

Rapport

efter kvalitetsgranskning av undervisningen i
teknik vid Robinson Fanna i Enköpings kommun

Innehåll

Inledning

Bakgrundsuppgifter om Robinson Fanna

Resultat

Syfte och frågeställningar

Metod och material

Inledning

Skolinspektionen genomför en kvalitetsgranskning av undervisningen i teknik under hösten 2013 och våren 2014. Granskningen vid Robinson Fanna i Enköpings kommun ingår i detta projekt.

Robinson Fanna besöktes den 15-17 oktober 2013. Ansvariga utredare är Ann Edvinsson och Bo Jersenius. I denna rapport redovisar utredarna sina iakttagelser, analyser och bedömningar. Förutom en redogörelse av kvalitetsgranskningens resultat ges även en kort beskrivning av granskningens syfte, frågeställningar och genomförande.

På Robinson Fanna genomfördes observationer av tekniklektioner i årskurserna 1, 2 och 3. Elever i dessa årskurser har intervjuats. Dessutom har rektor samt läraren som undervisar i teknik intervjuats.

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 Robinson Fanna

Robinson Fanna är en fristående skola i Enköpings kommun, med 56 elever från förskoleklass till årskurs fyra.

Teknikundervisningen genomförs i årskurs 1 till 3. Skolan har organiserat teknikundervisningen så att den genomförs i projektform. Vid tillfället för granskningen genomfördes projektet "Vad är teknik?", som enbart omfattar ämnet teknik. I övriga projekt är ämnet teknik integrerat med andra ämnen.

Eleverna undervisas av en behörig lärare i teknik. Vid undervisning av större åldersintegrerade grupper, har den behöriga läraren hjälp av två andra lärare i undervisningen. Teknikundervisningen sker i både helklass och i grupp.

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 två prioriterade utvecklingsområden respektive tre väl fungerande inslag på skolan. Dessa beskrivs nedan.

Utvecklingsområden

Eleverna behöver få en teknikundervisning som möter deras olika förväntningar och intressen.

Undervisningen i ämnet teknik ska syfta till att eleverna utvecklar sitt tekniska kunnande och sin tekniska medvetenhet så att de kan orientera sig och agera i en teknikintensiv värld. Undervisningen i teknik ska vidare bidra till att elevernas intresse för teknik utvecklas samt öka deras förmåga att ta sig an tekniska utmaningar på ett innovativt sätt.

Läraren behöver således i planeringen av undervisningen utgå från elevgruppens intressen, erfarenheter och föreställningar gällande teknikundervisningen. Ett sätt att involvera eleverna i planeringen är att de får delge vilka intressen, erfarenheter och föreställningar de har gällande det som undervisningen ska behandla och utifrån detta bidra med idéer om innehåll, arbetssätt och arbetsformer för det aktuella arbetsområdet.

¹Holistiskt 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.

Skolinspektionens iakttagelser

Granskningen visar att teknikundervisningen möter elevers olika förutsättningar på ett bra sätt, men skolan behöver bli bättre på att möta elevernas förväntningar och intressen. Detta bland annat för att ge eleverna möjlighet till inflytande över undervisningen. Genom att ge eleverna inflytande och ta tillvara på deras intressen kan skolan förbereda eleverna på delaktighet och medansvar.

Granskningen visar att lärarna inte tar reda på elevernas förväntningar och intressen inom ämnet teknik. I projektplaneringen kan skolan utveckla rutinerna för att ta reda på elevernas förväntningar och intressen inför ämnet och därmed också ge eleverna möjlighet till ökat inflytande över undervisningen. För närvarande planerar lärarna projekten utan att ta hänsyn till elevernas förväntningar och intressen.

Skolinspektionens bedömning

Sammanfattningsvis bedömer Skolinspektionen att Robinson Fanna behöver utveckla teknikundervisningen genom att möta elevernas förväntningar och intressen så att de ges inflytande över undervisningen. För att möta varje elev behöver läraren bl.a. ta reda på elevernas erfarenheter, förväntningar och intressen och hantera och variera undervisningens innehåll, form och genomförande utifrån denna vetskap.

Eleverna behöver ges kontinuerlig återkoppling i teknikundervisningen i förhållande till kunskapskraven

I kursplanen för teknikämnet anges ett antal långsiktiga mål som är uttryckta som ämnesspecifika förmågor som eleven ska utveckla. Förmågorna ligger till grund för kunskapskraven. Lärarens uppgift är således att både stödja, följa och bedöma elevernas arbete med att utveckla dessa förmågor. Bedömningen behöver därför vara en integrerad del av undervisningen där den enskilda eleven kontinuerligt kan få återkoppling på vad eleven hittills utvecklat, vad eleven behöver utveckla för att nå kunskapskraven samt hur undervisningen ska ge eleven möjlighet att utveckla detta.

