

Järfälla kommun

177 80 Järfälla

Kvalitetsgranskning av Tallbohovsskolan i Järfälla kommun avseende undervisningen i fysik i grundskolan

Innehåll	
Skolinspektionens beslut	1
Syfte och genomförande	2
Granskningsområden	3
Beskrivning av verksamheten	4
Kunskapsresultat	4
Skolinspektionens iakttagelser och bedömningar	5
Undervisningens innehåll och form	5
Elevernas inflytande över sitt lärande	7
Individanpassning och särskilt stöd	8
Bedömning och betygssättning i fysik	10
Lärarnas behörighet och kompetens	11
Kvalitetsarbete	13
Bilaga 1 - Tabeller gällande kunskapsresultat	15

Skolinspektionens beslut

Skolinspektionen har granskat undervisningen i fysik i grundskolan, årskurs 7–9.

För att undervisningen i fysik på Tallbohovsskolan ska **stimulera elevernas intresse, motivation och lust att lära bedömer** Skolinspektionen att skolan **behöver vidta åtgärder** beträffande följande:

- Undervisningen behöver genomföras på ett mer varierat sätt och så att eleverna ges bättre möjligheter att nå samtliga mål som beskrivs i kursplanerna och läroplanen. Lärandemiljön i klassrummet vid vissa fysiklektioner behöver förbättras.
- Eleverna behöver ges större möjligheter att utöva inflytande över undervisningens planering och över sitt eget sätt att arbeta och lära i skolan.

- Undervisningen och elevvårdsverksamheten behöver utformas bättre så att alla elever får det särskilda stöd och den hjälp de behöver. Undervisningen behöver i högre grad utgå från varje elevs behov och förutsättningar. Skolans arbete med åtgärdsprogram behöver förbättras.
- Skolans kvalitetssäkring och det kollegiala samtalet inom området bedömning och betygssättning behöver utvecklas. Skolan behöver tydliggöra för eleverna på vilka grunder olika betyg sätts.
- Skolan behöver göra ytterligare ansträngningar för att fysikundervisningen ska bedrivas av lärare med utbildning för att undervisa i fysik för den aktuella åldersgruppen. Skolan behöver fortsätta att utveckla samverkan mellan fysiklärarna.
- Rektorn behöver vidta ytterligare åtgärder för förbättring av fysikundervisningen. Som ett led i detta arbete behöver rektorn bl.a. bättre följa upp hur undervisningen genomförs i förhållande till läroplanens och kursplanernas mål.

Skolinspektionen följer upp dessa krav på åtgärder inom tre månader från beslutsdatum. **Senast den 23 juni 2010 ska Järfälla kommun redovisa till Skolinspektionen, avdelningen i Stockholm, vilka åtgärder som vidtagits.**

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 fysik i grundskolan. Granskningen inriktas mot fysikundervisningens innehåll och ändamålsenlighet där frågeställningen om undervisningen sker på ett sätt som stimulerar elevernas intresse, motivation och lust att lära är i fokus. I projektet granskas också om läraren har förutsättningar för att bedriva undervisningen på ett sådant sätt.

Syftet med denna kvalitetsgranskning är att bidra till ökad måluppfyllelse och förbättrade studieresultat i ämnet fysik i grundskolan. Ett led i detta är att synliggöra och förtydliga svaga områden för huvudmän och skolor så att dessa kan bli föremål för förbättringsåtgärder.

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

De skolor som valts ut har alla gjort fysikprovet i utprovningssomgången av nationella ämnesprov i naturorienterande ämnen våren 2009. Bland dessa skolor grundar sig sedan urvalet på måluppfyllelsen i ämnet fysik år 2008. De skolor som granskats hade detta år en lägre andel elever som nådde målen än genomsnittet i riket. För vissa av de utvalda skolorna kan resultatet 2008 ses som en temporär nedgång medan andra skolors resultat visar stor överensstämmelse med tidigare år. Totalt har trettioen kommu-

nala och fyra fristående skolor granskats. De besökta skolorna ligger i tjugosex olika kommuner.

Resultatet av granskningen redovisas dels i en övergripande rapport, dels i ett beslut med bedömningar för varje granskad skola. I de fall åtgärder behövs, ansvarar huvudmannen för att skolan vidtar åtgärder som syftar till ökad måluppfyllelse.

Tallbohovsskolan i Järfälla kommun är en av de skolor som ingått i kvalitetsgranskningen och resultatet redovisas i detta beslut och i den övergripande rapporten.

Kvalitetsgranskningen utgår från olika informationskällor. Beskrivning och diskussion om metod återfinns i den övergripande rapporten. Underlaget till beslutet består av dokument från skolan, frågeformulär till rektorerna och fysiklärare, enkäter riktade till elever i årskurs 7 och 9, lektionsbesök och av information som samlats in vid intervjuer med rektorerna, lärare och elever under perioden 23–25 november 2009. Det har också skett en granskning av lärares planeringar och av läromedel bland annat avseende hur dessa används i undervisningen. 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 i Tallbohovsskolan har varit undervisningsrådet Lars Svensson och utredaren Malin Söderberg.

