

forskning

om undervisning
och lärande

5

Februari 2011

Lärare som praktiker *och forskare*

OM PRAXISNÄRA FORSKNINGSMODELLER

**Björn Andersson, Ingrid Carlgren, Maria Hagberg-Ripellino,
Sara Lundström, Ingrid Mossberg Schüllerqvist,
Christina Olin-Scheller, Ulla Runesson, Karin Rönnerman,
Anitha Sidefors**

Utges av Stiftelsen SAF
i samarbete med Lärarförbundet

Forskning om undervisning och lärande ges ut
av Stiftelsen SAF i samverkan med Lärarförbundet.

Redaktionskommitté: Ingrid Carlgren, Solweig Eklund,
Agnetha Eliasson, Ann-Charlotte Eriksson, Ulf Larsson-Li,
Lisbeth Lundahl, Solveig Paulsson, Ingrid Pramling
Samuelsson samt Karin Åmossa.

REDAKTÖR Solweig Eklund

FÖRFATTARE Björn Andersson, Ingrid Carlgren, Maria Hagberg-
Ripellino, Sara Lundström, Ingrid Mossberg Schüllerqvist,
Christina Olin-Scheller, Ulla Runesson, Karin Rönnerman,
Anitha Sedefors

GRAFISK FORM Britta Moberger

TRYCK pddesign, Stockholm 2011

ISBN 978-91-978088-5-9

Lärare som praktiker *och* forskare

OM PRAXISNÄRA FORSKNINGSMODELLER

**Björn Andersson, Ingrid Carlgren, Maria Hagberg-Ripellino,
Sara Lundström, Ingrid Mossberg Schüllerqvist,
Christina Olin-Scheller, Ulla Runesson, Karin Rönnerman,
Anitha Sedefors**

2 Lärare som praktiker och forskare

Inledning	3
Lärares kunskapsarbete – exemplet learning study <i>Ulla Runesson</i>	6
Design och utvärdering av undervisningssekvenser <i>Björn Andersson</i>	18
Gemensamt forum för bedömning i bild – rutig, intuitiv, kommunikativ <i>Maria Hagberg-Ripellino, Anitha Sedefors & Sara Lundström</i>	28
Mellan teori och praktik Svensklärares teoriomsättning om text, läsare och läsning <i>Ingrid Mossberg Schüllerqvist & Christina Olin-Scheller</i>	38
Aktionsforskning – kunskapsproduktion i praktiken <i>Karin Rönnerman</i>	50
Forskning ja, men i vilket syfte och om vad? Om avsaknaden och behovet av en 'klinisk' mellanrumsforskning <i>Ingrid Carlgren</i>	64

DET ÄR EN SPÄNNANDE UTVECKLING på gång inom forskningen på utbildningsfältet. Lärarna kommer i allt högre grad in som forskare, de studerar sin egen verklighet i stället för att nöja sig med den utanförståendes bilder och analyser. Den tid är snart förbi då lärarna var enbart konsumenter av ny kunskap. Nu blir de i allt högre grad också producenter. Genom detta insteg i kunskapssökandet blir det också större relevans i forskningen, sett till vad som är användbart i det dagliga skolarbetet. När lärare steg in i forskarvärlden blev resultaten oftast fantastiskt stimulerande för den enskilde, men till begränsad nytta för professionen. Nu kan vi skönja att undervisningen utvecklas tack vare nyvunna kunskaper och erfarenheter från skolvardagen. För att man ska kunna tala om en professionell kunskapsbas måste den delas av andra lärare, vara publik – det vill säga allmänt tillgänglig samt dokumenterad. Inte bara användningen, utan också utvecklingen, av kunskaperna måste ingå i den professionella yrkesutövningen.

I detta nummer av *Forskning om undervisning och lärande* ges exempel på FoU där man sökt sig bakom det synliga i lärarnas arbete, till deras funderingar över vad de ska ta upp, deras planering, deras bedömning etcetera. Här visas också hur lärare har tagit ytterligare ett steg i sin yrkesutövning; från val av stoff, att undervisa och välja hur det ska presenteras, till att vilja ta kontroll över tolkningen av sitt uppdrag. Det är vägen bort från den för lärarna självutplånande ordningen där andra forskningsdiscipliner och politiker har tolkningsföreträde.

