

Rapport

efter kvalitetsgranskning av undervisningen i
teknik i Vifolkaskolan i Mjölby kommun

Innehåll

Inledning

Bakgrundsuppgifter om Vifolkaskolan

Bedömningsområden

Resultat

Syfte och frågeställningar

Metod och material

Inledning

Skolinspektionen genomförd en kvalitetsgranskning av undervisningen i teknik under hösten 2013 och våren 2014. Granskningen vid Vifolkaskolan i Mjölby kommun ingår i detta projekt.

Vifolkaskolan besöktes den 18 och 19 november 2013. Ansvariga utredare är Lars Jennfors och Ingrid Jacobsson. 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 Vifolkaskolan genomfördes lektionsobservationer i årskurs 7. Elever i denna årskurs har intervjuats. Lärare som undervisar i teknik på skolan har intervjuats liksom skolans rektor. Skolinspektionen enkätundersökning har genomförts för elever i årskurserna 7-9 och har besvarats av 202 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 Vifolkaskolan

Vifolkaskolan är en kommunal grundskola i Mjölby kommun med elever i årskurserna 7-9. På skolan finns totalt 241 elever.

I timplanen för grundskolorna i Mjölby kommun finns avsatt 82 timmar för ämnet teknik. Under läsåret 2013/14 genomförs teknikundervisning på Vifolkaskolans endast i årskurs 7. Från och med höstterminen 2015 kommer teknikundervisningen genomföras i årskurserna 7 och 9. Detta efter en ändring av skolans timplan som tidigare innehöll teknikundervisningen årskurserna 7 och 8.

Eleverna har 80 minuter teknikundervisning per vecka under två terminer under årskurserna 7-9. Undervisningsgrupperna har en storlek på mellan 13-15 elever.

Av betygsstatistiken för ämnet teknik för elever i Vifolkaskolans årskurs 9 läsåret 2012/13 kan utläsas att 99 procent av eleverna erhöll betygen A-E. Teknik var det ämne på skolan i vilket störst andel elever nådde som lägst betyget E. Genomsnittlig betygspoäng för ämnet teknik var 12,4. Motsvarande värde för elever i hela landet var 13,3.

Bedömningsområden

Skolinspektionen har utgått från följande bedömningsområden i granskningen

- Det finns resurser, i form av lärarkompetens samt lokaler, läromedel och material
- 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 ett väl fungerande inslag på skolan. Dessa beskrivs nedan.

Utvecklingsområden

Elevernas lärande behöver synliggöras så att de får möjlighet att reflektera över lärandet och sin kunskapsutveckling i ämnet teknik

Läraren behöver skapa en struktur i undervisningen för att diskutera elevernas lärande, bland annat genom att med jämna mellanrum se tillbaka och sammanfatta det som pågår. Elevernas arbete och lärande blir då synligt och det utgör tillfällen för dialog mellan lärare och elev och mellan elever om det som sker i undervisningen och om undervisningens innehåll.

Bedömningen behöver vara en integrerad del av undervisningen där den enskilda eleven kontinuerligt kan få återkoppling på vad eleven hittills utvecklat och vad eleven behöver utveckla för

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.

Rapport

2014-01-29

4 (9)

Dnr 400-2013:1536

att nå kunskapskraven. Eleven behöver således i förhållande till kunskapskraven veta vart den är på väg, hur det går för den och vad nästa steg är. Därigenom ges eleven möjlighet till ett inflytande över sitt lärande.

Granskningen visar att elevernas lärande inte synliggörs i den utsträckning som behövs för att de ska kunna reflektera över sin kunskapsutveckling i ämnet teknik. Avsaknaden av kontinuerlig återkoppling och bedömning i teknik innebär minskade möjligheter för eleverna till inflytande över sitt lärande.

Av granskningen framgår att eleverna inte känner till teknikämnets övergripande syfte och mål. Eleverna behöver få veta syftet med teknikämnet bland annat för att kunna förstå, tillgodogöra sig och dra nytta av den återkoppling de får av lärare. Teknikundervisningen behöver innehålla flera återkommande moment som synliggör och utvecklar elevernas lärandeprocess.

Skolinspektionens granskning visar att bedömning i teknikundervisningen till stor del sker summativt inför betygssättning. Eleverna behöver få en kontinuerlig bedömning som visar hur de ligger till och vad de ska utveckla. Detta saknas vid tiden för granskningen. På de prov eleverna har i teknik får eleverna ta del av poängbedömning men det saknas en tillhörande utvärdering över hur eleverna kan förbättra sig. Det sker inte heller något framtidsyttande samtal om hur eleven kan nå längre i sin kunskapsutveckling. Skolinspektionen anser att eleverna behöver få gjort tydligt för sig vilka förmågor de utifrån kursplanen ska utveckla. Lärarnas bedömningsarbete bör få en mer framskjuten roll i teknikundervisningen på skolan. Om eleverna involveras i bedömningsarbetet kan de genom sin delaktighet förstärka bedömningsprocessen och utveckla sitt lärande. Lärarna behöver utarbeta hållpunkter i undervisningen som säkerställer att återkopplingen till eleverna sker kontinuerligt.