Granskningsområden

Centralt för denna kvalitetsgranskning är hur undervisningen i fysik kan bedrivas för att åstadkomma lust att lära och goda kunskapsresultat hos eleverna. Utifrån förarbetet i projektet (kunskapsöversikten, se separat bilaga, samt diskussioner med forskare) kan områden urskiljas som är centrala för att frambringa just detta. Dessa områden motiverar projektets frågeställningar:

Sker undervisningen på ett sätt som stimulerar elevernas intresse, motivation och lust att lära?

Finns de förutsättningar som krävs för att bedriva undervisningen på ett sätt som främjar elevernas intresse, motivation och lust att lära?

Den första huvudfrågan handlar således till stor del om meningsskapande, dvs. om hur läraren kan hjälpa eleverna att känna mening med fysikundervisningen, bli motiverade och känna lust att lära fysik, medan den andra frågan rör sig om de förutsättningar som bör finnas för att åstadkomma detta. Dessa huvudfrågeställningar med underliggande frågor beskrivs och bedöms i skolbesluten inom följande granskningsområden:

- Undervisningens innehåll och form
- Elevernas inflytande över sitt lärande

- Individanpassning och särskilt stöd
- Bedömning och betygssättning
- Lärarnas behörighet och kompetens
- Kvalitetsarbete

Beskrivning av verksamheten

Tallbohovsskolan	Antal elever
Förskoleklass och grundskola årskurs 1– 9	496

Källa: Uppgifter från skolan, hösten 2009.

Tallbohovsskolan ligger i Jakobsbergs kommundel i Järfälla kommun. Skolan tillhör en organisation som kallas Söderhöjdens för- och grundskolor. Inom denna organisation finns förskoleverksamhet, grundskola, förskoleklass och fritidshem. Organisationen leds av en rektor tillsammans med biträdande rektorer. Enligt rektorn har cirka 75 procent av eleverna ett annat förstaspråk än svenska och det finns s.k. förberedelseklasser med nyanlända elever. Denna kvalitetsgranskning omfattar fysikundervisningen i grundskolans årskurs 7–9 och inriktar sig särskilt mot årskurs 9. Kvalitetsgranskningen har inte gällt förberedelseklasserna.

Järfälla kommun deltar i försöket med timpanelös undervisning.¹

I Tallbohovsskolan ansvarar vanligen en lärare för undervisningen i NO (naturorienterade ämnen, det vill säga fysik, kemi och biologi). NO-ämnena undervisas i helklass huvuddelen av tiden men också omkring 40 minuter i veckan i halvklass, då bland annat laborationer görs.

Kunskapsresultat

Som tidigare nämnts finns så kallade förberedelseklasser i Tallbohovsskolan, klasser med elever som vistats i Sverige under kort tid. Eftersom dessa elever slussas ut i klasserna löpande och så snart som möjligt, medför detta att det finns ett flertal elever som påbörjar sina fysikstudier då mycket kort tid av utbildningen kvarstår och som därför inte får betyg i ämnet. Av tabell 1 i bilaga 1 framgår att skolans samlade resultat (meritvärdet) försämrats något mellan år 2008 och 2009. Fysikbetygen avseende andelen elever som nådde målen i årskurs 9 har dock förbättrats mellan dessa år. I tabell 1 och 2 visas att 17,1 procent av skolans elever inte nådde målen i fysik år 2009. Över 25 procent av pojkarna nådde inte dessa mål. Det finns dock ämnen i Tallbohovsskolan som uppvisar ännu lägre måluppfyllelse.

¹ SFS 1999: 903

Skolinspektionens iakttagelser och bedömningar

Undervisningens innehåll och form

Både läroplan och kursplaner ska ligga till grund för planeringen av undervisningen. De lägger fast de kunskapskvaliteter som undervisningen ska utveckla. Gemensamt för alla ämnen i grundskolan är att de ska förmedla glädje att skapa och lust att fortsätta lära. Av kursplanerna för de naturorienterande ämnena framgår att syftet med utbildningen är att göra naturvetenskapens resultat och arbetssätt tillgängliga. Utbildningen ska bidra till samhällets strävan att skapa hållbar utveckling och utveckla omsorg om natur och människor. Samtidigt syftar utbildningen till ett förhållningssätt till kunskaps- och åsiktsbildning som står i samklang med naturvetenskapens och demokratins gemensamma ideal om öppenhet, respekt för systematiska undersökningar och välgrundade argument.²

Lärarens roll i kunskapsbyggandet är enligt forskningen avgörande för elevernas kunskapsresultat, men inte enbart gällande ämnesdidaktik, utan detta gäller även i hög grad i arbetet att skapa motivation för lärande.³

Undervisningen vid Tallbohovsskolan utgår ifrån en tidsplan där olika arbetsområden lagts ut vid valda tidsperioder. Materia och ljud är exempel på sådana arbetsområden. Varje lärare svarar själv för sin planering inom området, men gemensamt är att lärarna i sin undervisning förhåller sig relativt fritt till läroboken. De framställer bland annat eget arbetsmaterial till eleverna och ett av skälen till detta uppges vara att de bedömer att läroboken är svår för eleverna att förstå. De uppger också att det inte finns tillräckligt med pengar att köpa nya böcker för, inom det anslag som tilldelats NO-undervisningen. Vid tidpunkten för Skolinspektionens besök var NO-lärarna sysselsatta med att ta fram en ny och mer utförlig pedagogisk planering för undervisningen. Syftet med den nya planeringen, som för övrigt bestämts av skolledningen, är att utbildningen ska utformas på ett mer likvärdigt sätt.

