

Rapport

efter kvalitetsgranskning av undervisningen i
teknik i Hagaströms skola i Gävle kommun

Innehåll

Inledning

Bakgrundsuppgifter om Hagaströms skola

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 Hagaströms skola i Gävle kommun ingår i detta projekt.

Hagaströms skola besöktes den 28–31 januari 2014. Ansvariga utredare är Josefin Brüde Sundin och Mikael Ejerblom. 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 Hagaströms skola genomfördes totalt fyra observationer av lektioner i årskurserna 1, 3, 4 och 5. Elever i dessa årskurser har intervjuats. Lärare som undervisar i teknik läsåret 2013/14 har intervjuats, liksom skolans rektor samt biträdande rektor. En enkätundersökning har genomförts för alla elever i årskurserna 5 och 6 och har besvarats av 72 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 Hagaströms skola

Hagaströms skola ligger i stadsdelen Hagaström, cirka 4 km från Gävle centrum. På skolan, som omfattar förskoleklass och grundskolans årskurser 1–6, går cirka 340 elever. Rektor för Hagaströms skola är också rektor för flera andra grundskolor i området. Stora delar av rektorns uppdrag är delegerat till en biträdande rektor.

Läsåret 2013/14 undervisas eleverna i ämnet teknik i varje årskurs. Undervisningen sker i helklass. Av kommunens timplan framgår att eleverna får totalt 148 timmars teknikundervisning under sin grundskoletid. Flera av lärarna väljer att undervisa i teknik i block under vissa perioder av läsåret. Ofta integreras teknikundervisningen

tematiskt med undervisning i andra ämnen. Åtta lärare undervisar i teknik på skolan detta läsår. Fem av dessa lärare är behöriga för detta.

Av nationell statistik och skolans egna sammanställningar framgår att nästan alla elever nådde kunskapskraven i ämnet teknik i årskurs 6 åren 2012 och 2013. År 2013 var den genomsnittliga betygspoängen 13,5 för eleverna i årskurs 6. Teknik är därmed ett av de ämnen som eleverna i denna årskurs, flickor och pojkar sammantaget, nådde lägst betygspoäng i. Även om pojkarna når något högre resultat, så är det inte några stora skillnader i resultat mellan könen vad gäller genomsnittligt betygspoäng i ämnet teknik.

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 tre väl fungerande inslag på skolan. Dessa beskrivs nedan.

Utvecklingsområden

Skolan behöver förbättra tillgången till ändamålsenliga läromedel, utrustning och materiel

Enligt skollagen ska de lokaler och den utrustning finnas som behövs för att syftet med utbildningen ska kunna uppfyllas. Forskning visar att tillgången till undervisningsmateriel för exem-

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.

pelvis konstruktionsverksamhet är viktig, för att teknikundervisningen ska stimulera till elevers lärande. Undersökningar visar att om det finns brister i teknikundervisningen vad gäller bland annat materiel, så kan det utgöra ett hot mot en nationell likvärdig teknikutbildning samt få till konsekvens att många elever inte får den teknikundervisning de har rätt till.

Syftet med teknikundervisning är bland annat att eleverna ska utveckla sitt tekniska kunnande och sin tekniska medvetenhet så att de kan orientera sig i en teknikintensiv värld. Exempelvis är datorn numera en självklar artefakt i denna teknikintensiva värld, vilket innebär att det är en självklarhet att den bör införlivas i teknikundervisningen. Varje skola bör sträva efter att utrusta sig med IKT-hjälpmedel² så att eleverna inte begränsas i sin kunskapsutveckling inom teknik på grund av att sådan utrustning saknas.

Av granskningen framgår att skolan behöver förbättra tillgången till läromedel, utrustning och materiel. Det saknas en genomtänkt och medveten planering för inköp av ändamålsenliga läromedel och materiel att använda i teknikundervisningen.

