

Rapport

efter kvalitetsgranskning av undervisningen i
teknik i Rösjöskolan i Täby

Innehåll

Inledning

Bakgrundsuppgifter om Rösjöskolan

Bedömningsområden

Resultat

Syfte och frågeställningar

Metod och material

Inledning

Skolinspektionen genomför en kvalitetsgranskning av undervisningen i teknik under hösten 2013 och våren 2014. Granskningen vid Rösjöskolan i Täby ingår i detta projekt.

Rösjöskolan besöktes den 23-25 oktober 2013. Ansvariga utredare är Lars Jennfors och Ingrid Jacobsson. I denna rapport redovisar Skolinspektionen sina iakttagelser, analyser och bedömningar. Förutom en redogörelse av kvalitetsgranskningens resultat ges även en kort beskrivning av granskningens syfte, frågeställningar och genomförande.

På Rösjöskolan genomfördes fem observationer av lektioner i årskurserna 2, 3 och 4. Elever i dessa årskurser har intervjuats. Lärare som undervisar i teknik i dessa årskurser har intervjuats liksom skolans rektor. En enkätundersökning har genomförts för alla elever i årskurs 5 och har besvarats av 64 elever.

Kvalitetsgranskningen av undervisningen i teknik genomförs i sammanlagt 22 skolor, både fristående och kommunala. När kvalitetsgranskningen är avslutad i sin helhet redovisas de samlade resultaten i en övergripande rapport. För de skolor som ingår i granskningen ger rapporten en referensram och en möjlighet till jämförelse med förhållanden på andra skolor. Det enskilda beslutet kan därmed sättas in i ett större sammanhang.

Bakgrundsuppgifter om Rösjöskolan

Rösjöskolan är en grundskola i Täby kommun med elever i förskoleklass och årskurs 1-5. På skolan finns totalt 404 elever.

Under läsåret 2013/2014 har grundskolorna i Täby kommun totalt 205 timmar teknik i timplanen. Arbetslagen på skolan är ordnade så att de lärare som undervisar i en årskurs samarbetar.

Teknikundervisning vid Rösjöskolan genomförs på varierande sätt i de olika årskurserna. För årskurs 1 och 3 finns en sammanhängande period på tre dagar teknikundervisning per läsår. Årskurs 2 har teknik varje vecka. Årskurs 4 och 5 har 35 minu-

ter teknik per vecka, som i realiteten blir ett pass varannan vecka med 70 minuters teknik.

Teknikundervisningen bedrivs i helklass med 19-26 elever i de ordinarie lektions-salarna.

Bedömningsområden

Skolinspektionen har utgått från följande bedömningsområden i granskningen

- Det finns resurser, i form av lärarkompetens samt lokaler, läromedel och materiel
- Undervisningen i teknik sätts in i ett för eleverna relevant sammanhang (som möjliggör att eleverna utvecklar förståelse och intresse för ämnet)
- Undervisningen är varierad – holistiskt lärande¹ möjliggörs
- Undervisningen möter elevernas olika förutsättningar, förväntningar och intressen
- Det är ett tryggt, stödjande och uppmuntrande lärandeklimat i klassrummet
- Undervisningen är välorganiserad och synliggör elevernas lärande
- Undervisningen utgår från kursplanen i teknik

Resultat

Utifrån ovanstående bedömningsområden har Skolinspektionen bedömt kvaliteten i undervisningen i teknik och identifierat tre prioriterade utvecklingsområden respektive två väl fungerande inslag på skolan. Dessa beskrivs nedan.

Utvecklingsområden

Eleverna behöver få en välorganiserad undervisning som synliggör deras lärande i teknik.

Undervisningen i teknik ska ha tydliga mål, syfte och upplägg samt en tydlig struktur i introduktion, genomförande och uppföljande avslutning. Eleverna ska ges möjlighet till förståelse för

¹ Holistiskt perspektiv på lärande = teori och praktik vävs samman och relaterar till samma lärandeobjekt för att eleverna ska nå en djupare förståelse. Det inkluderas ett görande för att skapa eller använda teoretisk kunskap. Teoretisk kunskap erövrar i hög grad genom konkret arbete.

teknikämnets syfte enligt kursplanen, både i ett kortsiktigt perspektiv och i ett mer långsiktigt övergripande perspektiv.