Enligt läroplanen för det obligatoriska skolväsendet m.m., Lpo 94, 1 Skolans värdegrund och uppdrag, ska elevernas utveckling främjas genom en varierad och balanserad sammansättning av innehåll och arbetsformer. Under lektionsbesök och intervjuer framkommer att Tallbohovsskolans fysikundervisning generellt inte är tillräckligt varierad vad gäller arbetssätt i flera av skolans klasser. En stor del av lektionstiden används till att eleverna ska tillgodogöra sig fakta genom att läsa texter och sedan besvara frågor. Många av de elever inspektörerna talat med uppger också att de upplever undervisningen som enformig och de sällan får använda andra arbetssätt som exempelvis grupparbete, diskussioner och studiebesök. Lärarna uppger att brist på resurser, labo-

² Förordning (SKOLFS 2000:135) om kursplaner för grundskolan.

³ Enligt forskning, Andersson et al (2005). Se vidare kunskapsöversikten.

rationsmaterial samt elevgruppernas storlek och sammansättning begränsar dem i valet av arbetssätt. Huvuddelen av skolans NO-undervisning sker i helklass och lärarna anser att de i de flesta klasser inte kan genomföra laborationer med så många elever.

De nationella kursplanerna pekar ut tre aspekter av kunskap inom NO-undervisningen; *natur och människa*, *den naturvetenskapliga verksamheten* och *kunskapens användning*. Från dokumentation, intervjuer och lektionsbesök vid kvalitetsgranskningen av Tallbohovsskolans fysikundervisning, framkommer att skolans verksamhet i mycket planeras och genomförs utifrån aspekten *natur och människa*. I samband med det nationella ämnesprovet i fysik uppmärksammade lärarna att provet delvis efterfrågade andra fysikkunskaper än dem som skolan generellt undervisade om. Detta gällde främst provfrågor som kontrollerade kunskaper avseende *den naturvetenskapliga verksamheten* och *kunskapens användning*.

Då skolans arbete i fysik huvudsakligen är inriktat mot att ge eleverna kunskap inom området *natur och människa*, handlar undervisningen mestadels om att ge eleverna kunskap kopplat till olika kunskapsområden såsom exempelvis ljud, ljus och energiomvandlingar. Undervisningen inriktas mot att eleverna ska lära sig olika begrepp och att de ska kunna beskriva och förklara olika fenomen. Dock får eleverna inte tillräckliga möjligheter att lära om *den naturvetenskapliga verksamheten*, det vill säga, om naturvetenskapliga metoder och om fysikens roll i samhället.

Det förekommer vidare i liten utsträckning tillfällen där elever får lära sig att använda sig av sina fysikkunskaper för att diskutera, argumentera och ta ställning i värdefrågor, aktiviteter som ryms under rubriken *kunskapens användning* i kursplanen. Ett exempel på en sådan aktivitet kan vara att eleverna diskuterar för eller emot en utbyggnad av kärnkraften, i samband med att de lär sig om kärnenergi.

Vid Skolinspektionens lektionsbesök ges enstaka exempel där aspekterna *den naturvetenskapliga verksamheten* och *kunskapens användning* belyses i fysikundervisningen. Bland annat lär eleverna sig att använda begrepp som hypotes och slutsats när de planerar och genomför laborationer. Sammantaget framträder dock en bild av att undervisningen inte i tillräckligt hög grad speglar samtliga tre aspekter av kunskap i kursplanerna.

I Lindqvist et al (2003) anges läraren samstämmigt av eleverna som den absolut viktigaste faktorn för lusten att lära. Lärarens engagemang och förmåga att motivera, inspirera och kunna förmedla kunskap är central. Det finns dessutom en koppling mellan goda resultat och höga förväntningar från skolan, liksom mellan goda resultat och en samtalsmiljö som inte är av avbrytande karaktär (se översikt i Hattie, 2008). I kvalitetsgranskningen framkommer olika bilder av hur eleverna känner att lärarna bryr sig om hur det går för dem och hur lärarna ger dem uppmuntran och chanser att lyckas. Många av eleverna i årskurs 9 uppger att de bytt lärare ofta under tiden i Tallbohovsskolan och de uttrycker ett slags samlat missnöje med NO-undervisningen från och med årskurs 7. Skolinspektionen ges en bild av lektioner som av olika anledningar uteblivit, stökiga lektioner och ensidig undervisning. Överlag har det funnits dåliga förutsätt-

ningar för att goda relationer mellan lärare och elever ska kunna skapas. Skolinspektionen observerar också under några av lektionsbesöken att det råder ett avbrytande samtalsklimat och att flera elever i liten utsträckning ägnar sig åt det planerade lektionsstoffet. Detta verkar förekomma mest frekvent i årskurs 8 och 9.

En granskning av läromedel har genomförts, se den övergripande rapporten.

Sammanfattningsvis bedömer Skolinspektionen att Tallbohovsskolan behöver utveckla fysikundervisningen så att alla elever får använda sig av varierade arbetssätt. Skolan behöver också förvissa sig om att det är en god lärandemiljö i NO-undervisningen. Undervisningen återspeglar inte i tillräcklig grad samtliga tre aspekter på fysikkunskaper som beskrivs i kursplanen. Goda exempel förekommer, men sammantaget behöver skolan utveckla sig inom området.