JAG HAR VALT EN POSITIV ANSATS för att understryka att det som pågår är en kvalitativ och nödvändig förändring, men utvecklingen har bara börjat och det finns mycket mer att göra innan man verkligen kan tala om att lärare som praktiker och forskare är involverade i kunskapandet om sin egen vardag. Det handlar om ömsesidig respekt för de kunskapsprocesser som äger rum i skolor/förskolor och högskolor. Det räcker inte med enskilda initiativ. Skolhuvudmän och högskolor har ett gemensamt ansvar. Det gäller inte minst hur denna forskningsinriktning ska utvecklas. I detta nummer presenteras några aktuella utvecklingslinjer där både forskare och praktiker deltar. Det krävs också en kvantitativ förstärkning av forskningsresurserna för att förändringen skall märkas. Samtidigt måste det understry-

kas, att det krävs strukturer för att utvecklingen skall bli fruktbar; strukturer för anslagsfördelning, för dokumentationen och för spridningen av erfarenheter, teorier och resultat. Utan detta får forskningen inte någon given plats i skolans och förskolans värld. Det behövs en Forsknings- och utvecklingsorganisation.

I det avslutande bidraget i detta nummer behandlar Ingrid Carlgren en ytterst viktig aspekt på forskningsområdet, nämligen vilken slags forskning skolan behöver. Hon grupperar de olika ansatserna, och hennes genomgång leder fram till att utbildningsområdet saknar motsvarighet till den kliniska forskningen inom vårdområdet – en forskning som utgör en brygga mellan grundläggande teoretisk forskning och de praktiska verksamheterna. Enligt Ingrid Carlgren bör en klinisk forskning inom utbildningsområdet främst handla om att förbättra de pedagogiska praktikerna.

INLEDNINGSVIS I DETTA NUMMER skriver **Ulla Runesson** om elevens möte med den nya kunskap som skall inhämtas. Vad är avgörande för elevers möjligheter att lära sig i en undervisningssituation och varför lär sig inte barn och ungdomar det vi har avsett att de skall lära sig? Den typen av frågor är ständigt aktuella för lärare, och Ulla Runesson menar, och visar, att om lärare själva forskar kan de också formulera relevanta frågeställningar, och resultaten blir direkt användbara i undervisningen.

I nästa artikel skriver **Björn Andersson** om hur man kan göra praktiken mer teoretisk och teorin mer praktisk. Han beskriver ett försök att åstadkomma detta inom det naturvetenskapliga området. Det handlar om att lärare och forskare tillsammans utvecklar och utvärderar undervisningssekvenser.

Maria Hagberg-Ripellino, Anitha Sedefors och **Sara Lundström** skriver om hur de ensamarbetande bildlärarna genom att bilda nätverk skapade ett gemensamt forum för reflektion kring elevers arbeten och resultat. På ett mycket konkret och praktiskt plan jobbade de fram tydliga betygskriterier, med förankring i den nationella läroplanen. Professor Lars Lindström har medverkat genom att granska artikeln före publiceringen.

Ingrid Mossberg Schüllerqvist och **Christina Olin-Scheller** visar i sin artikel vilka positiva effekter det kan få när lärare tar aktiv del i kunskapsproduktion som rör det egna arbetet. De arbetade i ett projekt om fiktionsförståelse, vilket resulterade i en fördjupning/breddning av begreppet läsförståelse, som i sin tur utvecklade nya former för kunskapsproduktionen.

Aktionsforskning är svår att definiera och avgränsa, det finns många olika sätt att

bedriva sådan forskning på. **Karin Rönnerman** har varit verksam i ett lokalt delprojekt inom projektet Q i förskolan, där Q står för kvalitet. Hennes redovisning av erfarenheterna visar på en tyngdpunkt i dialog och samverkan, där nya styrformer kom att betyda kvalitativa förbättringar i den lokala verksamheten. De organisatoriska stödstrukturerna hamnade i fokus när man skulle utveckla användningen av ny kunskap i förskolan.

Ingrid Carlgren avslutar med en bred genomgång av olika forskningsansatser inom undervisning och utbildning. Hon identifierar ett glapp mellan grundläggande teoretisk forskning och de praktiska verksamheterna, och pläderar för en ökad omfattning av "klinisk" forskning inom skolområdet, alltså en forskning som sker i anslutning till lärares professionella yrkesuppgifter och som handlar om lärande och undervisning ur lärarperspektivet.

