

Att lära av varandra

I nummer 3, 2005 beskrev Staffan Åkerlund hur de arbetar med lektionsutveckling inspirerat av "lesson study" för att förbättra matematikundervisningen på Sörböleskolan i Skellefteå.

Här beskriver han hur arbetet gått vidare detta läsår.

Vi har ett yrke som i alla tider till största delen varit och fortfarande är ett ensamyrke. De gånger man inte är ensam i klassrummet är det inte ovanligt med en bedömning av sättet att undervisa. Det kan exempelvis vara under utbildningen till lärare eller i samband med att tex rektorn gör klassrumsbesök. Om kollegor besöker varandra i klassrummet tror jag också det kan finnas risk för en obehagskänsla för den undervisande läraren, då sättet att undervisa är rätt så personligt. Fördelen med *lesson study* är att känslan av bedömning för den undervisande läraren inte alls är speciellt påtaglig, eftersom de lärare som planerat lektionen också är de som gemensamt bemöter kritiken. På det sättet är det här ett bra sätt att ta udden av det problemet. Men den absolut största fördelen med *lesson study* är den möjlighet till erfarenhetsutbyte och process kring utveckling som uppstår. Att lära av varandra kan väl knappast sägas vara en vanlig företeelse i vårt yrke, men *lesson study* ger möjlighet att på ett enkelt men ändå strukturerat och utvecklande sätt ta del av kollegors sätt att undervisa. Alla har vi något att lära andra och att lära av andra.

Årets arbete började egentligen redan våren 2005 då vi utvärderade förra läsårets arbete. Något vi kände att vi ville förbättra

var hur vi diagnostiserade våra elever inför nya arbetsområden. Vi tyckte helt enkelt att det kändes eftersatt. Valet av område blev bråk då det är ett område som är viktigt för framtida matematikstudier samtidigt som det generellt anses svårt av elever. Därför bestämde vi oss för att göra en fördiagnos inom området bråk i årskurs 7. Fördiagnos definieras av Kilborn och Löwing i *Baskunskaper i matematik för skola hem och samhälle* som den diagnos man gör när man inleder ett område. Den skiljer sig från underhandsdiagnos som sker medan undervisningen av ett område pågår för att avgöra om eleverna tillgodogör sig undervisningen, från efterdiagnos som sker för att efter undervisningen avgöra om eleverna har tillgodogjort sig den samt från översiktsdiagnos som sker inför ett nytt läsår för att kartlägga elevernas aktuella kunskaper generellt. Vi ville dessutom att eleverna under fördiagnosen skulle få möjlighet att diskutera och konkretisera de frågor de skulle möta. Detta för att elevernas förkunskaper skulle aktualiseras men också för att öka förståelsen av de uppgifter de skulle lösa. Eftersom avslutningen av diagnosen är skriftlig så skulle diskussionerna och det konkreta arbetet bidra till att göra det enklare för eleverna att förstå diagnosuppgifterna.

Starten av läsårets arbete hade vi 12 september, då vi hade bokat in Ulla Johansson som arbetar som matematikutvecklare i Skellefteå kommun. Ulla har en bakgrund som speciallärare för skolår 1–6 och har därmed mycket god kunskap om de matematiska fallgror som barn i de åren behöver undvika. Vi använde förmiddagen till att diskutera och läsa litteratur som Ulla föreslagit, för att skapa oss en bra bild av vilka utvecklingssteg som våra elever förväntas ha klarat av när de kommer till oss. Under eftermiddagen planerade vi för läsårets arbete på följande sätt:

- Som schemaläggare hade jag lagt in 60 minuter per vecka på allas schema för "lesson study". Vi beslutade att låta planeringen av arbetet ta ca 10 veckor i anspråk, september till december månad.
- Den 7, 8 och 9 december: den första omgången med lektionsbesök i klass 7D med mig själv som undervisande lärare. För att höja ribban lite jämfört med tidigare år beslutade vi att bjuda in folk utanför vår egen grupp. Valet föll på Ulla Johansson och Peter Nyström, forskare vid Umeå universitet och den som tipsat oss om idén med "lesson study". Dessutom bjöd vi in områdeschefen Ulf Dahlbäck, rektor Gun Israelsson samt våra speciallärare Eva Ederlöf, Elisabeth Wahlberg, Erling Wallsson och Christina Nyström.
- Under december till januari: utvärdering av lektionsbesöken i december och eventuell förändring av lektionsplaneringen.
- I slutet av januari: andra omgången lektionsbesök, i en annan grupp och med Katarina som lärare. Inför den här omgången tänkte vi bjuda in våra matematiklärarkollegor på skolan.

