

Uppsala kommun

753 75 Uppsala

## Kvalitetsgranskning av Stenhagenskolan i Uppsala 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           | 9  |
| Lärarnas behörighet och kompetens              | 10 |
| Kvalitetsarbete                                | 11 |
| Bilaga 1 - Tabeller gällande kunskapsresultat  | 13 |

### Skolinspektionens beslut

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

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

- Skolan behöver vidareutveckla arbetet med att ge eleverna inflytande över sin fysikutbildning.
- Skolan behöver i högre grad utgå från varje elevs behov och förutsättningar när undervisningen planeras och utförs.

- Skolan behöver göra ytterligare ansträngningar för att fysikundervisningen ska bedrivas av lärare med utbildning i ämnet för åldersgruppen.
- Rektorn behöver mer systematiskt följa upp hur undervisningen genomförs i förhållande till läro- och kursplaners mål. Kommunen behöver förvissa sig om att alla elever får den utbildning de har rätt till.

Skolinspektionen följer upp dessa krav på åtgärder inom tre månader från beslutsdatum. **Senast den 23 juni 2010 ska Uppsala 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 kommunala 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.

Stenhagenskolan i Uppsala 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 8-9 december 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 Stenhagenskolan har varit undervisningsrådet Lars Svensson och utredare Karin Günther.

### 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**

| <b>Stenhagenskolan</b>                   | <b>Antal elever</b> |
|------------------------------------------|---------------------|
| Förskoleklass och grundskola årskurs 1–9 | 425                 |

Källa: Uppgifter från skolans hemsida, hösten 2009.

Stenhagenskolan omfattar grundskola årskurs 1–9, förskoleklass och obligatorisk sarskola. Skolan är belägen i Stenhagen en bit utanför centrala Uppsala. På skolan finns många elever med ett annat förstaspråk än svenska och det finns en s.k. förberedelseklass med nyanlända elever. Skolan leds av två rektorer och en biträdande rektor. En av skolans rektorer ansvarar för grundskolans årskurs 7–9. Denna kvalitetsgranskning omfattar fysikundervisningen i grundskolans årskurs 7–9 och inriktar sig särskilt mot årskurs 9. Kvalitetsgranskningen har inte gällt förberedelseklassen.

Stenhagenskolan har nyligen genomgått stora förändringar. En ny kommunal skola, Västra Stenhagenskolan, har öppnat i området. Många av skolans före detta lärare och elever finns nu i den nya skolan.

Stenhagenskolan deltar i försöket med timpanelös undervisning.<sup>1</sup>

I Stenhagenskolan ansvarar vanligen en lärare för undervisningen i NO (Naturorienterande ämnen – kemi, biologi och fysik) i sin klass. NO-ämnena undervisas i helklass huvuddelen av tiden och omkring 60 minuter i veckan i halvklass, då bland annat laborationer görs.

## Kunskapsresultat

Som tidigare nämnts finns en så kallad förberedelseklass i Stenhagenskolan med elever som vistats i Sverige under kort tid. Vidare har skolan genomgått stora förändringar under senare år. Våren 2009 fick 82 elever i årskurs 9 slutbetyg. Vid tiden för Skolinspektionens granskning hösten 2009 fanns endast en klass i årskurs 9. Detta bör beaktas när skolans resultat värderas. Det bör också beaktas att det år 2009 fanns avgångselever som inte fått någon undervisning i fysik under årskurs 7 och 8, trots att detta varit meningen. Se vidare i detta beslut under bedömningsområde Kvalitetsarbete.

Av tabell 1 framgår att skolans samlade resultat (meritvärdet) förbättrats marginellt mellan år 2008 och 2009. Fysikbetygen avseende andelen elever som nådde målen har också förbättrats mellan dessa år. I tabell 1 och 2 visas att 17,1 procent av skolans elever inte nådde målen i fysik år 2009. Närmare 24 procent av pojkarna nådde inte dessa mål,

---

<sup>1</sup> SFS 1999: 903

medan motsvarande siffra för flickorna var 8,3 procent. I Stenhagenskolan var fysik det näst sämsta ämnet i fråga om total andel elever som nått målen. Se tabell 2.