Granskningen visar att det saknas tillräckligt med materiel på skolan för den teknikundervisning som bedrivs. Det är till stor del upp till varje lärare att låna ihop eller på egen hand införskaffa de föremål och material som behövs för de arbetsområden som lärarna planerar. Att lärare tar med egen utrustning och materiel till teknikundervisningen kan ibland vara både lämpligt och rimligt om möjlighet finns, men Skolinspektionen menar att det inte ska vara en nödvändighet för att kompensera brister i skolans egen materiel. Skolan bör därför planera långsiktigt för att säkerställa att nödvändig utrustning och materiel finns på skolan, i syfte att ge eleverna en teknikundervisning av god kvalitet.

Av intervjuer framgår att lärarna upplever bristen på läromedel som ett bekymmer. De saknar exempelvis möjlighet att kunna få stöd i sin planering av ett lämpligt läromedel. Under läsåret har skolan köpt in en klassuppsättning av ett teknikläromedel för årskurserna 4-6. Samtidigt menar lärare att de fortfarande får ägna mycket tid åt att leta lämpliga texter och bilder på internet för att använda i teknikundervisningen till de arbetsområden som planeras.

Av granskningen framgår också att lärarna använder IKT-hjälpmedel i mycket liten utsträckning i teknikundervisningen. Skolinspektionen anser att skolan behöver utveckla arbetet med att införliva IKT i teknikundervisningen. Det är viktigt för att eleverna inte ska begränsas i sin kunskapsutveckling i teknik. IKT kan också på olika sätt användas för att ge eleverna motiverande, utmanande och intresseväckande uppgifter. Till exempel kan det handla om att de med hjälp av IKT dokumenterar eller presenterar sitt arbete eller att de får kommunicera sitt arbete med mottagare inom eller utom skolan.

² IKT=informations- och kommunikationsteknik

Sammanfattningsvis bedömer Skolinspektionen att skolan behöver se till att det finns tillräckliga resurser i form av läromedel, utrustning och materiel så att eleverna kan garanteras en likvärdig undervisning i teknik.

Skolan behöver se till att samtliga elever undervisas i teknik av lärare med utbildning och god kompetens att undervisa i ämnet

Enligt skollagen ska endast den som har legitimation som lärare eller förskollärare och är behörig för viss undervisning bedriva undervisningen. Huvudmannen ska se till att personalen vid förskole- och skolenheterna ges möjligheter till kompetensutveckling.

Studier visar att elever som undervisades av lärare med ämneskompetens i teknik får en mer kreativ undervisning med flera aktiviteter än de elever som undervisades av lärare utan ämneskompetens inom teknik. I resultatet från studien framkommer att ämnesutbildade lärare har större insikt i innebörden av kursplanen för teknikämnet än de lärare som saknar sådan utbildning. Lärarna utan ämneskompetens tenderar att koppla samman undervisningen i teknik till undervisning inom de naturorienterande ämnena och se teknik mer som ett komplement till de naturorienterande ämnena än som ett eget ämne.

Enligt läroplanen ska alla som arbetar i skolan samverka för att göra skolan till en god miljö för utveckling och lärande. Läraren ska samverka med andra lärare i arbetet för att nå utbildningsmålen. Av forskning framgår att samverkan mellan lärare, till exempel i form av kollegialt lärande³, är betydelsefull för skolutveckling och för att eleverna ska uppnå goda kunskapsresultat.

Av granskningen framgår att flera tekniklärare på skolan har mycket god kompetens för att undervisa i teknik. Samtidigt framgår av granskningen att det skiljer sig mycket åt mellan olika lärare vad gäller kvaliteten på teknikundervisningen.

Tre av de åtta lärarna som undervisar i teknik då granskningen genomfördes saknar behörighet för detta. Av lärarintervjuer framgår också att behöriga lärare inte genomgått någon fortbildning eller kompetensutveckling sedan de började undervisa i ämnet för mellan tio och tjugo år sedan. Lärarna har fått viss kompetensutveckling kopplad till läromedelskonceptet NTA⁴. Både lärare som är behöriga och de som är obehöriga för undervisning i teknik framhåller dock behovet av fortbildning och kompetensutveckling kopplat specifikt till ämnet teknik. Exempelvis handlar det om att lärarna önskar mer kunskaper inom ny teknik och utomhuspedagogik.