Elevernas inflytande över sitt lärande

Elevernas kunskapsmässiga och sociala utveckling förutsätter att de tar ett allt större ansvar för det egna arbetet och för skolmiljön, samt att de får ett reellt inflytande på utbildningens utformning.⁴ Att skolan är tydlig i fråga om mål, innehåll och arbetsformer är en förutsättning för elevers rätt till inflytande och påverkan.⁵

Möjligheten att göra aktiva val i lärandesituationer ökar elevernas motivation och ger positiva upplevelser.⁶

Enligt Lpo 94, 2.3 Elevernas ansvar, ska läraren utgå från att eleverna kan och vill ta ett personligt ansvar för sin inläring och för sitt arbete i skolan och se till att alla elever får ett reellt inflytande på arbetssätt, arbetsformer och undervisningens innehåll. I Skolinspektionens elevenkät ställer sig eleverna i Tallbohovsskolan i relativt liten utsträckning bakom påståendena; *Vi elever får vara med och påverka vad undervisningen i fysik ska handla om* och *Vi elever får vara med och påverka hur vi ska arbeta med olika inslag på fysiklektionerna*. Granskningen visar att det hos någon förekommer lärare att elever tillfrågas om hur de vill redovisa sina kunskaper. Lärarna uppger att de lyssnar ifall elever kommer med egna förslag till hur undervisningen kan utformas. Enligt de elever som Skolinspektionen talar med, sker dock detta sällan. Övervägande är det lärarna som planerar arbetssätt och innehåll i fysikundervisningen. Det finns också överlag litet individuellt utrymme för eleverna att arbeta på de sätt de själva bedömer vara fördelaktigt under lektionerna. Alla elever arbetar oftast på det sätt som bestämts av läraren.

Vid inspektörernas intervjuer med lärarna framkommer att de ger olika vikt åt elevernas inflytande över undervisningens planering. Det finns inte heller någon gemensam uppföljning, tolkning eller strategi på skolan om elevernas inflytande över undervis-

⁴ Läroplanen för det obligatoriska skolväsendet m.m., Lpo 94, 2.3 Elevernas ansvar och inflytande

⁵ Lpo 94, 1 Skolans värdegrund och uppdrag

⁶ Söder (2008). Se vidare kunskapsöversikten.

ningens planering. Skolinspektionen uppfattar också att lärarna överlag väljer arbetsätt utifrån andra faktorer än elevernas önskemål. Sådana faktorer kan exempelvis vara stora klasser, få laborationstillfällen, begränsad tillgång på läromedel och materiel och att avbrytande samtalsklimat i klassrummet försvårar "friare" arbetssätt som diskussioner och grupparbeten.

I Tallbohovsskolan används en så kallad IUP-bok som bl.a. syftar till att kommunicera tydliga mål med eleverna. Detta är ett slags loggbok som delats ut till alla elever i syfte att de ska dokumentera sitt lärande. Bland annat skriver eleverna om vad de ska lära sig och efter ett arbetsområde ska de skriva om hur det gick. Eleverna uppfattar att olika lärare tillmäter IUP-boken olika stor betydelse och Skolinspektionen uppfattar att de äldre eleverna, bland annat utifrån tidigare erfarenheter, inte tror att skolan klarar av att få alla elever att använda IUP-boken. Lärarna ger också, vid Skolinspektionens intervjuer, olika bilder av vad boken ska användas till och vilken betydelse den ska tillmätas i undervisningen. Skolinspektionen uppfattar att skolan i och med IUP-boken skapat en strategi för att tydliggöra målen med undervisningen för eleverna. Dock fyller inte IUP-boken denna funktion vid Skolinspektionens besök. Detta kan dels bero på att boken funnits en kort tid, men också att elever, och även lärare, tycks ha låga förväntningar på bokens nytta.

I IUP-boken finns också betygskriterier för fysikämnet, dessa beskrivs närmare under bedömningsområdet *Bedömning och betygssättning i fysik* i detta beslut.

Sammanfattningsvis bedömer Skolinspektionen att eleverna i Tallbohovsskolan generellt behöver ges större möjligheter att utöva inflytande över fysikundervisningens planering och över sitt eget sätt att arbeta och lära i skolan. Skolan behöver fortsätta att utveckla sitt arbete med att tydliggöra målen för fysikundervisningen för eleverna.

Individanpassning och särskilt stöd

Lärarna ska utgå från varje enskild elevs behov, förutsättningar, erfarenheter och tänkande och organisera och genomföra arbetet så att eleven utvecklas efter sina förutsättningar och samtidigt stimuleras att använda och utveckla hela sin förmåga.⁷ Särskilt stöd ska ges till elever som har svårigheter i skolarbetet.⁸

En god balans mellan uppgifternas svårighetsgrad och elevernas motivation och förmåga är betydelsefull för att öka lusten att lära.⁹ Att läraren finner elevens individuella tankenivå och föreställningsvärld och kan utmana den, är viktigt för att kunna motivera eleverna i de naturvetenskapliga ämnena.¹⁰

⁷ Lpo 94, 2.2 Kunskaper

⁸ 4 kap. 1 § skollagen

⁹ Lindqvist et al (2003). Se vidare kunskapsöversikten.

¹⁰ Andersson (2001). Se vidare kunskapsöversikten.