### 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.<sup>2</sup>

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.<sup>3</sup>

Undervisningen i fysik vid Stenhagenskolan utgår från olika arbetsområden som lagts ut vid valda tidsperioder. Materia och ljus 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 då de tycker att det egna materialet blir bättre. Vidare används i något fall olika böcker för olika områden, men också ibland olika böcker för olika elever. Vid tidpunkten för Skolinspektionens besök höll samarbetet NO-lärarna emellan på att utvecklas. Som tidigare nämnts har skolan nyligen genomgått stora förändringar, men nu finns förhoppningar om en mer stabil situation och ett genomgående samarbete lärare emellan.

De nationella kursplanerna pekar ut tre aspekter av kunskap inom NO-undervisningen; *natur och människa*, *den naturvetenskapliga verksamheten* och *kunskapens användning*. I Stenhagenskolan syns dessa tre aspekter i fysikundervisningen. Skolinspektionen besöker bland annat lektioner där elever får i uppgift att diskutera ett eventuellt förbud mot solarium i samband med att de läser om ljus (*kunskapens användning*). Skolans fysikundervisning ger inte sällan ett historiskt perspektiv till elevernas lärande. Vidare utvärderas elevernas kunskapsutveckling enligt ett underlag som utgår från dessa tre aspekter. Det varierar dock något mellan lärare hur stor uppmärksamhet som ägnas åt aspekterna *den naturvetenskapliga verksamheten* och *kunskapens användning*. Skol-

---

<sup>2</sup> Förordning (SKOLFS 2000:135) om kursplaner för grundskolan.

<sup>3</sup> Enligt forskning, Andersson et al (2005). Se vidare kunskapsöversikten.

inspektionen uppfattar att skolan ytterligare kan förbättra sin undervisning genom att alla lärare tydligare planerar sin undervisning utifrån kursplanens tre kunskapsaspekter.

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 Stenhagenskolans fysikundervisning generellt är varierad vad gäller arbetssätt i skolans klasser. Eleverna får arbeta enskilt, i grupp, med projektarbeten, med diskussionsuppgifter med mera. Studiebesök förekommer om än i begränsad omfattning. Vidare förekommer att NO-undervisning sker tillsammans med andra av skolans ämnen i syfte att eleverna ska uppfatta en helhet i större frågor. Många av de elever inspektörerna talat med uppger också att de upplever undervisningen som varierad och intressant och att de ser positivt på fysikutbildningen. Dock förekommer också undervisning där de arbetssätt som huvudsakligen används är lärargenomgångar, laborationer och/eller att eleverna svarar på frågor. Skolinspektionen menar att skolan ytterligare kan förbättra sin utbildning genom att alla lärare vinnlägger sig om att variera arbetssätten inom fysikundervisningen.

Wedin (2007) pekar ut goda relationer mellan lärare och elev som en viktig framgångsfaktor i skolan. Vid intervjuer, i Skolinspektionens enkätundersökning och lektionsbesök märks överlag ett gott förhållande lärare - elev emellan. Förvisso förekommer sena ankomster och att elever vid tillfällen inte aktiveras i ett lärande, men generellt uttrycker de allra flesta elever tillit till sina lärare och att de upplever att de lär sig mycket under fysiklektionerna. I Stenhagenskolan framhåller lärarna vikten av att knyta fysikundervisningen till elevers vardagssituation för att på detta sätt "levandegöra" ämnet. Vid Skolinspektionens besök deltar de flesta eleverna aktivt under lektionerna och visar intresse, även om variation förekommer.

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

**Sammanfattningsvis bedömer Skolinspektionen** att Stenhagenskolans fysikundervisning till stora delar håller en god kvalitet gällande innehåll och form. Undervisningen kan dock ytterligare förbättras genom att alla lärare tillämpar ett varierat arbetssätt och låter kursplanens tre kunskapsaspekter komma till uttryck i undervisningen.