Ett visst samarbete har påbörjats under läsåret mellan tekniklärarna på skolan. Vid de gemensamma mötestillfällena i ämneslagen har lärarna tillsammans bland annat ut-

³ Kollegialt lärande är en sammanfattande term för olika former av professionsutveckling där kollegor genom strukturerat samarbete tillägnar sig kunskaper i den vardagliga praktiken. Se vidare Skolverkets skrift *Forskning för klassrummet. Vetenskaplig grund och beprövad erfarenhet i praktiken*.

⁴ NTA står för "Naturvetenskap och Teknik för Alla". Se vidare: <http://www.ntaskolutveckling.se/Om-NTA1/>

format en långsiktig grovplanering av teknikundervisningen i ett årskurs 1-6-perspektiv. Planeringen syftar till att ordna så att eleverna under sin tid på skolan får en teknikundervisning i enlighet med kursplanen. Enligt lärarna underlättar också en sådan planering vid övergångar mellan årskurser, då eleverna byter lärare och för nya tekniklärare på skolan. Lärarna har också tillsammans analyserat hur läromedelskonceptet NTA förhåller sig till kursplanerna för teknik och naturorienterande ämnen.

Av granskningen framgår att det påbörjade samarbetet inte i särskilt stor utsträckning handlar om kvalitativa aspekter av lärarnas undervisning. Lärarna efterfrågar en utökad samverkan mellan lärarna på skolan i syfte att kunna få ta del av varandras kompetens och därmed få redskap att utveckla teknikundervisningen.

Skolinspektionen ser i linje med detta ett behov av att rektorn och lärarna riktar ett tydligare fokus på lärarnas undervisning, i syfte att upptäcka vilka behov av kompetenshöjande insatser som skolan och varje lärare har i förhållande till ämnet teknik. Därefter är det viktigt att huvudmannen ger lärarna möjligheter till fortbildning i den mån det behövs. Eftersom det är en framgångsfaktor att lärare tar del av varandras undervisning och ger återkoppling till varandra, är det också viktigt med en utökad samverkan mellan lärarna på skolan.

Sammanfattningsvis bedömer Skolinspektionen att Hagaströms skola behöver se till att lärarna har den utbildning och kompetens som behövs för att ge eleverna en likvärdig teknikundervisning av god kvalitet.

Lärarna behöver tydliggöra syfte och mål med teknikundervisningen samt synliggöra elevernas lärande i förhållande till dessa

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. Det har betydelse för elevernas resultat att läraren i undervisningen tydligt pekar ut riktning för elevernas lärande. Läraren behöver därför för eleverna kontinuerligt ange målen för lärandet och syften med olika aktiviteter, samt strukturera innehållet i undervisningen på ett tydligt sätt. Bedömningen behöver vara en integrerad del av undervisningen där den enskilda eleven fortlopande kan få återkoppling på vad eleven hittills utvecklat och vad eleven behöver utveckla för att nå kunskapskraven.

Läraren behöver kontinuerligt i undervisningen diskutera elevernas lärande. Elevernas arbete och lärande blir då synligt, och det utgör också tillfällen för dialog mellan lärare och elev och mellan elever om det som sker i undervisningen och undervisningens innehåll. Eleven behöver med andra ord i förhållande till kunskapskraven veta vart den är på väg, hur det går för den och vad nästa steg är. Därigenom ges också eleven möjlighet till ett inflytande över sitt lärande.

Av granskningen framgår att elevernas lärande och kunskapsutveckling inte synliggörs för eleven i alla årskurser. Det är en stor variation mellan lärare i vilken utsträckning de tydliggör syfte och mål med teknikundervisningen och om de relaterar elevernas lärande till dessa.

Skolinspektionen konstaterar att lärarna agerar olika när det gäller att tydliggöra för eleverna vad teknikundervisningen syftar till enligt kursplanen. En del elever får goda

möjligheter att uppfatta syfte och mål med teknikundervisningen, både i ett kortsiktigt perspektiv och i ett mer långsiktigt. Lärare diskuterar kontinuerligt med eleverna vad teknik är och varför det är viktigt att lära sig. För att ytterligare förtydliga ger lärare exempel på teknik från elevernas vardag. Det finns också lärare som skriver upp målet för varje lektion på tavlan och som håller samtalet levande om vad som krävs för olika betygskriterier.