Efter den första träffen ägnade vi hösten åt att läsa böcker som behandlade barns utveckling inom bråkområdet, då vi upplevde att vi behövde fräscha upp vår kunskap om det. Exempelvis läste NCTMs årsbok 2002, *Making sense of Fractions, Ratios, and Proportions*, den redan nämnda *Baskunskaper i*

matematik, del 2 i Kilborns serie *Didaktisk ämnesteori i matematik* samt en del artiklar.

En central del i planeringsarbetet är att fundera ut vilka troliga svar eleverna kommer att ge på våra uppgifter, då det hjälper oss att förstå hur vi ska hjälpa eleverna vidare. Böckerna tillsammans med Ullas erfarenhet samt våra egna diskussioner gav oss en bild som vi kände oss nöjda med. Träffarna under hösten utmynnade sedan i en lektionsplanering för tre lektioner.

Lektionsplaneringen

En invändning jag hört när jag diskuterat "lesson study" med andra lärare är att de upplever att det blir för styrt och utan de möjligheter till snabba beslut och förändringar som hela tiden uppstår i vårt yrke. Då kan man tänka på att vår lektionsplanering görs för tre lektioner under ett läsår. Dessa lektioner blir en möjlighet att se andra sätt att undervisa och vilka följder det får på elevernas förståelse. Vårt mål med lektionsplaneringen är att skapa en arena för sådant vi eventuellt inte prövat eller sett förut och som vi sedan kan ta valda delar av och ta in i våra egna klassrum. Våra lektioner till vardags ser inte alls ut på det styrda sätt som dessa tre lektioner per läsår ser ut. Som lärare tar man till sig det som tilltalar en och förändringen av undervisningen sker därför gradvis.

Lektionsplaneringen är en central del i arbetet, den blir avstampet i vår utvecklingsprocess. Det är lektionsplaneringen vi hela tiden refererar till vid diskussioner och träffar. Den blir det kitt som håller samman arbetet. När vi sedan arbetat klart har vi, om vi tycker att vi lyckats bra, ett alternativ till läroboken. Om vi inte tycker att det blev bra har vi ett avstamp till nästa läsårs "lesson study". Att jag inte visar våra lektionsplaneringar i den här artikeln beror helt enkelt på att jag vill beskriva "lesson study" som process, inte som ett metodikförslag som det annars kunnat bli. Det kan även vara så att de lektionsplaneringar vi gjort kanske inte skulle ha uppskattats av en del av er, och därmed ökat risken att ni skulle avfärda idén med "lesson study".

Första lektionsbesöken

I december var planeringen klar. De som bjudits in träffade vi en timme före lektionen och en timme efter, dvs sammanlagt ca tre timmar. Välliggiga kollegor och en uppmantrande rektor är naturligtvis en förutsättning för detta. Timmen före lektionen förklarade vi vad som skulle hända under lektionen, dvs själva lektionsplaneringen, samt tydliggjorde vad vi ville att de skulle observera. Under förra läsårets lektionsbesök märkte vi nämligen att den delen inte fungerade så bra. Förändringen blev att vi nu gav tydligare uppdrag åt observatörerna. Exempel på uppdrag var att observera kommunikationen mellan eleverna, elevernas förståelse, lusten hos eleverna inför uppgifterna samt vårt val av uppgifter. Vi förklarade också om vi ville att de skulle observera en enskild elev, en grupp eller hela klassen. Detta var bara riktlinjer men vi upplevde att tydligare mål för observationerna var en stor förbättring.

Under själva lektionerna upplevde jag, som undervisande lärare, att eleverna var mer fokuserade, men i övrigt var det inte speciellt annorlunda. Detta trots att det var mellan 7 och 10 vuxna i klassrummet som antecknade och lyssnade på elevernas samtal samtidigt som vi både fotograferade och filmade händelseförloppet. För att diskussionerna skulle flyta smidigare hade alla elever namnskyltar, därmed blev det enklare att i diskussionen efteråt snabbt förstå vem man pratade om. Som observerande lärare är det intressant att kunna fokusera på elevernas diskussioner utan att behöva ta ansvar för vad som händer i övriga klassrummet. En förmån som inte dyker upp så ofta, i varje fall inte i min vardag. Att dessutom få chansen att diskutera det man sett med andra som sett samma sak hör inte heller till vanligheterna. Att bli en bra lärare tror jag till stor del handlar om att förstå hur elever tänker. Ju fler vanliga missuppfattningar och fel som elever brukar göra jag känner till, desto större möjligheter för mig att förstå hur jag kan arbeta med dessa.