TEKNIK, MEDICIN OCH UTBILDNING är de tre pelare som utvecklingen i en kunskapsnation vilar på. Alla tre sektorerna är viktiga för att säkerställa fortsatt välfärd och internationell konkurrenskraft. Därmed borde också tilldelningen av forskningsresurser vara någorlunda jämnt fördelad mellan dem. Så är det tyvärr inte. Vetenskapsrådet, som fördelar de statliga medlen, disponerade drygt 4 000 miljoner kronor 2009, och av dessa gick blott 149 miljoner till utbildningsvetenskapen. Förmodligen skulle väl tilltagna anslag till lokal/praktiknära/klinisk forskning inom skolområdet ge en mycket stor samhällsekonomisk vinst. Bättre fungerande skola ger effekter på i stort sett alla samhällsområden och minskar behovet av korrigerande och kompenserande samhällsinsatser i framtiden.

*Stockholm februari 2011
Solweig Eklund,
redaktör*



6 Lärare som praktiker och forskare



Ulla Runesson är professor i pedagogik vid Högskolan för lärande och kommunikation, Högskolan Jönköping. Huvudsakligen har hon, utifrån ett variationsteoretiskt perspektiv, studerat lärande och undervisning i matematik, men också i andra ämnen, som språk till exempel. Vidare har hon utvecklat ett arrangemang – learning study – som är en kombination av forskning och utvecklingsarbete, där forskningen bedrivs tillsammans med lärare.

Lärares kunskapsarbete – exemplet learning study

Ulla Runesson

Vad är avgörande för elevers möjligheter att lära sig i en undervisningssituation? Varför lär sig inte barn och ungdomar det vi har avsett? Hur kan man göra lärande möjligt? Det är frågor som i allra högsta grad berör lärares kunskapsarbete. I denna artikel diskuteras hur lärare själva kan skapa kunskap utifrån dessa frågor. Kunskap som också kan kommuniceras och brukas av andra lärare.

SPÄNNINGSFÄLTET MELLAN PRAKTIK och teori i lärarutbildning och i verksamhet är ett väl beforskat och diskuterat ämne. Bland annat har man studerat om, och på vilket sätt, lärare tar till sig forskningsresultat i sin praktik. Finns några spår av teorin i praktiken? Bakom dessa frågor finns en tankefigur som innebär att lärare skall vara mottagare av kunskap som produceras av andra och i andra sammanhang (vanligtvis på universitet och högskolor). Emellertid har sådan forskning inte alltid till syfte att ge kunskap *för* lärare om undervisning och klassrumsarbete utan snarare att skapa kunskap *om* denna praktik. Även i de fall, då forskningens syfte har varit att producera kunskap som skall ha bäring mot lärares vardagspraktik, har man funnit att det finns problem att nå ut med denna kunskap. Lärare tar inte till sig forskningens resultat. Om de bara gjorde det och handlade i

enlighet med vad forskningen säger, skulle gapet mellan teori och praktik kunna överbryggas, verkar man mena.

Det har föreslagits en annan väg att lösa problemet med relationen mellan teori och praktik, nämligen att lärare skall bli delaktiga i den produktion av kunskap som skall utgöra den vetenskapliga basen för deras arbete. Lärare skall inte bara vara kunskapskonsumenter – de skall också producera kunskap. Argumentet för detta har bland annat varit att lärare ställer andra typer av frågor än vad akademins forskare gör. Om lärare vore delaktiga i kunskapsproduktionen skulle forskningsfrågorna genereras utifrån lärares vardagsproblem. Genom att lärare ställer forskningsfrågorna och undersöker den egna praktiken skulle en annan typ av kunskap kunna skapas. Utifrån bland annat dessa argument har olika typer av 'lärarforskning' prö-

vats. Dessa benämns på olika sätt så som: forskningscirkel, aktionsforskning, aktionslärande etcetera. De kan ha olika inriktning, syfte och uppläggning, men innebär alla ett kollektivt lärande och en utveckling av praktiken. I denna typ av verksamhet, som ofta bedrivs tillsammans med forskare från akademien, sker forskningen *med* – inte på eller för – lärarna.

De dokumentationer som finns från sådana lärare-forskare-samarbeten visar på att det sker en förändring av praktiken och att lärarna ges ökat självförtroende och blir mer medvetna (Rönnerman, 2004). Men kan dessa processer också generera kunskap som kan komma andra till del, det vill säga göras publik? I en genomgång av ett stort antal analyser och beskrivningar av olika typer av så kallad praktikerforskning påtalas just bristen på, och behovet av att skapa, kunskap som sträcker sig bortom det lokala sammanhanget (Enthoven & de Bruijna, 2010). Kan forskning där lärare äger forskningsproblemet och utvecklar kunskap i den egna verksamheten resultera i en praktisk kunskap som sträcker sig över den lokala kontexten? Vad för slags kunskap genereras i sådana processer? Vilken giltighet har den? Detta är frågor som jag kommer att behandla i denna artikel. Syftet är att presentera ett arrangemang där lärare bildar kunskap om, och i, sin egen praktik samt hur sådan kunskap kan dokumenteras, spridas, användas och utvecklas av andra lärare.