Andra lärare pratar sällan eller aldrig med eleverna om teknikämnets syfte och mål. Skolinspektionen konstaterar också att det är mer oklart för dessa elever vad teknik är och vad undervisningen syftar till. I intervju framkommer att dessa elever inte uppfattar ämnet som särskilt intressant eller relevant för dem.

Det varierar också om, och i så fall hur, lärarna synliggör elevernas lärande i teknik för dem. Det handlar till exempel om i vilken utsträckning eleverna vet var de ska i sitt lärande, vad de kan i ämnet och vad som är nästa steg i deras kunskapsutveckling i teknik. För en del elever är detta tydligt i och med att läraren klargör syfte och mål och var eleven befinner sig i sin kunskapsutveckling i förhållande till dessa. Dessa elever har därmed goda möjligheter att få inflytande över sitt lärande och sin kunskapsutveckling. Men det finns också elever på skolan som inte känner till vad de kan i teknik och vad de kan förbättra. Skolinspektionen menar därför att rektorn behöver se till att alla lärare på skolan synliggör lärandet för eleverna i förhållande till syfte och mål med teknik.

Sammanfattningsvis bedömer Skolinspektionen att Hagaströms skola behöver utveckla arbetet med att synliggöra elevernas lärande och kunskapsutveckling i förhållande till teknikämnets syfte och mål.

Väl fungerande inslag

Eleverna får goda möjligheter till inflytande över undervisningen

Av författningarna framgår att alla elever ska ges inflytande över utbildningen. De ska fortlöpande stimuleras att ta aktiv del i arbetet med att vidareutveckla utbildningen och hållas informerade i frågor som rör dem. Läraren ska svara för att alla elever får ett reellt inflytande över arbetssätt, arbetsformer och undervisningens innehåll samt se till att detta inflytande ökar med stigande ålder och mognad.

Enligt Skolverkets allmänna råd bör läraren vid planeringen av undervisningen utgå från elevgruppens intressen, erfarenheter och föreställningar kring det som undervisningen ska behandla så att eleverna får ett reellt inflytande över undervisningen. Läraren ska planera och utvärdera undervisningen tillsammans med eleverna. Ett sätt att involvera eleverna i planeringen är att de får delge vilka erfarenheter och föreställningar de har kring det som undervisningen ska behandla och utifrån detta bidra med idéer om innehåll, arbetssätt och arbetsformer för det aktuella arbetsområdet. Det är dock alltid läraren som utifrån kraven i läroplanen beslutar om planeringen.

Av granskningen framgår flera goda exempel på att elever på Hagaströms skola ges reella möjligheter att få inflytande över teknikundervisningen. Skolinspektionen betraktar detta som ett viktigt led i att ge eleverna möjlighet att utveckla sitt intresse för

teknik och sin förmåga att ta sig an tekniska utmaningar på ett medvetet och innovativt sätt.

Granskningen visar att flera lärare arbetar medvetet och fortlöpande med att involvera eleverna i planeringen och genomförandet av teknikundervisningen. Dessa lärare beskriver tydligt idén och syftet med arbetsområdet för eleverna och involverar dem i planeringen. De efterfrågar också elevernas idéer och vad de är intresserad av att lära sig, och justerar planeringen efter det. Dessa lärare betonar vikten av att eleverna får ha inflytande över undervisningen, eftersom de ser det som en förutsättning för att eleverna ska förstå syftet med teknikundervisningen. De uppfattar också att möjlighet till inflytande motiverar eleverna för teknikstudierna.

Det finns lärare som använder sig av så kallade exit tickets eller exit slips, vilket också kan ses som en strategi för att ge eleverna inflytande över undervisningen. Det innebär att eleverna, genom att svara på korta frågor i slutet av lektionen, får en möjlighet att förklara hur de uppfattat målet, genomgången eller instruktionen. Eleverna får gradera hur väl de förstått det som de arbetat med på lektionen. De får också besvara frågan om på vilket sätt som innehållet i lektionen skulle kunna användas i "det verkliga livet", samt gissa vad de kommer att träna på eller lära sig under nästa lektion. Läraren beskriver att hon i och med detta uppfattar vad hon bör fördjupa eller utveckla i undervisningen, för att möta eleverna där de befinner sig i sin förståelse och i sin kunskapsutveckling. Men läraren använder det också för att eleverna ska uppmärksammas på sitt eget lärande i ämnet.