## 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.<sup>4</sup> Att skolan är tydlig i fråga om mål, innehåll och arbetsformer är en förutsättning för elevers rätt till inflytande och påverkan.<sup>5</sup>

**Möjligheten att göra aktiva val i lärandesituationer ökar elevernas motivation och ger positiva upplevelser.<sup>6</sup>**

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 Stenhagenskolan förekommer hos någon lärare att elever då och då tillfrågas om hur de vill arbeta med och redovisa kunskaper kring ett visst område. I vissa fall kan de också få välja vilket innehåll de vill arbeta med. Lärarna och elever uppger att lärarna lyssnar om elever kommer med egna förslag om hur undervisningen kan utformas. Mest vanligt är det dock att lärarna planerar arbetssätt och innehåll i fysikundervisningen. Det varierar också mellan lärare hur stor påverkan eleverna tillåts få på arbetssätt, redovisningsformer och innehåll. I Skolinspektionens elevenkät ställer sig eleverna förhållandevis negativa till påståenden som handlar om att de kan påverka fysikutbildningen. Endast 27 procent av eleverna svarar att de upplever att de kan välja arbetsuppgifter i fysik utifrån vad de själva tycker är intressant. Däremot uppger knappt hälften av eleverna att de anser sig ha möjlighet att vara med och påverka vad undervisningen i fysik ska handla om. Enkäterna visar dock att bara ungefär en tredjedel anser att de också får vara med och påverka hur de ska arbeta med olika inslag på fysiklektionerna.

I inspektörernas intervjuer med lärarna framkommer att de anser att elevernas inflytande över undervisningens planering är olika viktigt. Det finns inte heller någon gemensam uppföljning, tolkning eller strategi på skolan kring arbetet med att ge eleverna inflytande över planeringen av undervisningen.

Lärarna kommunicerar mål för undervisningen till eleverna inför ett nytt arbetsområde. Lärarna använder de i läroböckerna beskrivna mål och betygskriterierna, liksom skolans egna tolkningar. I Skolinspektionens intervjuer uttrycker eleverna överlag att de vet vad de ska lära sig.

---

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

<sup>5</sup> Lpo 94, 1 Skolans värdegrund och uppdrag

<sup>6</sup> Söder (2008). Se vidare kunskapsöversikten.

**Sammanfattningsvis bedömer Skolinspektionen** att eleverna i Stenhagenskolan ges vissa möjligheter att utöva inflytande över undervisningens planering och över sitt eget sätt att arbeta och lära i skolan. Skolan behöver dock fortsätta att utveckla detta område så att alla elever garanteras inflytande över lärandet.

### 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.<sup>7</sup> Särskilt stöd ska ges till elever som har svårigheter i skolarbetet.<sup>8</sup>

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

Vanligen planeras fysikundervisningen i Stenhagenskolan så att alla elever förväntas göra samma sak samtidigt. Dock ges ibland utrymme för att anpassa exempelvis uppgifter och läromedel efter enskilda elevers förutsättningar och behov. I de fall elever i Stenhagenskolan riskerar att inte nå målen i fysik hänvisas de vanligen till läxläsning som ges som stöd efter skoltid. Detta märks bland annat i skolans åtgärdsprogram. Skolinspektionen uppfattar dock att skolan generellt sällan prövar ifall undervisningen kan ändras för eleven inom klassens ram.

Enligt 5 kap 2 § grundskoleförordningen framgår att en elev ska få studiehandledning på sitt modersmål, om eleven behöver det. I Stenhagenskolan ges studiehandledning på modersmålet i förhållandevis generös omfattning. I intervjuer uttrycks att elever aldrig nekas sådan handledning i det fall de ber om det och skolan har under längre tid skaffat sig vana och rutiner för att arbeta med denna form av särskilt stöd.

Vad gäller skolans förmåga att hjälpa och stötta eleverna i fysikundervisningen framträder överlag en positiv bild vid Skolinspektionens intervjuer och enkätundersökning. Flertalet elever uppfattar att lärarna stöttar, uppmuntrar och ger positiv återkoppling.

**Sammanfattningsvis bedömer Skolinspektionen** att rektorn och skolan tar ansvar för att undervisningen och elevvårdsverksamheten utformas så att alla elever får det särskilda stöd och den hjälp de behöver. Lärarna behöver i dock i högre grad utgå från varje elevs behov och förutsättningar när undervisningen planeras och utförs.

---

<sup>7</sup> Lpo 94, 2.2 Kunskaper

<sup>8</sup> 4 kap. 1 § skollagen

<sup>9</sup> Lindqvist et al (2003). Se vidare kunskapsöversikten.