Av Lpo 94, 2.2 Kunskaper, framgår att undervisningen ska anpassas till varje elevs förutsättningar och behov. Överlag planeras fysikundervisningen i Tallbohovsskolan så att alla förväntas göra samma sak samtidigt. Det finns därmed litet utrymme för att anpassa exempelvis uppgifter, arbetssätt och läromedel efter enskilda elevers förutsättningar och behov.

Av 5 kap. 4 § grundskoleförordningen framgår att en elev ska ges stödundervisning, om det kan befaras att eleven inte kommer att nå de mål som minst ska ha uppnåtts vid slutet av det tredje, det femte och det nionde skolåret eller om eleven av andra skäl behöver särskilt stöd. Stödundervisning kan anordnas antingen i stället för utbildning enligt timplanen eller som ett komplement till sådan utbildning. Av 5 kap. 5 § grundskoleförordningen framgår att särskilt stöd ges till elever med behov av specialpedagogiska insatser. Sådant stöd ska i första hand ges inom den klass eller grupp som eleven tillhör. Av 5 kap. 2 § grundskoleförordningen framgår att en elev ska få studiehandledning på sitt modersmål, om eleven behöver det.

I Tallbohovsskolans får elever stöd genom att de hänvisas till studiekammaren, ett klassrum där ämneslärare väntar på elever som kommer med givna uppgifter under och efter skoltid. Enligt uppgifter från både elever lärare och skolledning förekommer det dock att elever av olika anledningar inte går till studiekammaren trots att de hänvisats dit.

Av de åtgärdsprogram som Skolinspektionen tagit del av framgår att många elever hänvisas till studiekammaren utan att denna åtgärd har någon tydlig koppling till elevens behov, såsom de beskrivs. Skolinspektionen uppfattar att skolan sällan prövar andra vägar för särskilt stöd, exempelvis ifall undervisningen kan ändras för eleven inom klassens ram.

I Tallbohovsskolan finns rutiner för att elever som kommer till vanlig klass från så kallad förberedelseklass får studiehandledning på modersmålet under sex månader. Dessa rutiner gäller enligt rektorn för samtliga skolor i Järfälla kommun. För övriga elever saknas former och rutiner för att ge elever sådan studiehandledning. Skolans lärare vet inte att studiehandledning på modersmålet är en stödåtgärd som ska ges när och om elever bedöms vara i behov av det.

Som tidigare nämnts ger eleverna en blandad bild vad gäller skolans förmåga att hjälpa och stötta eleverna. Det finns många elever som i Skolinspektionens enkäter tycker att lärarna gör ett gott arbete i detta avseende. Dock möter Skolinspektionen också elever som, bland annat på grund av ett förflutet med "strulig" NO-undervisning, tappat tilltro till skolan.

I 5 kap. 1 § grundskoleförordningen beskrivs att rektor, om det framkommer att en elev kan ha behov av särskilda stödinsatser, ska se till att behovet utreds. Om utredningen visar att eleven är i behov av särskilt stöd ska ett åtgärdsprogram upprättas. Av detta åtgärdsprogram ska framgå vilka behoven är, hur de ska tillgodoses samt hur de planerade åtgärderna ska följas upp och utvärderas. De åtgärdsprogram som Skolinspektio-

nen tagit del av är oprecisa när det gäller skolans bedömning av elevens behov. I stället beskrivs hur elevernas svårigheter yttrar sig, som exempelvis att de inte når målen för ämnet. Som tidigare nämnts uppfattar Skolinspektionen att skolan närmast rutinmässigt använder den så kallade studiekammaren som åtgärd när åtgärdsprogram utarbetas.

Sammanfattningsvis bedömer Skolinspektionen att rektorn och skolan behöver ta ett större ansvar för att undervisningen och elevvårdsverksamheten utformas så att alla elever får det särskilda stöd och den hjälp de behöver. Skolan behöver vidta åtgärder så att alla elever får studiehundledning i fysik på modersmålet i det fall de bedöms vara i behov av det. Tallbohovsskolans arbete med åtgärdsprogram behöver åtgärdas så att de motsvarar författningens krav.

Lärarna på Tallbohovsskolan behöver i högre grad utgå från varje elevs behov och förutsättningar när undervisningen planeras och utförs.

Bedömning och betygssättning i fysik

Betyget uttrycker i vad mån eleven har uppnått de mål som uttrycks i kursplanen. Som stöd för betygssättningen finns ämnesspecifika kriterier för olika kvalitetssteg. Dessa betygskriterier anges i anslutning till respektive kursplan.¹¹

Det kollegiala samtalet har en avgörande betydelse för tolkning av kursplaner och för att betygssättningen blir likvärdig. Elevens kunskapsutveckling ska utifrån kursplanernas krav utvärderas och tydligt kommuniceras.¹²

I Tallbohovsskolan finns lokala konkretiseringar av de nationella betygskriterierna i NO. Dessa finns bland annat i elevernas IUP-bok och många av de elever Skolinspektionen talat med känner till att dessa kriterier finns. Flera elever uppger att de inte är förtrogna med dessa kriterier, men har trots detta förstått att det bland annat krävs mer av analys, resonemang och slutsatser för att få ett högre betyg än betyget Godkänt.