Av intervjuer med elever framgår att inflytande över undervisningen ökar deras motivation och intresse för ämnet och uppgiften. De beskriver att det är extra roligt att göra en uppgift som de till viss del själva bestämt över. En elev uttrycker apropå att få vara med och bestämma: "Om man gör själv och det blir fel, då blir det inte fel. Men om man inte hittar på själv och det blir fel, då blir det fel." Skolinspektionen menar att uttalandet ligger i linje med intentionen att eleverna i teknikundervisningen ska få erfarenhet av att ett och samma problem kan lösas på olika sätt, där inte ett svar är rätt och andra fel. Uttalandet kan möjligen också tolkas i termer av att inflytande kan stärka elevernas självförtroende i sitt skolarbete.

Det finns dock också elever i vissa årskurser som har mycket lite inflytande över teknikundervisningen. Därför behöver rektorn och lärarna arbeta för att samtliga elever på skolan ges möjligheter att påverka och vara delaktiga i planeringen och genomförandet av teknikundervisningen. Det har förekommit vissa diskussioner på skolan om behovet av att tydliggöra elevernas möjligheter till inflytande över undervisningen. Samtidigt framgår av granskningen att det saknas ett kunskaps- och erfarenhetsutbyte mellan lärarna när det gäller frågor om hur elevernas inflytande över undervisningen hanteras.

Sammantaget bedömer Skolinspektionen att många elever på Hagaströms skola ges goda möjligheter till inflytande över teknikundervisningen. De goda exemplen på tillvägagångssätt i arbetet med att ge eleverna inflytande över undervisningen, bör vara en tillgång i skolans arbete med att ge samtliga elever ett sådant inflytande.

Eleverna får genom teknikundervisningen möjlighet att uppfatta teknik som relevant och meningsfullt

Av läroplanen framgår att skolan ska ansvara för att eleverna inhämtar och utvecklar sådana kunskaper som är nödvändiga för varje individ och samhällsmedlem. Dessa ger också en grund för fortsatt utbildning.

Undervisningen i 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 ska också bidra till att eleverna utvecklar intresse för teknik och förmåga att ta sig an tekniska utmaningar på ett medvetet och innovativt sätt.

Genom undervisningen ska eleverna ges möjligheter att utveckla förståelse för att teknisk verksamhet har betydelse för, och påverkar, människan, samhället och miljön. I vår tid ställs allt högre krav på tekniskt kunnande i vardags- och arbetslivet och många av dagens samhällsfrågor och politiska beslut rymmer inslag av teknik. För att förstå teknikens roll för individen, samhället och miljön behöver den teknik som omger oss göras synlig och begriplig.

Av granskningen framgår att lärarna på Hagaströms skola arbetar på olika sätt för att eleverna ska få möjlighet att uppfatta teknikundervisningen som relevant och meningsfull.

Mycket undervisning sker tematiskt där teknik kopplas till andra ämnesområden. Eleverna får därmed möjlighet att sätta tekniken i ett sammanhang.

Lärare knyter an teknikundervisningen till elevernas vardag i syfte att eleverna ska uppfatta undervisningen som relevant. Eleverna har bland annat haft i uppgift att urskilja teknik och tekniska lösningar i deras hem. Eleverna ska också, inför att det byggas en paviljong i anslutning till skolan, få göra ritningar och bygga modeller av hur en sådan paviljong kan se ut.

Flera lärare arbetar medvetet med att eleverna ska uppfatta all den teknik som finns omkring oss, och inse betydelsen av teknik. Eleverna har bland annat arbetat med ett arbetsområde om hur huskonstruktioner har utvecklats från stenåldern till idag. I det arbetsområdet ingick också en promenad i samhället, för att uppmärksamma eleverna på hur olika hus är konstruerade idag, med detaljer som exempelvis lutande tak och anledningen till detta.