Lärarna ska utöva ett pedagogiskt ledarskap och skapa överblick och sammanhang för eleverna. Det ska bland annat ske genom att eleverna ges återkoppling på sitt lärande, exempelvis med hjälp av formativ bedömning. Elevernas lärande behöver göras synligt för dem och genom respons från läraren ska eleverna få tillfälle att reflektera över sitt lärande och över undervisningens innehåll, arbetssätt och mål.

Granskningen visar att det finns brister i undervisningen som gäller återkoppling till eleverna i förhållande till de kort- och långsiktiga målen i teknik. Vidare bör en utveckling ske gällande formativ bedömning och möjligheter för eleverna att reflektera över sitt lärande i förhållande till kursplanen.

Lärarna har i klassrummet skapat en "målvägg" där målen för arbetsområdena i teknik och även de andra ämnena är angivna. Eleverna berättar att målen finns där och att lärarna ibland pratar om dem och påminner eleverna om vad de ska lära sig. Elevernas medvetenhet om teknikmålens innebörd, hur de ska uppnås och vad som bedöms i teknikämnet är otydlig.

Skolinspektionens granskning visar att det finns en samstämmighet mellan elever och lärare om återkopplingen till kunskapskraven. Återkopplingen sker på grupp- eller klassnivå och alltför sällan på individnivå. Granskningen visar också att lärarna läser upp målen, oftast i inledningen av ett arbetsområde, men att målen "tappas bort" efter hand. En elev formulerar sig sammanfattande kring hur läraren följer upp deras lärande: "Vi vet inte om hon vet!"

Lärarna behöver kontinuerligt tydliggöra målen i teknik för eleverna och förbättra den formativa bedömningen för att skapa bättre förutsättningar för lärandet. Skolinspektionens granskning visar inte många olika typer av kommunikation mellan lärare och elever eller mellan elever. Lärarna behöver skapa återkommande inslag i planeringen och genomförandet av teknikundervisningen som synliggör elevernas lärande. Då elevernas lärande synliggörs blir den formativa bedömningen en aktiv del för lärarna och eleverna som förstärker lärandeprocessen.

Sammanfattningsvis bedömer Skolinspektionen att skolan behöver utveckla teknikundervisningen så att den på ett tydligare sätt synliggör elevernas lärande. Då så sker kan elevernas reflektion över mål, innehåll och lärprocesser i teknikämnet utvecklas. Det ger också eleverna möjlighet till inflytande över sitt lärande.

Eleverna behöver få undervisning i teknik som möjliggör att de kontinuerligt utvecklar förmågorna som kursplanen i teknik anger.

Undervisningen i teknik ska utgå från syftet i kursplanen, och det centrala innehållet kan används som byggstenar och kombineras på olika sätt. Det centrala innehållet är formulerat utifrån en progressionstanke så att ju högre upp i årskurserna eleverna kommer desto mer sammansatt och avancerat är ämnesinnehållet.

Lärare som undervisar i teknik ska ha en genomtänkt planering för årskurs 1-5 som utgår från kursplanens syfte och centrala innehåll. Eleverna ska få uppgifter, arbetsområden och arbetssätt där de får utveckla förmågorna som kursplanen anger. När undervisningen följer en välplanerad arbetsgång innefattar den även kunskapsuppföljning och utvärdering av elevernas lärande utifrån kursplanen i teknik.

Skolinspektionens granskning visar att skolan saknar en övergripande planering för att säkerställa elevernas progression i teknikämnet för årskurs 1-5. En sådan planering behövs för att eleverna ska ges möjlighet att utveckla de förmågor som beskrivs i kursplanen för teknik.

I den dokumentation Skolinspektionen tagit del av finns några lokala pedagogiska planeringar med delmål för ämnet och terminsplaneringar med rubriker i teknik för arbetsområden i de olika årskurserna. Dessa planeringar kan vara en grund för skolans arbete med att skapa en årskursövergripande planering.