<sup>10</sup> Andersson (2001). Se vidare kunskapsöversikten.

## 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.<sup>11</sup>

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.<sup>12</sup>

I Stenhagenskolan tydliggörs mål och betygskriterier för eleverna i såväl skolans inköpta läromedel som i skolans eget material. I samtliga fall rör det sig om tolkningar av de nationella betygskriterierna. Vilka mål och betygskriterier som används avgörs vanligen av den läraren. I Skolinspektionens elevenkät ställer sig eleverna relativt tveksamma till påståendet; *Jag vet vad jag ska kunna för att nå olika betygsteg i fysik*. Många av de elever Skolinspektionen talat med känner emellertid till att mål och kriterier finns, även om de uppger att de inte är förtroga med dem.

Skolinspektionen har tagit del av några av skolans fysikprov och lokala arbetsmaterial. I dessa framgår 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. Dock är de skriftliga omdömen i fysik som lärarna utarbetar inför utvecklingssamtalet tydliga vad gäller att elevernas förmåga att analysera, resonera, argumentera och dra slutsatser. Skolan upprättar sådana omdömen i fysik även för yngre elever.

I Stenhagenskolan planeras utbyte för lärarna med andra lärare i kommunen bland annat i syfte att ställa likvärdiga krav på eleverna och göra likvärdiga bedömningar. Mellan lärarna i skolan sker en systematisk samverkan i bedömningsfrågor, bland annat samarbetar de i samband med rättning av de nationella ämnesproven i fysik.

Av Skolinspektionens elevenkät framgår att eleverna tycker att de generellt bedöms rättvist och korrekt, vilket även bekräftas i intervjuer med elever.

En kommun är skyldig att medverka i Skolverkets utprövning av ämnesprov. Enligt 7 kap. 10 § grundskoleförordningen ska ämnesprov i bland annat biologi, fysik eller kemi

---

<sup>11</sup> Lpo 94, 2.7 Bedömning och betyg

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

användas i slutet av årskurs 9 för att bedöma elevernas kunskaper i relation till målen i ämnet och som stöd för betygssättning.<sup>[1]</sup>

Stenhagenskolan har valts ut att genomföra det nationella ämnesprovet i fysik år 2009. Ur den statistik som tillhandahållits Skolinspektionen från skolan framgår dock att flera elever inte gjorde hela provet. Det är därför svårt att jämföra skolans provresultat med motsvarande slutbetyg i fysik i årskurs 9.

**Sammanfattningsvis bedömer Skolinspektionen** att Stenhagenskolans arbete gällande bedömning och betygssättning är gott. Skolan kan dock utveckla sig inom området genom att använda mål och betygskriterier på ett mer enhetligt sätt och i högre grad förankra dessa hos eleverna.

Vidare förutsätter Skolinspektionen att kommande nationella ämnesprov i naturorienterade 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.<sup>13</sup>**

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

**Lärarens förhållningssätt och tilltro till elevens förmåga är viktigt för lusten att lära.<sup>15</sup>**

Kvalitetsgranskningen av fysikundervisningen vid Stenhagenskolan visar att ingen av de lärare som intervjuats av Skolinspektionen har en fullständig utbildning för att undervisa i fysikämnet. De är utbildade för att undervisa den aktuella åldersgruppen i andra NO-ämnen, men de har inte läst ämnet fysik på universitet eller högskola.

De lärare som Skolinspektionen möter genom lektionsbesök och intervjuer har flera års erfarenhet av undervisning. Vid intervjuerna framkommer att de i stort är förtroga med innehållet i läroplanen och kursplanerna. De visar också stor entusiasm för yrket och för att fortbilda sig och utveckla sig inom professionen. Som exempel på detta nämns deltagande i olika kurser samt arbete med att utveckla läromedel åt förlag.

Av Lpo 94, 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. I samtal med elever och i Skolinspektionens enkätundersökning framkommer en bild av att Stenhagenskolans lärare får elever att känna att de kan bli eller är bra i fysik. Drygt tre fjärdedelar av ele-

---

<sup>[1]</sup> Resultaten på ämnesproven vid utprovningssamlingen i årskurs 9 våren 2009 behöver inte beaktas vid betygssättning. Se 3 § förordning om utprovning av ämnesprov i grundskolan m.m.