Många elever beskriver också nyttan av teknikundervisningen, både för dem i deras vardag nu och i deras framtid. En elev anser att "teknik är viktig eftersom vi använder den". En annan elev säger: "Nästan allt jag gör har med teknik att göra. Brödrosten, tända lampan, ligga i sängen. När jag äter mat ur skålar och med skeden. Det är teknik." Skolinspektionen menar att dessa elever har kunskaper om den teknik som omger oss, vilket är en förutsättning för att de ska kunna uppfatta teknik som relevant.

Det finns dock också elever i vissa årskurser som har svårt att uppfatta betydelsen av teknikundervisningen. De uttrycker att de nog tror att teknikundervisningen är ganska viktig, men har svårt att se varför. Av granskningen framgår också att dessa elever inte har fått möjlighet att tydligt urskilja vad teknik är, eller vad syftet med teknikundervisningen är. Detta kan utgöra en bidragande orsak till att eleverna har svårt att uppfatta teknikundervisningens relevans. Skolinspektionen vill därför betona betydelsen av att

samtliga tekniklärare är tydliga med vad syftet med teknikundervisningen är, både i ett kortsiktigt och i ett mer långsiktigt perspektiv.

Sammantaget bedömer Skolinspektionen att många av eleverna på Hagaströms skola får goda möjligheter att uppfatta teknikundervisningen som relevant och meningsfull.

Eleverna får möjlighet att använda och behärska de förhållningssätt och arbets-sätt som är utmärkande för ämnet teknik

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 lärandeobjekt⁵.

I granskningen framgår att eleverna på Hagaströms skola får en varierad teknikundervisning. Skolinspektionen har sett goda exempel på att teori och praktik vävs samman i undervisningen i förhållande till vad eleverna ska lära sig, så att eleverna får möjlighet till ett djupare lärande. Elever får också träna ett problemlösande förhållningssätt, där de utifrån ett behov eller en idé får prova sig fram till olika möjliga lösningar. Eleverna får också diskutera och reflektera över olika frågor, bland annat hållbar utveckling och teknikens utveckling i ett historiskt perspektiv. Av granskningen framgår också att lärarna planerar uppgifter som gör eleverna medvetna om teknikens roll i ett större sammanhang.

Lärarna är väl medvetna om att en teknikundervisning utifrån kursplanen inbegriper både teoretiska och praktiska aspekter. Bland annat betonar lärare nödvändigheten av att eleverna har såväl teoretiska som praktiska kunskaper i arbetet med att lösa problem, exempelvis för att kunna bygga stabilt. Elever uppger att läraren förväntar sig att de prövar och omprövar i en konstruktionsprocess. De får uppgifter med olika möjliga lösningar, och de diskuterar också de olika lösningarna med läraren och klasskamraterna.

I en årskurs fick eleverna ta med sig tekniska föremål hemifrån som inte fungerade. Dessa fick de ta sönder för att se hur föremålen var uppbyggda. Eleverna fick sedan i uppgift att uppfinna något nytt av delarna. I samband med detta diskuterades också konsekvenser av människans konsumtion och återvinning. Inom arbetsområdet fick

⁵ Ett specifikt ämnesinnehåll – det eleverna ska lära sig, det de ska kunna.

eleverna med hjälp av varierande arbetssätt träna flera av de förmågor som beskrivs i kursplanen för teknik.

Skolinspektionen menar att ovanstående sammantaget visar att lärarna i teknikundervisningen på ett bra sätt ger eleverna möjlighet att utveckla förmågorna enligt kursplanen i teknik.

På skolan sker undervisningen i teknik ofta integrerat med andra ämnen, särskilt de naturorienterande ämnena. Därför vill Skolinspektionen betona vikten av att lärarna är uppmärksamma på vad som utmärker förhållningssätt och arbetssätt i teknik och i de naturorienterande ämnena, och vad som skiljer dem åt.

Sammantaget bedömer Skolinspektionen att teknikundervisningen på Hagaströms skola är varierad och utgår från de förhållningssätt och arbetssätt som är utmärkande för ämnet teknik. Eleverna får därigenom goda möjligheter till ett djupare lärande. Förutsättningar är också goda för att eleverna får träna de ämnesspecifika förmågorna i kursplanen.

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.