Timmen efter lektionen använde vi till att reflektera över hur lektionen gått, tillsammans med samtliga som observerat. Då grundtanken är förbättring vill vi lyfta fram både det som gått bra och det som behöver förändras. Det är här som styrkan i den gemensamma lektionsplaneringen och det kollektiva arbetet med att ta fram den ger resultat. Det blir helt enkelt lättare att titta kritiskt på hur lektionen utföll. Utifrån de observerande lärarnas olika observationsuppgifter fick vi dessutom snabbt igång en diskussion kring vad vi alla hade upplevt i klassrummet. Timmen efter lektionen blev väldigt givande under alla tre dagar då vi fick många intressanta funderingar och synpunkter att ta med oss i vårt fortsatta arbete. Utifrån dessa synpunkter gick vi i gruppen sedan vid ett antal tillfällen igenom var och en av de tre lektionerna och gjorde de förändringar i lektionsplaneringen som behövdes.

Andra lektionsbesöken

Sista dagarna i januari genomförde vi andra omgången lektionsbesök men nu i Katarinas grupp. Den här gången hade vi alltså bjudit in våra övriga matematiklärarkollegor på skolan för att de skulle få en tydligare bild av vårt arbete, som vi tidigare bara berättat om. Att detta sätt att arbeta ger många möjligheter till diskussioner kring hur elever lär sig matematik råder det inget tvivel om. Vi hade återigen tre lektioner med givande samtal efteråt med synpunkter och förslag på ändringar. Efter att vi därefter i vår grupp beaktat synpunkterna och återigen gjort ändringar i lektionsplaneringen kändes det som att vi utforskat möjligheterna kring fördiagnoser och sättet att arbeta med dem på ett bra sätt. Även om inte alla kommer att följa lektionsplaneringen rakt upp och ner nästa gång det blir bråk i årskurs 7 har vi lärt oss mycket. Sättet att synliggöra fördiagnosen har gjort att vi nu kan ta bitar från den här "lesson studien" till andra områden.

Ganska långt innan detta projekt startade började Staffan att tjata om att besökarna i klassrummet inte var där för att kolla hur mycket vi kunde. Utan att dom var där för att undersöka och bli bättre på att undervisa. Jag som många andra förstod detta ganska fort (inte konstigt när han sa det ett tiotal gånger). När det var dags för första lektionen med många besökare i klassrummet, gruvade jag mig inte inför detta, vilket några säkert gjorde på grund av kameran och alla okända personer. Under lektionen stordes jag inte av kameran, besökarna eller av någonting som inte brukar finnas i klassrummet i vanliga fall. Många håller nog med mig på denna punkten. Speciellt roligt med dessa lektioner var kvantiteten av genomgångar, grupparbeten och uppgifter under pågående genomgång. Det är mycket roligare än att sitta och räkna i böcker. Man lär sig helt enkelt lättare på det här sättet. Uppgifterna vi fick tycker jag personligen inte var svåra, men i största allmänhet lagom. Jag hade heller inte några problem med att förstå dom, för enligt mig var dom bra förklarade och upplagda. Och jag upplevde inte att min omgivning hade stora problem med att förstå. Dom uppgifter som var grupparbeten var både intressanta och roliga. Att få diskutera och få ta del av andras sätt att tänka och sedan dra en slutsats gillar jag. I stort sett så var allt bra, inga urtråkiga uppgifter fanns och inget störde.

Simon Lidén

Lektionsbesöken från elevhåll

För att ge er en elevs syn på dessa tre lektioner i december frågade jag Simon Lidén om han kunde skriva några rader kring det hela. Hans berättelse finner du här ovanför.

Skellefteå i augusti

Om du tycker det verkar intressant med vårt "lesson study" och skulle vilja se det i verkligheten kan jag locka med SMAL:s (Sveriges matematiklärarförening) sommarkurs i Skellefteå den 13–16 augusti 2006. Dit kommer jag att ta med mig min nuvarande klass 7D för att ha en lektion och visa hur vi arbetar med "lesson study". Man kan ibland, även som matematiklärare, inte undgå att märka att matematikämnet inte är det som lockar allra mest av det skolan har att erbjuda. Därför visste jag inte vad jag skulle förvänta mig när jag frågade om någon i klas-

sen var intresserad att delta som elev på en lektion på en konferens för matematiklärare under sommarlovet. Låt vara att jag lockade med en biobiljett och den fantastiskt goda lunch som erbjuds på konferensstället, men döm om min förvåning när varenda elev i klassen räckte upp handen. Ibland bjuder livet på små guldskor och detta var sannerligen ett av dem!

LITTERATUR

- Kilborn, W. (1990) *Didaktisk ämnesteori i matematik. Del 2, rationella och irrationella tal*. Utbildningsförlaget.
- Litwiller, B. (2002). *Making sense of Fractions, Ratios, and proportions*. National Council of Teachers of Mathematics, NCTM.
- Löwing, M. & Kilborn, W. (2002). *Baskunskaper i matematik för skola, hem och samhälle*. Lund: Studentlitteratur.