<sup>13</sup> 2 kap. 3 § skollagen

<sup>14</sup> 2 kap 7a § skollagen

<sup>15</sup> Lindqvist et al (2003). Se vidare kunskapsöversikten.

verna instämmer helt eller delvis i påståendet *Jag upplever att min lärare tror på att jag kan lära mig i fysik* och *Jag tror på att jag kan lära mig i fysik*. Eleverna har generellt hög tilltro till sina lärare och tycker att de är stöttande och goda pedagoger. Flertalet av de elever Skolinspektionen talat med tycker också att fysik är ett viktigt ämne. Resultatet av Skolinspektionens enkätundersökning pekar i samma riktning.

Vad gäller fortbildning inom fysikämnet uppfattar Skolinspektionen bland annat att det är upp till den enskilde läraren att föreslå kurser för egen del. Enligt lärarna ställer sig skolledningen vanligen positiv till de förslag som ges. Det finns ingen tydligt utstakad plan för att ytterligare förbättra skolans fysikundervisning, men både lärare och skolledning talar om utveckling genom att det kollegiala samtalet har stärkts, och kommer att förstärkas ännu mer i framtiden.

**Sammanfattningsvis bedömer Skolinspektionen** att Stenhagenskolan behöver använda sig av lärare som har en utbildning avsedd för den undervisning de i huvudsak ska bedriva. Skolinspektionen bedömer vidare att lärarna överlag förmår ge elever tilltro till sin egen förmåga och skapa lust att lära fysik.

## 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.<sup>16</sup>

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.<sup>17</sup> Rektorn ska hålla sig förtrogen med det dagliga arbetet i skolan. Det åligger rektorn att särskilt verka för att utbildningen utvecklas.<sup>18</sup>

Vid tiden för Skolinspektionens besök är Stenhagenskolan en relativt nybildad organisation, även om dess medarbetare inte är nya. Skolans utvecklingsarbete är därför av naturliga skäl mer inriktat mot framtida mål än att utvärdera resultat som bara delvis gäller för det nuvarande Stenhagen.

Rektorn uppger att hon skaffar sig en bild av fysikundervisningen genom spontana samtal med lärarna kring verksamhet och planering. Enligt rektorn får eleverna också i en enkät varje år utvärdera NO-undervisningen och då bland annat uppge om de tyck-

---

<sup>16</sup> Lpo 94, 1 Skolans värdegrund och uppdrag

<sup>17</sup> Lpo 94, 2.8 Rektors ansvar

<sup>18</sup> 2 kap. 2 § skollagen

er att den är intressant eller om de tycker att den är för svår. Skolinspektionen uppfattar att rektorn ibland spontant besöker lektioner, men att detta inte sker systematiskt eller i syfte att på ett regelmässigt sätt utvärdera undervisningen i förhållande till nationella mål och riktlinjer.

I Skolinspektionens intervju framhåller rektorn vikten av att utveckla NO-lärarnas samarbete i ämnena. Bland annat har lärarnas NO-undervisning lagts vid samma tider i syfte att de ska kunna samarbeta.

Som tidigare nämnts fanns år 2009 avgångselever som inte fått någon fysikundervisning i årskurs 7 eller 8, trots att detta varit meningen. Stenhagens nuvarande lärare uppger att de lagt ned ett stort arbete med att "snabbutbilda" dessa elever så att de skulle komma ikapp i ämnet. I sammanhanget ska påpekas att vare sig ansvariga lärare eller rektorer för dessa elever finns kvar inom Stenhagenskolans nuvarande verksamhet. Det är dock ändå anmärkningsvärt att elever inte fått den utbildning deras mottagande lärare uppfattar att de skulle ha fått.

Stenhagenskolan deltar och har deltagit i försöksverksamheten med en utbildning utan timplan. Detta försök syftar bland annat till att uppföljning av elevernas kunskapsutveckling ska styra planeringen av undervisningen, hellre än en i förväg fastlagd timplan. Därmed väcks frågor kring hur elevernas kunskapsutveckling verkligen följts upp i detta fall. Det är huvudmannen för utbildningen, i detta fall kommunen, som i sista hand är ansvarig för att eleverna får den utbildning de har rätt till. Kommunen bör därför förvissa sig om att alla elever får den undervisning, och den utvärdering av sin kunskapsutveckling, de har rätt till.

