till de styrdokument i ämnet kemi som gäller för närvarande. Vardagskemikalier borde dock behandlas utförligare än bara varningstexter. Båda böckerna behöver enligt Skolinspektionen viss komplettering när det gäller att koppla samman kemikunskaper med vardagsanknutna hälsofrågor. Skolinspektionen bedömer dock att böckernas innehåll tillsammans täcker väsentliga delar av No-ämnet i stort och ämnesområdet kemi för årskurs 5.

Läromedlens fokus på genus och etnicitet

I *Boken om fysik och kemi* är de människor som nämns i texten i huvudsak män vilket till största delen beror på att det är män som har dominerat vetenskapshistorien. De människor som avbildas i boken är också till övervägande delen män. Män framställs och förknippas med historiska skeenden i boken. Trots att männen är fler till antalet, tycks det som att kvinnor ändå framhävs genom att de framställs och förknippas med nutiden. Nästan alla personer som finns avbildade tycks vara av västerländsk etnicitet.

Även i boken *Försök med kemi* är det män som till övervägande delen nämns i texten. I boken nämns 22 personer av vilka två är kvinnor, en av dessa är Marie Curie. Den andra är en flicka som tillsammans med en pojke delar vad man kan kalla värdskapet i boken. Männen som nämns är förutom pojken uteslutande historiska vetenskapsmän och filosofer. I texten nämns någon alkemist och en man från mellanöstern, annars är de personer som förekommer i texten av västerländsk etnicitet. Män avbildas mer än dubbelt så ofta som kvinnor vilket inte kan förklaras av att det är historiska vetenskapsmän som avbildas. Övervägande delen består av ungdomar i kemisituationer. Samtliga personer som förekommer i bildmaterialet förefaller vara av västerländsk etnicitet.

Sammanfattande bedömning avseende läromedlen

De två läromedel som Rönnängs skola till övervägande del använder sig av i undervisningen i kemi årskurs 4 och 5 är tidsenliga och täcker huvudsakligen de nationella målen i kemi. Därutöver använder skolan andra böcker och filmer som referenslitteratur och inspirationskällor. Skolinspektionen bedömer att de läromedel som används sammantaget motsvarar de nationella målen och på så vis täcker väsentliga delar av ämnet.

Skolinspektionens uppfattning är att läromedlen kvantitativt sett domineras av män som förefaller vara av västerländsk etnicitet. Det perspektiv som förmedlas är sammantaget i hög grad västerländskt.

Anpassas de använda läromedlen till varje enskild elevs förutsättningar och behov?***Anpassning utifrån kunskapsuppdraget samt genus och etnicitet***

Lärarna vid Rönnängs skola har en lokal pedagogisk planering av undervisningen i ämnet kemi för årskurs 4 och 5. Den utgår såväl från strävansmålen i kemi som uppnåendemålen. Lärarna instämmer i Skolinspektionens bedömning om att de båda ovan nämnda läromedlen bör kompletteras för att täcka in alla delar av kursplansmålen när det gäller kemikaliehanteringen och kopplingen till kost och hälsa. Detta noterade lärarna när de kontrollerade bokens innehåll med kursplanemålen i kemi. Lärarna kompletterar därför innehållet i de båda böckerna.

Lärare betonar vikten av att eleverna har förförståelse när läromedlen används eftersom det finns flera elever i båda årskurserna som är svaga i läsning. Lärarna försöker ta reda på vad eleverna redan vet genom att låta eleverna berätta om sina erfarenheter och deras frågor kan då bli styrande. Lärarna går igenom aktuellt avsnitt i boken, låter eleverna läsa avsnittet och läraren förklarar sedan med egna ord. De menar att de är viktigt att eleverna diskuterar och får förklaringar i läroboken till vardagliga händelser. Vid den aktuella lektionen som genomfördes vid Skolinspektionens besök knöt läraren an till det eleverna tidigare arbetat med i hem- och konsumentkunskap, då eleverna hade blandat müsli och kokat saft. Under en lektion upptogs halva tiden av muntlig genomgång och högläsning ur kemiboken. Den andra halvan av lektionstiden gick till att eleverna fick undersöka och klassificera olika slags lösningar och blandningar. Under en annan lektion upptogs ungefär halva lektionstiden av muntlig genomgång och skrivning och den andra tiden av att eleverna byggde molekyll-modeller.