Det är dock inte tydligt i skolan på vilka grunder betygssättningen sker. Eleverna vittnar om många lärarbyten och att de anser att olika lärare sätter betyg utifrån olika utgångspunkter. Några av skolans fysikprov har presenterats för Skolinspektionen. I dessa märks att kraven på ett högre betyg sätts mer utifrån att eleverna har ett bredare vetande eller större detaljkunskap – hellre än att eleverna visar prov på de kunskapskvaliteter som betygskriterierna för de högre betygen kräver, så som att kunna använda kunskapen för att analysera, resonera och dra egna slutsatser. Lärarna uppger å sin sida att nya betygskriterier är på väg att tas fram för varje arbetsområde i det som ska bli skolans lokala pedagogiska planering. Skolinspektionen uppfattar, i intervjuer med

¹¹ Lpo 94, 2.7 Bedömning och betyg

¹² Skolverkets föreskrifter (2004:23) allmänna råd om det lokala arbetet med tillämpningen av nationella mål och betygskriterier

lärarna, att de därför väljer att inte framhålla de "gamla" lokala betygskriterierna särskilt tydligt för eleverna.

Sammantaget bedömer Skolinspektionen att det inte framgår särskilt tydligt för eleverna på vilka grunder betyg sätts i Tallbohovsskolan. Skolan uppger att detta ska åtgärdas i och med att skolans lokala pedagogiska planering färdigställs och implementeras.

En kommun är skyldig att medverka i Skolverkets utprovning av ämnesprov. Enligt 7 kap. 10 § grundskoleförordningen ska ämnesprov i bland annat biologi, fysik eller kemi användas i slutet av årskurs 9 för att bedöma elevernas kunskaper i relation till målen i ämnet och som stöd för betygssättning.^[1]

Tallbohovsskolan deltog i den obligatoriska utprovningssomgången för det nationella ämnesprovet i fysik år 2009. Av någon anledning som inte entydigt kan förklaras av skolan, fanns ett stort antal elever som inte gjorde hela provet. Resultaten för de elever som deltagit i provet är i paritet med riket; 88 procent av eleverna har lägst godkänt på provet. Däremot har endast 76 procent av de pojkar som deltagit i provet uppnått minst ett godkänt provbetyg – att jämföra med 90 procent i riket. Vad gäller relationen mellan provbetyg och slutbetyg följer Tallbohovsskolans samma mönster som riksgenomsnittet.

I Tallbohovsskolan förekommer, än så länge, litet samarbete mellan lärarna inom skolan i frågor kring bedömning och betygssättning. Flera lärare uttrycker dock förhoppningar om att detta ska bli bättre på sikt.

Sammanfattningsvis bedömer Skolinspektionen att Tallbohovsskolans arbete gällande bedömning och betygssättning i fysik behöver utvecklas och välkomnar skolans eget initiativ att förbättra sig inom området. Skolans kvalitetssäkring och det kollegiala samtalet inom området behöver förbättras.

Vidare förutsätter Skolinspektionen att kommande nationella ämnesprov i naturorienterande ämnen kommer att genomföras av alla elever i årskurs 9.

Lärarnas behörighet och kompetens

Lärare ska ha en utbildning avsedd för den undervisning de i huvudsak bedriver.¹³

Lärare som undervisar ska ha nödvändiga insikter i de föreskrifter som gäller för det offentliga skolväsendet, särskilt de som anger målen för utbildningen.¹⁴

Lärarens förhållningssätt och tilltro till elevens förmåga är viktigt för lusten att lära.¹⁵

^[1] Resultaten på ämnesproven vid utprovningssomgången i årskurs 9 våren 2009 behöver inte beaktas vid betygssättning. Se 3 § förordning om utprovning av ämnesprov i grundskolan m.m.

¹³ 2 kap. 3 § skollagen

¹⁴ 2 kap 7a § skollagen

Granskningen vid Tallbohovsskolan visar att ingen av de tre tillsvidareanställda fysiklärarna som undervisar i årskurs 9 har en fullständig utbildning för att undervisa i ämnet. De lärare som Skolinspektionen möter genom lektionsbesök och intervjuer har samtliga flera års erfarenhet av undervisning. Vid intervjuerna framkommer att de är förtrogna med innehållet i läroplanen och kursplanen i varierande grad. De uttrycker viss osäkerhet kring de tre aspekter av fysikämnet som beskrivs i kursplanen (*natur och människa, den naturvetenskapliga verksamheten och kunskapens användning*). Som tidigare nämnts under bedömningsområdet *Undervisningens innehåll och form* finns inget medvetet förhållningssätt till dessa tre aspekter i skolans planering av undervisningen.

Av Lpo94, 2.2 Kunskaper, framgår bl.a. att utforskande, nyfikenhet och lust att lära ska utgöra en grund för undervisningen. Lindqvist et al (2003) pekar ut tilltron till den egna förmågan att lära som den viktigaste faktorn för lusten att lära. Under lektionsbesök och i samtal med elever framkommer en varierad bild av hur Tallbohovsskolan lärare skapar lust att lära och får elever att känna att de kan lära sig fysik. I årskurs 7 uppfattar Skolinspektionen att eleverna generellt har tilltro till sina lärare, eleverna tycker att lärarna stöttar och är goda pedagoger. Bland de äldre eleverna framträder delvis en annan bild. Skolinspektionen tolkar flera av eleverna som att de, efter många lärarbyten och tidigare "strul" där många lektioner "gått bort", slutat att engagera sig i NO-undervisningen. Det märks särskilt där ett avbrytande samtalsklimat råder i klassrummet och där lärare har låga förväntningar på elever. Men Skolinspektionen har också sett exempel på ett gott lärandeklimat.