Skolans webbaserade verktyg för dokumentation av elevernas kunskapsutveckling skulle kunna utgöra ett större stöd för skolans lärare och elever i arbetet med att synliggöra elevernas lärande i förhållande till teknikämnets mål och syfte. Av granskningen framgår att verktyget inte används mer än en gång per termin i samband med utvecklingssamtalen eller inför terminsslut. I formuleringar som lärare skrivit i skriftliga individuella utvecklingsplaner framgår också att lärare fokuserar mer på vad en elev gjort eller inte gjort, snarare än på vad eleven kan och behöver utveckla.

Sammanfattningsvis bedömer Skolinspektionen att skolan måste synliggöra elevernas lärande och göra dem delaktiga i detta, till exempel genom formativ bedömning, i diskussioner och genom att medvetet låta eleverna reflektera över sitt eget lärande. Rektor måste ta ett särskilt ansvar för att leda utvecklingen kring bedömning och lärande.

Eleverna behöver få undervisning i teknik med en tydlig progression så att de kontinuerligt ges möjlighet att utveckla de förmågor som kursplanen i teknik anger

Undervisningen i teknik ska utgå från syftet i kursplanen. Det centrala innehållet är formulerat utifrån en progressionstanke. Ju högre upp i årskurserna eleverna kommer desto mer sammanfatt och avancerat är ämnesinnehållet.

Undervisningen ska planeras och genomföras utifrån kursplanen baserat på relevant och åldersadekvat centralt innehåll, och genom medvetna val av lärandeobjekt², så att eleverna ges möjlighet att utveckla de förmågor som kursplanen i teknik anger. I planeringsarbetet ska elevernas förkunskaper, erfarenheter, förväntningar och intressen beaktas.

Granskningen visar att skolan saknar övergripande planering för ämnet teknik, vilket medför en risk att teknikundervisningen inte planeras och genomförs enligt kursplanen. Eleverna riskerar att inte ges möjlighet att i ett årskurs 1-9-perspektiv utveckla de tekniks specifika förmågor som kursplanen beskriver.

Elever på Vifolkaskolan kommer från i huvudsak fem olika skolenheter inför årskurs 7. Av granskningen framgår att inget samarbete längre sker mellan tekniklärarna på de olika skolorna i kommunen. Därmed finns risk för en obalans i kontinuiteten för elevernas kunskapsutveckling. Samarbete är efterfrågat av lärarna och kommunen behöver skapa förutsättningar för att ett sådant samarbete genomförs.

Vidare visar granskningen att det i timplanen för kommunens grundskolor finns 82 timmar avsatta för ämnet teknik. I den nationella timplanen för grundskolan finns det 800 timmar undervisning för ämnena biologi, fysik, kemi och teknik vilket enligt Skolverket bör motsvara 200 timmar för vart och ett av de ämnena. Skolinspektionen anser att skolan och huvudmannen behöver se över timplanen i syfte att säkerställa att eleverna under sin grundskoletid får tillräcklig undervisningstid i teknik, så att de ges möjlighet att utveckla de kunskaper och förmågor som kursplanen beskriver. Granskningen visar att ett stort antal elever ges de lägre betygen i teknik och att få elever erhåller de högre betygen. Skolan kan eventuellt relatera detta till det låga antalet timmar i timplanen och att det kan kopplas ihop med att undervisningen inte hinner täcka av all delar i teknikämnet.

Kommunens skolor använder sig av ett webbverktyg för administration av bland annat omdömen inför utvecklingssamtal och bedömning av elevernas kunskaper i årskurs 7-9. Det finns i kommunen gemensamma bedömningsmatriser för ämnet teknik. Granskningen visar emellertid att eleverna inte vet hur de ska läsa och tolka innehållet i matriserna och inte heller hur de kan användas för att bidra till utvecklas kunskapsmässigt.

² Ett specifikt ämnesinnehåll - det eleverna ska lära sig, det eleverna ska kunna.

Skolinspektionens elevenkät visar att det är ungefär hälften av eleverna som anser att de får veta vilka kunskaper de behöver utveckla för att nå målen i teknik. Skolinspektionen anser att progressionstanken som framgår av kursplanen från årskurs 1-9 uteblir om målen för undervisningen inte är tydliga för eleverna. Detta leder till minskade möjligheter för eleverna att utmanas i förhållande till samtliga förmågor och kunskapskrav i kursplanen. Lärarna behöver således tillsammans med rektorn och huvudmannen fastställa en övergripande plan för hur de långsiktiga målen i teknikämnet tillgodoses i undervisningen.