Eleverna berättar att de får lära sig kemi på olika sätt. De läser, tittar på film, skriver och gör olika experiment. Vad man som elev föredrar är enligt eleverna olika från elev till elev. De som tycker om att läsa, föredrar att läsa i läroboken. Andra som har svårt för att läsa föredrar att se på film. Eleverna menar att de lär sig lika mycket oavsett om de tittar på film eller läser i en bok. Eleverna tycker att läroboken är rolig, enkel och intressant. Även filmerna är bra menar eleverna och särskilt uppskattas de av de elever som tycker sig ha svårt för att läsa.

Lärarna tror liksom eleverna att de skillnader som finns mellan vad eleverna föredrar har med elevens läsförmåga att göra. De ser ingen skillnad mellan vad pojkar och flickor föredrar. Någon särskild anpassning utifrån genus görs inte annat än att lärarna har pratat om att det inte bara är män som är forskare och som upptäcker något nytt. De försöker också tänka på att de ska vända sig till både flickor och pojkar.

Lärarna och rektorn har heller inte reflekterat över att läroboken har fokus på västerländsk tradition och att det är det västerländska perspektivet som dominerar i boken då det är mest vita manliga personer som anges i text och bild. Lärarna uppger att de tycker det är naturligt att en lärobok som används i Sverige också tar upp det som finns i barnens vardag. Lärare menar att de diskuterar och reflekterar kring normer och vär-

deringar med eleverna, men att dessa diskussioner inte är kopplade till läroboksanvändandet i kemi. Samtidigt kan det vara viktigt att tänka på att Sverige har blivit och blir ett mer multikulturellt samhälle menar de.

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

Rektorn intresseras sig för och har kontroll över vad som köps in när det gäller läromedel, även läromedel i kemi. Hon är med i diskussionen vid läromedelsinköp men det är arbetslaget som bestämmer och köper in. I samband med att inköp av läromedel i fysik och kemi skulle göras var skolans personal på en läromedelsutställning. En av lärarna som också har ett samordningsansvar i ämnet, har hand om inköpen av läromedel i kemi. Det som enligt rektorn och lärarna bestämmer vilket läromedel som ska köpas in är i vilken utsträckning läromedlet motsvarar målen i kemi, om det tilltalar elever och lärare samt i viss mån ekonomin. Lärarna bedömer särskilt texten i boken så att böckerna ska kunna användas i årskurs 4 där eleverna kommit olika långt i sin läsförmåga. Att läromedlet ska väcka intresse och lust att lära är också viktigt. Varje klasslärare får en tilldelning av läromedel och inköpet görs av den ansvarige läraren. För närvarande avsätts 400-500 kronor per läsår och elev för läromedelsinköp. Vid särskilda behov kan detta belopp överskridas.

Lärare och elever tillverkar även egna läromedel. Exempelvis bygger eleverna modeller för att konkretisera lärobokens fakta om atomer och molekyler. Varje elev gör en NO-bok där de antecknar sina faktakunskaper. Lärarna gör iordning olika slags läromedel för att illustrera och konkretisera lärobokens innehåll.

Eleverna har inte varit delaktiga i läromedelsinköpen men lärarna är öppna för förslag från eleverna. Eleverna berättar att lärarna ibland frågar vad de tycker om olika läromedel.

Elevernas uppfattningar om läromedlen och anpassning

Eleverna vid Rönnängs skola kan redogöra vad kemi är och vet att fysik och kemi ingår i NO-ämnena (de nämner dock inte biologi). Vid en NO-lektion skriver läraren på tavlan om det är fråga om kemi, biologi eller fysik som lektionen handlar om berättar eleverna. Eleverna vet att det finns mål för utbildningen i NO och har en loggbok där de skriver målen.

Eleverna beskriver läromedel främst som saker man använder till experiment, men det kan också vara att man ritar på tavlan, kollar på film eller läser i en bok. De läromedel i kemi som används mest är enligt eleverna *Boken om fysik och kemi*, film och experiment.