Granskningen visar att några lärare inte har någon plan och systematik i bedömningen av elevernas kunskap i teknikämnet, utan att det "kommer i stunden". Elever uttrycker en osäkerhet kring när och hur lärarna följer upp deras kunskapsutveckling. På skolan finns dock också lärare som låter eleverna göra en självbedömning som läraren sedan kopplar till sin bedömning av måluppfyllelse i relation till kunskapskraven.

Av granskningen framgår att det saknas ett helhetsgrepp i teknikundervisningen på skolan. Det saknas med andra ord en röd tråd från årskurs 1 till 5. Lärare och rektor berättar att teknikämnet är ett av två ämnen som de ännu inte har färdigställt en sammanhållen plan för. Rektorn flikar också in att teknikämnets "allmänna status" kan har föranlett den låga prioriteringen.

De matriser som finns i skolans webbverktyg är skapade på central nivå i kommunen och ska enligt rektorn vara ifyllda vid vissa tidpunkter under året. Detta ska vara en del av skolans uppföljning av elevernas kunskapsutveckling i teknikämnet. En av svårigheterna i arbetet med matriserna, menar rektorn, är att samsynen gällande bedömning av elevernas kunskapsutveckling saknas och att personalen inte är inarbetade på teknikämnets matriser.

Planeringen i teknikämnet sker genom samarbete mellan de lärare som undervisar i samma årskurs i syfte skapa en samsyn gällande teknikämnet. Lärarna konstaterar dock att medvetenheten om teknikämnets olika delar är under uppbyggnad.

Granskningen visar att samma arbetsmoment kan återkomma i flera årskurser, dock utan en tydlig progression. Skolan kommer att omfatta årskurs 6 kommande läsår och rektorn behöver, enligt Skolinspektionen, genom en skyndsam process med övergripande planering säkerställa ett årskurs 1-6-perspektiv för teknikämnet.

Sammanfattningsvis bedömer Skolinspektionen att skolan behöver skapa en övergripande planering utifrån kursplanen i teknik. Detta för att elever kontinuerligt ska kunna utveckla förmågorna i teknikämnet.

Eleverna behöver ges ett större inflytande över teknikundervisningen

Eleverna ska fortlöpande stimuleras att ta aktiv del i arbetet med att vidareutveckla utbildningen och hållas informerade i frågor som rör dem. Informationen och formerna för elevernas inflytande ska anpassas efter deras ålder och mognad. Eleverna ska alltid ha möjlighet att ta initiativ till frågor som ska behandlas inom ramen för deras inflytande över utbildningen. Undervisningen ska möta varje elev och läraren ska känna till elevernas kunskaper, erfarenheter, förväntningar och intressen. Läraren ska hantera och variera undervisningens innehåll, form och genomförande och utifrån denna vetenskap ge eleverna möjlighet till inflytande över undervisningen.

Skolinspektionens granskning visar att elevernas inflytande över teknikundervisningen behöver utvecklas. Lärarna behöver också känna till elevernas kunskaper, erfarenheter, förväntningar och intressen för att kunna skapa en utmanande och varierad teknikundervisning. Detta är viktigt i ämnet teknik eftersom undervisningen i ämnet ska bidra till att eleverna utvecklar sitt intresse för teknik.

Granskningen visar att elevernas intresse för teknik, i skolan och i allmänhet, är högt och skolan har alltså ett bra utgångsläge för att förvalta ett sådant intresse.

Granskningen visar att det är lärarna som ensidigt står för planering av teknikundervisningen utan delaktighet från eleverna. Det framgår också att lärarna har svårt att hitta former för att ge eleverna inflytande över undervisningen. Granskningen visar dock att det finns lärare på skolan som tar hänsyn till elevernas idéer och menar att det är en naturlig del av undervisningen. Några av lärarna understryker att de själva måste förbättra arbetet med att ge eleverna inflytande över teknikundervisningen.

Granskningen visar således att elevernas möjligheter till att utöva ett inflytande som påverkar undervisningen är bristfälliga. En följd av detta kan vara att knappt 40 procent av eleverna inte vet eller inte tycker att uppgifterna i ämnet är lagom svåra. Detta enligt Skolinspektionens enkät. Enkäten visar vidare att knappt 40 procent av eleverna inte instämmer eller inte vet om tekniklektionerna knyter an till deras erfarenheter eller intressen.