Från och med höstterminen 2009 har skolan organiserat sig så att lärarna ska arbeta i så kallade ämneslag. Detta innebär att lärarna i NO och matematik ska bilda ett arbetslag utifrån undervisningen i sina ämnen. Ett av syftena med denna organisationsförändring uppges vara att skapa en mer likvärdig utbildning för eleverna. Vid tidpunkten för Skolinspektionens besök vid skolan finns dock fortfarande liten regelbunden samverkan mellan lärarna när det gäller fysikämnet. De lokala pedagogiska planeringarna utarbetas huvudsakligen av enskilda lärare i de olika ämnena och trots att det finns tid avsatt för samverkan inom ämneslaget har lärarna svårt att peka ut konkreta resultat ifråga om vad samarbetet hittills lett till. Som tidigare nämnts saknas systematiskt samarbete och kvalitetssäkring gällande bedömning och betygssättning.

Det finns få möjligheter till fortbildning direkt riktad mot fysikämnet. Skolinspektionen uppfattar att det är upp till den enskilde läraren att föreslå kurser. Skolinspektionen uppfattar vidare att lärarna anser att resurserna är knappa och att de har litet hopp om att få eventuella förslag till kompetensutveckling beviljade. Rektorn uppger att skolan ska satsa på att öka lärarnas kompetens när det gäller elevernas språkutveckling. Syftet är enligt rektorn att förbättra undervisningen inom samtliga ämnen för elevgrupper där flertalet inte har svenska som sitt förstaspråk.

¹⁵ Lindqvist et al (2003). Se vidare kunskapsöversikten.

Sammanfattningsvis bedömer Skolinspektionen att Tallbohovsskolans kompetens behöver förbättras gällande att alla lärare har tillräcklig insikt i läroplanens och kursplanens innehåll. Vidare behöver skolan använda lärare som har en utbildning i fysikämnet och för den aktuella åldersgruppen. Skolinspektionen har sett goda exempel där lärare skapar lust att lära och en god studiemiljö i klassrummet, men motsatta exempel har också noterats. Sammantaget behöver skolan förbättra sig inom området. Skolan behöver fortsätta att utveckla det pedagogiska samtalet och samverkan mellan fysiklärarna.

Kvalitetsarbete

Skolans verksamhet måste utvecklas så att den svarar mot uppställda mål. Huvudmannen har ett ansvar för att så sker. Den dagliga pedagogiska ledningen av skolan och lärarnas professionella ansvar är förutsättningar för att skolan utvecklas kvalitativt. Detta kräver att undervisningsmålen ständigt prövas, resultaten följs upp och utvärderas och att nya metoder prövas och utvecklas.¹⁶

Rektorn ansvarar för skolans resultat. Som pedagogisk ledare och chef för lärarna och övrig personal har rektorn det övergripande ansvaret för att verksamheten som helhet inriktas på att nå de nationella målen. Rektorn ansvarar för att skolans resultat följs upp och utvärderas i förhållande till de nationella målen.¹⁷ **Rektorn ska hålla sig förtrogen med det dagliga arbetet i skolan. Det åligger rektorn att särskilt verka för att utbildningen utvecklas.**¹⁸

I Tallbohovsskolan har rektorn kännedom om skolans slutbetyg i fysik i årskurs 9. I skolans kvalitetsredovisning för år 2009 pekas fysikämnet ut som ett av de ämnen som skolan når lägst resultat i, avseende andel elever som når minst betyget Godkänt. I kvalitetsredovisningen finns inga uppgifter om vad skolan avser att vidta för åtgärder för att förbättra resultatet. Likaså framkommer under granskningen ingen tydlig bild av hur NO- och fysikundervisningen ska förbättras. Rektorn uppger att skolan avser att stärka lärarnas kompetens i elevers språkutveckling. Dock uppfattar Skolinspektionen att det saknas konkreta planer för hur detta ska genomföras. Som tidigare nämnts har skolans organisation förändrats i syfte att skapa ett större kollegialt utbyte mellan NO-lärarna.

Granskningen visar att undervisningen inte utvärderas på något systematiskt sätt i förhållande till läro- och kursplanernas mål. Lärarna uppfattar att det inte finns något system för hur rektor skapar sig en bild av den fysikundervisning de bedriver. De beskriver att rektor inte gör. Det finns heller inga krav från rektor på regelmässig utvär-

¹⁶ Lpo 94, 1 Skolans värdegrund och uppdrag

¹⁷ Lpo 94, 2.8 Rektors ansvar

¹⁸ 2 kap. 2 § skollagen

dering av resultat och undervisning i syfte att utveckla utbildningen i fysik. Skolinspektionen bedömer att studiemiljön och arbetsron behöver förbättras.

Sammanfattningsvis bedömer Skolinspektionen att rektorn följer upp Tallbohovsskolans fysikresultat, men att rektorn behöver inta en mer aktiv roll och vidta ytterligare åtgärder för att förbättra skolans kvalitetsarbete. Som ett led i detta arbete bör rektorn bl. a. bättre följa upp hur fysikundervisningen genomförs i förhållande till läroplanens och kursplanernas mål.

I ärendets slutliga handläggning har också medverkat enhetschef Allan Westerdahl, undervisningsråden Christina Aro Östgren och Lars Svensson och utredarna Anette Bergstrand och Josefin Brüde Sundin.