Learning study – en systematisk undersökning av kunnandets innebörd och lärandets villkor

Learning study som utvecklades i Hong Kong (Lo & Pong, 2005), introducerades i Sverige 2003. Det är en form av samarbete mellan forskare och lärarearbetslag där fokus är på det som eleverna skall lära sig, vad det innebär att kunna detta samt hur

man skall göra detta lärande möjligt.

I learning study äger lärarna forskningsproblemet. Lärarna väljer själva något innehåll som de har funnit att elever har svårt att lära sig. Man arbetar i en cyklisk process med att planera, genomföra, utvärdera och förändra sin undervisning. Arbetet är systematiskt, man samlar data om vad eleverna kan innan och efter att de har undervisats, man videofilmade lektioner och analyserar detta för att studera vad och hur eleverna lär sig. På detta sätt försöker man komma åt vad som kan vara kritiskt för lärandet. Initialt i processen har man antaganden om vad detta kan vara och genom processen prövas dessa antaganden, men man försöker också att hitta nya och andra aspekter som är nödvändiga att behandla i undervisningen för att det lärande som man avser skall äga rum.

Det yttersta syftet är alltså att komma åt vad som kan vara kritiskt för lärandet, för att därigenom förbättra undervisningen så att eleverna lär sig det som var tänkt att de skulle lära. Det är således elevernas lärande, och inte lektionen, som är i fokus. I en learning study kan lärare arbeta tillsammans med en forskare, men det är också vanligt att detta sker utan närvaro av en sådan. I de fall forskaren medverkar har denne och lärarna samma kunskapsobjekt, det vill säga bådadas intresse ligger i att få kunskap om hur undervisningen kan förbättras så att eleverna ges möjlighet att lära.

När man i en learning study undersöker kritiska villkor för lärandet, gör man inte det på en allmän nivå. Man fokuserar inte på undervisningens ramar, organisation eller på metoder i allmänhet. Man ställer således inte frågor av typen: "Lär sig eleverna bättre om de får arbeta i grupp, har konkret material, eller jobbar i egen takt?" I stället är det frågor om beskaffenheten hos det kunnande, de förmågor, det förhållningssätt som man vill utveckla, som är i fokus. Därför frågar man: "Vad

innebär det att kunna ..." och "Vad måste man lära sig för att kunna detta?" Vidare sätts detta i relation till elevernas lärande: "Vad visar eleverna att de har lärt sig?" "På vilket sätt förstår de detta?" samt "Vad behövs för att de skall förstå detta på ett annat sätt?" Det betyder att det är relationen mellan eleven och det som den skall lära sig som är i fokus.

Kunnande och förmågor avser det innehåll som elevernas lärande skall ha. Utgångspunkten är att allt lärande har ett innehåll, man lär sig inte i största allmänhet, man lär sig *något*. Detta benämns i en learning study "lärandets objekt". Lärandets objekt har flera sidor: det kan avse det som man planerar för att eleverna skall lära sig (det avsedda lärandeobjektet), det som manifesteras i undervisningssituationen och som är möjligt att lära (det iscensatta lärandeobjektet) samt det som eleverna visar att de har lärt (det levda lärandeobjektet). Dessa är inte identiska, vad man avser att eleverna skall lära sig är inte detsamma som det de möter i en undervisningssituation eller vad de faktiskt lär sig. Inte heller är de identiska med lärandemål (Wernberg, 2009).

Så är exempelvis formuleringar i kursplanen som "De fyra räknesättens egenskaper och samband samt användning i olika situationer" och "Att lyssna och återberätta i olika samtalssituationer" (Lgr 11) inte formulerade som lärandeobjekt. Dessa talar inte om vad förmågan innebär, på vilket sätt eleverna skall kunna detta och inte heller vad man skall lära sig för att kunna detta. Sådant är ofta problematiserat när man planerar för lärande. Man har menat att finns ett gap mellan å ena sidan de mål som är formulerade i läro-/kursplaner, och å andra sidan undervisningens upplägg, de aktiviteter som utförs och hur lärandet utvärderas (Lo & Pong, 2005). Learning study är ett sätt att gå in i detta gap.