Sammanfattningsvis bedömer Skolinspektionen att lärarna behöver ge eleverna större möjlighet till inflytande över undervisningen i teknik. I detta arbete är det särskilt viktigt att ta hänsyn till elevernas förutsättningar, förväntningar och intressen.

Väl fungerande inslag

Det är ett tryggt, stödjande och uppmuntrande lärandeklimat i klassrummet

Skolan ska sträva efter att vara en levande social gemenskap som ger trygghet och vilja och lust att lära. Forskningen beskriver viktiga förutsättningar för lärande i skolämnet teknik och vad som krävs för att utveckla förmågor att identifiera och lösa problem. Det handlar bland annat om att skapa en tillåtande lärandemiljö där eleverna vågar ta risker, vågar vara kreativa och där de kan bidra med idéer utan att vara rädda för att bli kritiserade. Forskare betonar vikten av att läraren är öppen i mötet med eleverna och att läraren tillsammans med eleverna utforskar den tekniska omvärlden. Det är i samtal med läraren som eleven kan förtydliga sina funderingar som sen kan hjälpa dem vidare.

Av granskningen framgår att det råder ordning och arbetsro under tekniklektionerna. Vidare framgår att eleverna får stöttning till självtillit och att de bemöts med positiv respons och respekt i klassrummen, något som ger goda förutsättningar för elevernas lärande i teknik.

Lektionsobservationerna visar tydligt lugna arbetsmiljöer med få anledningar till ordningsskapande åtgärder från lärarnas sida. Granskningen visar att även eleverna i de årskurser som inte har besvarat enkäten (elever från årskurs 2-4) är nöjda med bemötandet och lärandeklimatet i teknikundervisningen. Lärarna berättar om mycket teknikintresserade elever som i de praktiska momenten visar en stor vilja att konstruera och hitta på lösningar. Eleverna är kreativa i de praktiska uppgifter som presenteras och genomförs inom arbetsområdena. Lärandemiljön är tillåtande och alla kan arbeta ostört.

Drygt 80 procent av eleverna som besvarat Skolinspektionens enkät instämmer helt eller delvis i påståendet "Min tekniklärare uppmuntrar oss elever att svara på frågor även om vi inte är säkra på att svaret är rätt". Vidare visar svar i enkäten att knappt 95 procent av eleverna uppfattar² att lärarna tror på elevens förmåga att lära sig och cirka 90 procent att lärarna bryr sig om hur det går för dem. Sammantaget är det en stor andel elever som instämmer i hög grad i påståendena i enkäterna som rör ett tryggt stödjande arbetsklimat.

Sammanfattningsvis bedömer Skolinspektionen att det råder arbetsro vid teknikundervisningen på Rösjöskolan. Eleverna får stöttning som behövs för att utveckla självtillit och de bemöts med positiv respons och respekt. Detta välfungerande inslag kan utgöra en utgångspunkt för skolans fortsatta utvecklingsarbete.

² Det vill säga har valt svarsalternativet "stämmer helt och hållet" eller "stämmer ganska bra".

Eleverna erbjuds inom ett specifikt arbetsområde teknikundervisning av särskilt god kvalitet.

Forskning om lärande i teknik understryker vikten av en mångfald i metod, material och innehåll i teknikundervisningen. Eleverna ska få ta del av olika typer av problem och lösningar för att därigenom förbättra sin problemlösningsförmåga och kreativitet. Undervisningen i teknik ska ge eleverna möjlighet till att reflektera, diskutera och tillämpa olika problemlösningsstrategier. Eleverna ska även få möjlighet att utveckla ett kritiskt och reflekterande förhållningssätt. Eleverna behöver också möta en teknikundervisning där teori och praktik vävs samman för att nå ett djupare lärande. Undervisningen bör därmed ge möjligheter till ett holistiskt lärande, där varierande arbetssätt och arbetsformer används i förhållande till ett och samma lärandeobjekt.³

Vid besöket uppmärksammar Skolinspektionen ett ämnesövergripande arbetsområde i ämnena teknik och samhällskunskap där eleverna har haft inflytande och där eleverna fått prova på olika arbetssätt och arbetsformer. Detta arbetsområde ser Skolinspektionen som ett väl fungerande inslag i undervisningen som skolan kan använda för att utveckla teknikundervisningen i ett holistiskt perspektiv.