Skolinspektionens iakttagelser

Granskningen visar att läraren i teknik både stödjer, följer och bedömer elevernas arbete med att utveckla de ämnesspecifika förmågorna i teknikundervisningen. Skolan använder sig av en matris som anger det centrala innehållet och de ämnesspecifika förmågorna. Senare i rapporten beskriver Skolinspektionen detta arbete som ett väl fungerande inslag.

Skolinspektionen gör bedömningen att eleverna genom det välorganiserade arbetet ges möjlighet att reflektera över sitt lärande och sin kunskapsutveckling i ämnet teknik. För att utveckla den formativa bedömningen i undervisningen kan läraren i sin kontinuerliga muntliga återkoppling i ännu större utsträckning hänvisa till de specifika förmågorna. Detta kan till exempel ske genom att läraren förklarar för eleven vad som ligger till grund för bedömningen av en elevs arbete, även när elevens arbete är av god

eller mycket god kvalitet. En sådan kommunikation med eleverna kan bidra till att eleverna lättare kan reflektera över sitt lärande.

Skolinspektionens bedömning

Sammanfattningsvis bedömer Skolinspektionen att Robinson Fanna har en väl fungerande struktur för att synliggöra elevens lärande, men för att i än större utsträckning ge eleverna möjlighet att reflektera över sitt lärande och sin kunskapsutveckling i ämnet teknik, kan skolan utveckla den muntliga formativa bedömningen som ges under lektionen.

Väl fungerande inslag

Eleverna ges en varierad undervisning

Forskning om lärande i teknik understryker vikten av en mångfald i metod, material och innehåll i teknikundervisningen. Eleverna behöver få ta del av olika typer av problem och lösningar för att därigenom öka sin problemlösningsförmåga och kreativitet. Det är viktigt att eleverna får tydliga instruktioner inför praktiska uppgifter och att det finns möjlighet för eleverna att reflektera i samband med teknikgestaltning både under själva processen som i samband med resultatet.

Enligt läroplanen ska läraren svara för att eleverna får pröva olika arbetssätt och arbetsformer. En viktig uppgift inom ämnet teknik är att göra eleverna medvetna om att tekniken är både praktisk och teoretisk. De olika kunskapsformerna är snarare varandras förutsättning än varandras motsatser för att eleverna ska nå ett djupare lärande. Det innebär att skolan måste erbjuda eleverna undervisning där praktiskt inriktade arbetsuppgifter förklaras, beskrivs och diskuteras med hjälp av relevanta begrepp och teorier. Diskussion och reflektion i samband med det praktiska arbetet är viktigt för att ämnet inte ska genomsyras av ett oflekterat görande.

Skolinspektionens iakttagelser

Av granskningen framgår att skolans teknikundervisning är väl planerad och genomförs på ett sätt så att teori och praktik vävs samman runt ett och samma lärandeobjekt i syfte att nå ett fördjupat lärande. De granskade lektionerna innehåller både teoretiska och praktiska moment med diskussionsfrågor kopplade till momentet. Eleverna får öva sin problemlösningsförmåga och kreativitet genom att själva komma fram till en av flera möjliga konstruktioner i de praktiska momenten. Arbetsformerna varierar mellan lärarledda genomgångar i helklass och arbete i mindre grupper. För de elever som önskar arbeta enskilt finns även den möjligheten. Skolan använder sig av ett så kallat upplevelsebaserat lärande. Det innebär bland annat att allt lärande skall utgå från en upplevelse. Upplevelsen som kan upplevas med kropp och sinnen väcker tankar och känslor som i sin tur kan skapa nyfikenhet och frågor. En del av undervisningen förläggs utomhus.

Undervisningen i teknik sker i projektform, där eleverna läser ämnet under en mer intensiv period. Inför varje projekt samlas lärarna som ska arbeta i projektet för att pla-

nera innehåll och arbetssätt så att det överensstämmer med teknikämnets syfte, centrala innehåll och kunskapskrav.

Skolinspektionens bedömning

Sammanfattningsvis bedömer Skolinspektionen att eleverna på Robinson Fanna ges en varierad teknikundervisning som utgör en god grund för en djupare förståelse för ämnet och ett holistiskt lärande. Det visar sig bland annat genom att eleverna får arbeta på flera olika sätt i förhållande till ett lärandeobjekt och att många olika lösningar på problem var möjliga. Skolinspektionen bedömer att detta utgör ett väl fungerande inslag.

Eleverna erbjuds ett tryggt, stödjande och uppmuntrande lärandeklimat i klassrummet

Enligt läroplanen ska eleven i skolan möta respekt för sin person och sitt arbete. Skolan ska sträva efter att vara en levande social gemenskap som ger trygghet och vilja och lust att lära. Skolan verkar i en omgivning med många kunskapskällor. Varje elev har rätt att i skolan få utvecklas, känna växandets glädje och få erfara den tillfredsställelse som det ger att göra framsteg och övervinna svårigheter.