Sammanfattningsvis bedömer Skolinspektionen att skolan utifrån kursplan och lokala förutsättningar behöver ta fram och implementera en övergripande planering i ämnet teknik, som säkerställer progression för elevernas lärande avseende förmågor och centralt innehåll i teknikundervisningen på skolan. Antalet timmar för teknikämnet i kommunens timplan bör utökas. Rektor behöver bli mer aktiv i att leda denna process.

Eleverna behöver ges en mer välplanerad teknikundervisning som utgår från de enskilda elevernas förutsättningar, förväntningar och intresse för teknik.

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.

Av granskningen framgår att elevernas möjligheter att påverka planeringen av teknikundervisningen är små. Lärarna utgår inte i tillräckligt stor utsträckning från elevernas förutsättningar, förväntningar och intressen i teknikundervisningen.

Skolinspektionen konstaterar att teknikundervisningen planeras av lärarna utan att elevernas involveras i något skede. Eleverna vet sedan tidigare årskullar av elever vilka uppgifter som ingår i teknikundervisningen. Variationen av uppgifterna som genomförs i tekniken över tid är liten.

Lärarna har inte något systematiskt sätt att stimulera eleverna till att delge sina erfarenheter, förväntningar och intressen. Skolinspektionen anser att det är viktigt att elevernas idéer om exempelvis innehåll och arbetssätt bör vara en del av lärarnas utgångspunkter då de planerar teknikundervisningen. Detta gäller både i kortsiktiga lektionsplaneringar och i mer övergripande planeringar.

Skolinspektionens elevenkät visar att endast cirka 50 procent instämmer i att teknik intresserar dem som skolämne eller i allmänhet. Hälften av eleverna anser att teknikundervisningen knyter an till deras erfarenheter eller intressen. Lärarna behöver forma-

lisera arbetet med hur de samlar in och tar till vara elevernas intresse och förväntningar gällande teknikundervisningen.

Granskningen visar att lärarna försöker tillvarata elevernas intresse för teknik i högre utsträckning nu än tidigare år. De har arbetat för att höja teknikämnets status och för att eleverna ska välja teknik på elevens val i högre utsträckning än tidigare. Det råder dock en samstämmighet mellan rektor och lärare i att det finns mer att göra för att utveckla skolans undervisning i teknik. Ett område som skolan redan har identifierat som ett utvecklingsområde är att de vill utmana fler elever att nå längre i sin kunskapsutveckling. Rektor behöver skapa förutsättningar för detta genom exempelvis samplanering med lärare i övriga ämnen.

Sammanfattningsvis bedömer Skolinspektionen att skolan i högre utsträckning behöver planera och genomföra teknikundervisningen utifrån elevernas förutsättningar, intressen och förväntningar. Genom att involvera eleverna i planeringen av undervisningen, och möta deras olika förutsättningar och intressen, finns goda förutsättningar för att elevernas intresse för ämnet teknik stimuleras.

Väl fungerande inslag

Eleverna erbjuds inom ett specifikt arbetsområde teknikundervisning av 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

I granskningen har Skolinspektionen uppmärksammat ett arbetsområde som erbjuder eleverna teknikundervisning som möjliggör ett djupare lärande kring ett lärandeobjekt.

Vid granskningen uppmärksammar Skolinspektionen ett arbetsområde i teknik där krav på problemlösning och kreativitet sätts i samband med ett kritiskt och reflekterande förhållningssätt. Detta arbetsområde ser Skolinspektionen som ett väl fungerande inslag i undervisningen som skolan kan använda för att utveckla teknikundervisningen i ett holistiskt perspektiv.

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

I detta arbetsområde ingår en uppgift om en fiktiv person som eleverna ska designa en väska till. Eleverna får i grupp analysera och reflektera utifrån behov, funktion, material och skapa ett koncept för väskan som de senare redovisar för varandra. I genomförandet av uppgiften ges eleverna förutsättningar att utveckla de flesta av teknikämnets förmågor. Arbetsområdet ger exempel på en kreativ lärandeprocess med utgångspunkt i något verklighetsanknutet, där identifiering av problem leder vidare till problemlösningar i teknikundervisningen. Arbetsområdet är komplext och låter eleverna möta en varierad uppgift med många tänkbara lösningar för att möjliggöra ett djupare lärande.

Sammanfattningsvis bedömer Skolinspektionen att elever i en undervisningsgrupp möter en teknikundervisning av god kvalitet där deras kreativitet och problemlösningssförmåga utmanas i en komplex uppgift. Detta väl fungerande inslag kan utgöra en utgångspunkt för skolans fortsatta utvecklingsarbete i ämnet teknik.

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

Rapport

2014-01-29

9 (9)

Dnr 400-2013:1536

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.