Eleverna tycker att det är väldigt roligt och spännande att få experimentera. De uttrycker bland annat att "Man vet inte vad som ska hända, man får reda på hur det funkar och det kan hända oväntade saker". Läroboken *Boken om fysik och kemi* tycker eleverna är bra eftersom den är enkel, intressant och innehåller mycket fakta. Eleverna tycker sig få en förståelse för vad kemi är och vad kemi kan användas till med hjälp av de läromedel som används. Det innehåll eleverna kommer i kontakt med när de arbe-

tar med kemiboken eller med annat material, som film eller med egetproducerat material, har också en tydlig koppling till de mål och anges i styrdokumentet i kemi.

Eleverna berättar att de kan ge förslag på vilka läromedel som ska användas vid lektionerna och de tillfrågas även om vad de tycker om olika läromedel. Mest föredrar eleverna läromedel som gör att de får experimentera, jobba i grupp och pröva hypoteser.

Det tycks inte finnas någon skillnad mellan pojkar och flickor ifråga om vilka läromedel de föredrar. Vid lektionerna råder ingen skillnad mellan flickors eller pojkarnas deltagande när de använder sig av olika läromedel. Både pojkar och flickor deltar lika mycket i skrivarbetet, byggandet av modeller, kommunikationen med läraren och i grupparbetet.

Sammanfattande bedömning avseende anpassning

Skolinspektionen bedömer att det finns en generell anpassning vad gäller kunskapsuppgifter så tillvida att eleverna får använda läromedel av olika slag och på olika sätt, vilket gör att de får ett varierat utbud av läromedel som passar deras olika intressen, sätt att lära och förmågor. Detta bidrar till att öka elevernas nyfikenhet och lust att lära. Skolinspektionen bedömer att inslagen av särskild anpassning när det gäller genus och etnicitet är begränsade.

Lärarna uppger att de inte egentligen har reflekterat över de normer som läromedlen förmedlar ifråga om genus och etnicitet. Läromedlen används inte heller för att med eleverna diskutera och reflektera kring normer och värderingar kopplade till genus och etnicitet.

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

Skolinspektionens bedömning är att Rönnängs skola i undervisningen i årskurs 4 och 5 ger eleverna tillgång till läromedel som täcker väsentliga delar av de områden som enligt kursplanen i kemi ska beröras till och med det femte skolåret i kemi. Användandet av läromedlen skapar också sammanhang i ämnet kemi. Skolinspektionen bedömer att rektorn tar ansvar för att eleverna får tillgång till läromedel av god kvalitet.

Skolinspektionen bedömer att det finns en generell anpassning vad gäller kunskapsuppgifter genom att eleverna får ett varierat utbud av olika läromedel som passar elevernas olika intressen, sätt att lära och förmågor. Detta bidrar till att öka elevernas nyfikenhet och lust att lära. Skolinspektionen bedömer att inslagen av anpassning när det gäller genus och etnicitet är begränsade, men att dessa aspekter ändå indirekt inkluderas i då läromedelsanvändningen överlag individanpassas. Läromedlen används dock inte för att i någon större utsträckning med eleverna diskutera och reflektera kring normer och värderingar kopplade till genus och etnicitet.

2010-12-01
8 (8)

Uppföljning

Huvudmannen ska senast 2011-03-01 redovisa till Skolinspektionen vilka åtgärder som vidtagits utifrån myndighetens krav och rekommendationer. Om åtgärder ännu inte vidtagits men planerats, ange tidplan för planerade åtgärder och ansvarig för genomförandet.

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

I ärendets slutliga handläggning har utredare Henrik Frykman deltagit.

På Skolinspektionens vägnar

Lena Dahlquist
Enhetschef

Agneta Wennberg
Undervisningsråd/Föredragande

Bilaga

Läromedel som granskats vid skolan

Läromedel som granskats vid skolan

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

Persson, Hans (2006). Boken om fysik och kemi. Grundbok och lärbok. Liber

Persson, Hans (2002). Försök med kemi. Liber.

Brogren, Mats & Johansson, Sune: NO-Tips och idéer. Gleerups.

Brogren, Mats & Johansson, Sune: Ännu mera NO Tips och idéer. Gleerups.

Natur&Miljöparmen (2009), Steg 1 och Steg 2. Svenska Kunskapsförlaget AB.

Rogala, Witold & Blomdahl, Eva (1997) Kemilådan. (Fakta- och experimentkort med arbetsuppgifter). Ekelunds förlag.

Strömmande media från GR Utbildning.

<http://www.grkom.se/grutbildning/laromedel/medialan/>