Forskning visar att viktiga förutsättningar för att eleverna ska lära sig teknik och utveckla förmågor att identifiera och lösa problem är att undervisningen sker i en tillåtande miljö där eleverna vågar ta risker, vara kreativa och där de kan bidra med idéer utan att var rädda för att bli kritiserade eller bedömda.

Skolinspektionens iakttagelser

Granskningen visar att eleverna erbjuds en trygg, stödjande och uppmuntrande miljö, både i klassrummet och utomhus där en del av undervisningen också sker. Lärandemiljön utmärks av kommunikation och interaktion och är uppmuntrande och stödjande. Ett vänligt bemötande och en respektfull relation präglar umgänget mellan elever och lärare och elever emellan.

Observationer visar att läraren i teknik är mån om att se alla individer och uppmuntra och utmana dem efter deras respektive behov. Klimatet i klassrummet är sådant att eleverna känner sig trygga i att öppet reflektera, diskutera och ställa frågor till läraren och inför gruppen. De är inte rädda för att göra fel och läraren vänder dessa "fel" till ett lärande på ett positivt sätt.

Innan ett grupparbete inleds går läraren igenom med eleverna vad de ska tänka på när de arbetar i grupp. Eleverna får diskutera vad samarbete innebär och läraren talar om att alla ska få komma till tals och vara med i beslutsprocessen i gruppen.

I intervjuer med eleverna berättar de att de är trygga i lärmiljön på skolan. En elev uttrycker exempelvis: "Lärarna tror på oss, att vi kan. Förut var jag rädd men nu vågar jag mer."

Granskningen visar att rektorn och lärarna har ett strukturerat arbete med att alla elever ska känna sig trygga i gruppen och på skolan. Rektor redogör för Robinsons fyra

ledstjärnor som är att bemötandet ska präglas av att barn är goda, barn styrs av behov, barn vill utvecklas och barn är olika. Dessa ledstjärnor ska genomsyra bemötandet och bidra till att eleverna upplever en trygg och uppmuntrande lärmiljö. Rektor tror även att skolans litenhet är en del som bidrar till den trygghet som eleverna känner.

Skolinspektionens bedömning

Sammanfattningsvis bedömer Skolinspektionen att eleverna får en undervisning i teknik som präglas av ett tryggt, stödjande och uppmuntrande lärandeklimat. Det visar sig bl.a. genom att läraren i teknik är mån om att se alla elever och deras behov och att hon även utvecklat ett klimat som fokuserar på lärandet hellre än rätt eller fel. Detta bör ge goda förutsättningar för att eleverna ska kunna lära och arbeta självständigt och tillsammans med andra och känna tillit till sin egen förmåga.

Undervisningen är välorganiserad och elevernas lärande synliggörs

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

Lärarna står för ett pedagogiskt ledarskap och skapar därigenom överblick och sammanhang för eleverna. Det sker bland annat genom att eleverna ges återkoppling på sitt lärande, exempelvis med hjälp av formativ bedömning. Elevernas lärande görs synligt för dem och genom respons från läraren får eleverna tillfälle att reflektera över sitt lärande och över undervisningens innehåll, arbetssätt och mål.

Skolinspektionens iakttagelser

Av granskningen framgår att undervisningen i teknik har ett tydligt mål, syfte och upplägg samt en tydlig struktur i introduktion, genomförande och avslutning. Som beskrivits tidigare i rapporten använder skolan en matris för varje projekt. Matrisen utgår från kursplanen och anger vilket centralt innehåll och vilka förmågor som ska uppnås under projektet. I inledningen av varje lektion går läraren igenom vilket centralt innehåll som kommer att behandlas och vilken eller vilka förmågor som kommer att tränas under lektionen. I slutet av lektionen sammanfattar läraren lektionen med hjälp av matrisen. Därefter får eleverna göra en självskattning där de bedömer om de har uppnått den förmåga som anges i matrisen, för den specifika lektionen. Avslutningsvis stämmer varje elev av med läraren om bedömningen är korrekt. Genom användandet av matrisen blir elevernas lärande synliggjort och den utgör också ett underlag för dialog mellan lärare och elev.

Observationer visar att läraren i teknik utövar ett tydligt pedagogiskt ledarskap vilket skapar överblick och sammanhang för eleverna.

Granskningen visar att matrisen upplevs underlätta för både lärare och elever. Den ger eleverna tydlig information om syftet med lektionen och vad som förväntas av dem.

Läraren får genom matrisen en bra dokumentation över varje elevs kunskapsprogression.

Skolinspektionens bedömning

Sammanfattningsvis bedömer Skolinspektionen att eleverna får en undervisning som är välorganiserad och som synliggör elevernas lärande. Det visar sig bland annat genom tekniklärarens strukturerade undervisning och tydliga kommunikering av kunskaper och förmågor som ska uppnås. Tillvägagångssättet kan även tjäna som ett gott exempel för andra skolor.

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 8 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.

Rapport

2013-11-28

9 (9)

Dnr 400-2013:1536

Granskningen av undervisningen i teknik innebär att inspektörerna har 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.