På Skolinspektionens vägnar

Agneta Sandén
Avdelningschef

Malin Söderberg
Utredare

Kopia till: Tallbohovsskolan

Bilaga 1 - Tabeller gällande kunskapsresultat
Tabell 1: Resultat för elever i årskurs 9, totalt och uppdelat på kön.

	Tallbohovsskolan					Samtliga skolor i kommunen ¹⁹	Kommungruppen ²⁰	Riket ²¹
	2005	2006	2007	2008	2009	2009	2009	2009
Genomsnittligt meritvärde	195,1	181,8	180	188,1	180,9	214,7	219,6	209,6
Flickor -	202,8	183,6	191,5	191,5	192,8	224,7	229,4	220,6
Pojkar -	176,8	179,9	165,8	182,2	166,6	206,0	210,5	198,9
Andel (%) elever som nått målen i fysik	88,5	84,3	76,8	77,3	82,9	89,9	91,5	90,0
Flickor -	84,4	83,3	77,4	75,6	90,2	91,5	91,9	90,9
Pojkar -	100	85,3	76	80	74,3	88,6	91,3	89,2

Källa: Skolverkets statistik

¹⁹ Uppgifter baserade på samtliga huvudmän i kommunen

²⁰ Uppgifter baserade på samtliga huvudmän i kommungruppen

²¹ Uppgifter baserade på samtliga huvudmän i riket

Tabell 2: Slutbetyg per ämne i årskurs 9 samt elever som ej nått målen, totalt och uppdelat på kön, år 2009

Ämne	Andel (%) elever som erhållit visst betyg eller ej nått målen i ämnet											
	Totalt				Flickor				Pojkar			
	G	VG	MVG	Ej nått målen	G	VG	MVG	Ej nått målen	G	VG	MVG	Ej nått målen
Bild	35,8	35,8	19,8	8,6	29,5	38,6	25	6,8	43,2	32,4	13,5	10,8
Engelska	39,5	22,2	22,2	16	36,4	31,8	20,5	11,4	43,2	10,8	24,3	21,6
Hem och konsumentkunskap	42	18,5	13,6	25,9	36,4	27,3	15,9	20,5	48,6	8,1	10,8	32,4
Idrott och hälsa	24,7	22,2	34,6	18,5	31,8	15,9	34,1	18,2	16,2	29,7	35,1	18,9
Matematik	42	34,6	6,2	17,3	36,4	43,2	4,5	15,9	48,6	24,3	8,1	18,9
Moderna språk, elevens val	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Moderna språk, språkval	29,4	44,1	11,8	14,7	25	54,2	8,3	12,5	40	20	20	20
Modersmål	13	39,1	47,8	0	..	..	..	..	..	..	..	..
Musik	45,7	25,9	14,8	13,6	36,4	31,8	18,2	13,6	56,8	18,9	10,8	13,5
NO	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Biologi	56,6	18,4	15,8	9,2	56,1	24,4	17,1	2,4	57,1	11,4	14,3	17,1
Fysik	50	15,8	17,1	17,1	51,2	19,5	19,5	9,8	48,6	11,4	14,3	25,7
Kemi	46,1	26,3	9,2	18,4	41,5	34,1	12,2	12,2	51,4	17,1	5,7	25,7
Slöjd	24,7	32,1	32,1	11,1	20,5	27,3	43,2	9,1	29,7	37,8	18,9	13,5
SO	54,5	15,2	9,1	21,2	57,9	21,1	5,3	15,8	50	7,1	14,3	28,6
Geografi	52,1	20,8	10,4	16,7	48	20	20	12	56,5	21,7	0	21,7
Historia	41,7	22,9	12,5	22,9	44	20	20	16	39,1	26,1	4,3	30,4
Religion	47,9	20,8	12,5	18,8	40	24	20	16	56,5	17,4	4,3	21,7
Samhällskunskap	37,5	22,9	18,8	20,8	28	28	28	16	47,8	17,4	8,7	26,1
Svenska	43,1	40	13,8	3,1	38,5	46,2	12,8	2,6	50	30,8	15,4	3,8
Svenska som andraspråk	37,5	25	0	37,5	..	..	..	..	..	..	..	..
Teckenspråk	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Teknik	45,7	25,9	8,6	19,8	47,7	31,8	6,8	13,6	43,2	18,9	10,8	27

Tabell 3a: Resultat på nationella ämnesprov i fysik i årskurs 9 totalt och uppdelat på kön

Tallbohovsskolan	2009	
	Tallbohovsskolan	Riket
Andel (procent) av eleverna som deltagit i både delprov A och delprov B.	59	86
Andel (procent) av deltagande elever som uppnått minst provbetyget Godkänt på ämnesprovet i fysik	88	91
- Flickor	94	91
- Pojkar	76	90

Källa: Uppgifter från kommunen alt. Skolverkets statistik.

Tabell 3b: Relationen mellan betyg på ämnesprov och slutbetyg i ämnet fysik

	2009			
	Andel (procent) elever med provbetyg och slutbetyg	Andel (procent) elever med lägre, lika eller högre slutbetyg jämfört med provbetyget		
		Lägre	Lika	Högre
Tallbohovsskolan	52	0	69	31
Riket ⁷	90	5	62	33

Källa: Skolverkets statistik