Granskningen visar att en klass har arbetat med ett ämnesövergripande projekt om lekplatser och utemiljö där lärandeprocessen har synliggjorts. Eleverna har haft inflytande över planeringen och utvecklingen av arbetsområdet och även tillsammans med läraren varierat arbetssätt och arbetsformer i förhållande till lärandeobjektet. Granskningen visar en kreativ lärandeprocess med utgångspunkt i något verklighetsanknutet, där identifiering av problem i elevernas närmiljö leder vidare till problemlösningar i teknikundervisningen. Eleverna har involverat kommunpolitiker i undervisningen och visat dem dokumentation i form av modell och skrift. Arbetsområdet är ämnesövergripande och låter eleverna möta både teori och praktik för att möjliggöra ett djupare lärande.

Sammanfattningsvis bedömer Skolinspektionen att elever i en undervisningsgrupp möter en teknikundervisning av god kvalitet där teori och praktik vävs samman. Detta välfungerande inslag kan utgöra en utgångspunkt för skolans fortsatta utvecklingsarbete och/eller kan utgöra ett gott exempel för andra skolor.

³ Ett specifikt ämnesinnehåll – det eleverna ska lära sig, det de ska kunna.

Syfte och frågeställningar

Det övergripande syftet med Skolinspektionens kvalitetsgranskningar är att granska kvaliteten i skolväsendet och bidra till utveckling genom att lyfta fram viktiga utvecklingsområden.

Med hjälp av kvalitetsgranskningarna studerar Skolinspektionen olika delar av skolornas arbete mer ingående. Granskningarna utgår från läroplanens mål och riktlinjer och inriktas mot olika kvalitetsaspekter. Det kan till exempel gälla undervisningens innehåll och form i ett skolämne, arbetet med uppföljning och bedömning av elevernas kunskaper eller rektorernas roll som pedagogiska ledare.

Forskning och utredningar gällande ämnet teknik har visat på en del generella problemområden för ämnet. Teknikämnet har sedan det blev ett eget ämne 1994 haft svårt att finna en självständig roll och en identitet i klassrummen. Lärarnas kompetens i ämnet är ofta bristfällig och Skolverkets senaste studie över ämneskompetenser hos lärare visar att endast åtta procent av lärarna i teknik har den utbildning som krävs. Ett annat problem är de signaler som pekar på att skolans undervisning i teknik inte alltid lyckas fånga elevernas intresse och engagemang för ämnet.

Under hösten 2013 och våren 2014 granskar Skolinspektionen kvaliteten på undervisningen i teknik på grundskolan på ett antal skolor i landet. Granskningen fokuserar på om eleverna ges möjlighet att utveckla sitt tekniska medvetande och kunnande samt om undervisningen utvecklar elevernas intresse för teknik och om de uppfattar ämnet som relevant. Skolinspektionen granskar också lärarnas kompetens och om skolorna har ändamålsenliga lokaler, läromedel och material. Resultatet av granskningen kommer att presenteras i en rapport i maj 2014.

Metod och material

Läroplanens mål och riktlinjer definierar god kvalitet för de olika verksamheterna på ett övergripande plan – men varje skola har stor frihet att utforma sitt arbete så att de når målen. När Skolinspektionen bedömer kvaliteten i en verksamhet utgår vi från hur väl man, på olika sätt, lyckas nå de nationella målen.

Aktuell forskning, beprövad erfarenhet, lagar och regler är viktiga underlag för hur granskningen utformas.

Granskningen av undervisningen i teknik innebär att inspektörerna samlar in skriftlig dokumentation och besöker skolorna, observerar lektioner och intervjuar lärare, elever och rektor. En enkätundersökning genomförs bland eleverna. All information analyseras sedan för varje enskild skola och sammanställs och redovisas i ett beslut för skolan och i denna rapport.