**Sammanfattningsvis bedömer Skolinspektionen** att undervisningen i fysik utvecklas i positiv riktning i Stenhagenskolan. Dock bör rektorn mer kontinuerligt följa hur undervisningen genomförs i förhållande till läro- och kursplaners mål. Kommunen bör förvissa sig om att alla elever får den undervisning i fysik som de har rätt till.

I ärendets slutliga handläggning har också medverkat enhetschef Allan Westerdahl, undervisningsrådet Christina Aro Östgren och utredarna Malin Söderberg, Anette Bergstrand och Josefin Brüde Sundin.

På Skolinspektionens vägnar

Agneta Sandén  
Avdelningschef

Karin Günther  
Utredare

Kopia till: Stenhagenskolan

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

|                                         | Stenhagenskolan |       |       |       |       | Samtliga skolor i kommunen <sup>19</sup> | Kommungruppen <sup>20</sup> | Riket <sup>21</sup> |
|-----------------------------------------|-----------------|-------|-------|-------|-------|------------------------------------------|-----------------------------|---------------------|
|                                         | 2005            | 2006  | 2007  | 2008  | 2009  | 2009                                     | 2009                        | 2009                |
| Genomsnittligt meritvärde               | 208,9           | 202,1 | 212,2 | 197,4 | 198,9 | 218,8                                    | 209,0                       | 209,6               |
| Flickor -                               | 219,1           | 211,4 | 214,6 | 207,2 | 227,2 | 228,9                                    | 219,6                       | 220,6               |
| Pojkar -                                | 193,7           | 195,3 | 211   | 189,8 | 176,7 | 209,0                                    | 199,0                       | 198,9               |
| Andel (%) elever som nått målen i fysik | 89,5            | 85,3  | 94,2  | 77,4  | 82,9  | 90,9                                     | 90,2                        | 90,0                |
| Flickor -                               | 91,1            | 93,1  | 91,7  | 82,6  | 91,7  | 91,8                                     | 90,9                        | 90,9                |
| Pojkar -                                | 87,1            | 79,5  | 95,6  | 73,3  | 76,1  | 90,0                                     | 89,5                        | 89,2                |

Källa: Skolverkets statistik

<sup>19</sup> Uppgifter baserade på samtliga huvudmän i kommunen

<sup>20</sup> Uppgifter baserade på samtliga huvudmän i kommungruppen

<sup>21</sup> 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

|                            | Andel (%) elever som erhållit visst betyg eller ej nått målen i ämnet |             |             |               |             |             |             |               |             |             |            |               |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|---------------|-------------|-------------|-------------|---------------|-------------|-------------|------------|---------------|
|                            | Totalt                                                                |             |             |               | Flickor     |             |             |               | Pojkar      |             |            |               |
| Ämne                       | G                                                                     | VG          | MVG         | Ej nått målen | G           | VG          | MVG         | Ej nått målen | G           | VG          | MVG        | Ej nått målen |
| Bild                       | 46,3                                                                  | 28          | 20,7        | 4,9           | 22,2        | 41,7        | 36,1        | 0             | 65,2        | 17,4        | 8,7        | 8,7           |
| Engelska                   | 43,9                                                                  | 35,4        | 17,1        | 3,7           | 41,7        | 33,3        | 25          | 0             | 45,7        | 37          | 10,9       | 6,5           |
| Hem och konsumentkunskap   | 23,2                                                                  | 43,9        | 22          | 11            | 13,9        | 44,4        | 41,7        | 0             | 30,4        | 43,5        | 6,5        | 19,6          |
| Idrott och hälsa           | 15,9                                                                  | 47,6        | 26,8        | 9,8           | 19,4        | 52,8        | 27,8        | 0             | 13          | 43,5        | 26,1       | 17,4          |
| Matematik                  | 53,7                                                                  | 18,3        | 13,4        | 14,6          | 61,1        | 13,9        | 16,7        | 8,3           | 47,8        | 21,7        | 10,9       | 19,6          |
| Moderna språk, elevens val | .                                                                     | .           | .           | .             | .           | .           | .           | .             | .           | .           | .          | .             |
| Moderna språk, språkval    | 33,9                                                                  | 44,6        | 16,1        | 5,4           | 34,6        | 50          | 15,4        | 0             | 33,3        | 40          | 16,7       | 10            |
| Modersmål                  | 45,5                                                                  | 27,3        | 27,3        | 0             | ..          | ..          | ..          | ..            | ..          | ..          | ..         | ..            |
| Musik                      | 54,9                                                                  | 34,1        | 6,1         | 4,9           | 55,6        | 38,9        | 5,6         | 0             | 54,3        | 30,4        | 6,5        | 8,7           |
| NO                         | .                                                                     | .           | .           | .             | .           | .           | .           | .             | .           | .           | .          | .             |
| Biologi                    | 32,9                                                                  | 36,6        | 14,6        | 15,9          | 27,8        | 50          | 16,7        | 5,6           | 37          | 26,1        | 13         | 23,9          |
| <b>Fysik</b>               | <b>40,2</b>                                                           | <b>29,3</b> | <b>13,4</b> | <b>17,1</b>   | <b>38,9</b> | <b>33,3</b> | <b>19,4</b> | <b>8,3</b>    | <b>41,3</b> | <b>26,1</b> | <b>8,7</b> | <b>23,9</b>   |
| Kemi                       | 39                                                                    | 25,6        | 18,3        | 17,1          | 38,9        | 30,6        | 22,2        | 8,3           | 39,1        | 21,7        | 15,2       | 23,9          |
| Slöjd                      | 31,7                                                                  | 43,9        | 8,5         | 15,9          | 13,9        | 69,4        | 13,9        | 2,8           | 45,7        | 23,9        | 4,3        | 26,1          |
| SO                         | .                                                                     | .           | .           | .             | .           | .           | .           | .             | .           | .           | .          | .             |
| Geografi                   | 45,1                                                                  | 34,1        | 14,6        | 6,1           | 27,8        | 55,6        | 13,9        | 2,8           | 58,7        | 17,4        | 15,2       | 8,7           |
| Historia                   | 51,2                                                                  | 25,6        | 17,1        | 6,1           | 52,8        | 22,2        | 25          | 0             | 50          | 28,3        | 10,9       | 10,9          |
| Religion                   | 41,5                                                                  | 37,8        | 12,2        | 8,5           | 25          | 55,6        | 16,7        | 2,8           | 54,3        | 23,9        | 8,7        | 13            |
| Samhällskunskap            | 40,2                                                                  | 35,4        | 14,6        | 9,8           | 30,6        | 50          | 19,4        | 0             | 47,8        | 23,9        | 10,9       | 17,4          |
| Svenska                    | 39,7                                                                  | 47,6        | 11,1        | 1,6           | 18,5        | 59,3        | 22,2        | 0             | 55,6        | 38,9        | 2,8        | 2,8           |
| Svenska som andraspråk     | 36,8                                                                  | 36,8        | 15,8        | 10,5          | ..          | ..          | ..          | ..            | ..          | ..          | ..         | ..            |
| Teckenspråk                | .                                                                     | .           | .           | .             | .           | .           | .           | .             | .           | .           | .          | .             |
| Teknik                     | 48,8                                                                  | 24,4        | 8,5         | 18,3          | 47,2        | 33,3        | 11,1        | 8,3           | 50          | 17,4        | 6,5        | 26,1          |

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

| Stenhagenskolan                                                                                   | 2009            |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------|
|                                                                                                   | Stenhagenskolan | Riket |
| Andel (procent) av eleverna som deltagit i både delprov A och delprov B.                          | 63              | 86    |
| Andel (procent) av deltagande elever som uppnått minst provbetyget Godkänt på ämnesprovet i fysik | 88              | 91    |
| - Flickor                                                                                         | 85              | 91    |
| - Pojkar                                                                                          | 92              | 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 |
| Stenhagenskolan    | 53                                                 | .                                                                                    | 44   | .     |
| Riket <sup>7</sup> | 90                                                 | 5                                                                                    | 62   | 33    |

Källa: Skolverkets statistik