Tilläggs bör emellertid att vi med lärandets objekt inte bara avser ämnesspecifika förmågor, även om sådana oftast har varit föremål för learning studies. Det kan även avse sådana mer generella förmågor som att kunna lyssna till andra och ta argument, kunna framföra kritik på ett konstruktivt sätt och så vidare.

Learning study's teoretiska grund

En central del i en learning study är att studera relationen lärande och undervisning. Det är ju vad eleverna har med sig in i undervisningen som är en av grunderna för planeringen och det är vad de har lärt sig efter att de har undervisats som ligger till grund för en revidering av denna. Revideringen görs på basis av en analys av vad som eventuellt saknades för att de skulle ha haft möjlighet att lära sig. Om man finner att eleverna inte har lärt sig det man avsett, studerar man noggrant de inspelade lektionerna utifrån frågorna: "Var det möjligt att lära sig detta?" samt "Vad saknades för att ge denna möjlighet?" Fokus är på hur innehållet behandlades under lektionen.

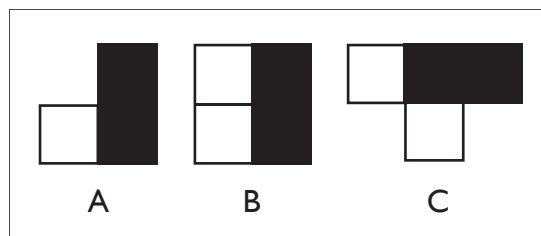
För detta behövs emellertid teoretiska redskap som är tillräckligt kraftfulla för att kunna förstå relationen mellan lärande och undervisning (Nuthall, 2004). Just den teoretiska grundningen av learning study är en skillnad mot till exempel lesson study (Stigler & Hiebert, 1999; Yoshida, 1999), en modell för fortbildning och utveckling som är vanlig bland japanska lärare och där man också arbetar cykliskt med att utvärdera och förbättra undervisningen. I learning study används variationsteori (Marton & Booth, 2000) som ett teoretiskt redskap, dels för att förstå elevernas lärande, dels för att designa undervisningen. Detta redskap blir en hjälp för att studera vad som gör skillnad för elevers lärande och vad som har gjorts möjligt att lära.

Variationsteorin säger emellertid inget om hur ett specifikt innehåll skall behandlas för att möjliggöra lärande. Däremot tillhandahåller den en begreppsapparat som gör det möjligt att förstå varför samma sak kan förstås och uppfattas på olika sätt (Marton & Tsui, 2004). Utifrån en variations-teoretisk utgångspunkt ses lärandet som erfaren-de. För att lära oss måste vi erfara något på ett visst sätt. Själva erfandet innebär att vi tar fasta på, eller urskiljer, aspekter eller drag hos något. Vi lär oss inte till exempel vad en hund är genom att bara möta en hund och lära oss ordet 'hund'. Vi måste också lära oss vad som *inte* är en hund. Vi måste alltså urskilja de drag eller aspekter som är kritiska (avgörande) för att kunna erfara något som en hund och inte som något annat (en häst, en katt och så vidare).

Att människor erfar, förstår eller uppfattar samma sak på olika sätt beskrivs inom variations-teorin som en skillnad i hur olika aspekter av det som lärs (lärandets objekt) "träder fram" och blir urskiljda. Vårt medvetande är så beskaffat att vi inte kan ta fasta på allt på samma sätt och på samma gång. Istället är det vissa drag eller aspekter som blir urskiljda medan andra inte blir uppmärksammade. Exempelvis, den som på frågan "Hur stor del av var och en av figurerna uppe till höger är skuggad?" svarar "2/4" på samtliga, urskiljer troligen att antalet skuggade delar är det-samma, men tar *inte* fasta på att helheten inte är densamma i alla figurerna.

Att kunna urskilja såväl antalet färgade delar som antalet delar helheten är delad i, är troligen kritiskt (avgörande) för att kunna ange storleken på den skuggade delen.

Hur kan man då få elever att lära sig att, som i detta fall kunna erfara, figurerna B och C illustrerar 2/4 medan figur A illustrerar 2/3? Skall läraren "tala om" att det är så? Skall eleverna själva upp-



täcka skillnaden? Med variationsteori som utgångspunkt är svaret att vi lär genom att erfara eller urskilja skillnader. Att få syn på de kritiska aspekterna innebär att man erfar dem som en dimension av variation. För att kunna erfara något måste man kunna se detta som att det kan vara något annat. Att erfara att något är långt, kan man bara göra om man har erfart att längd kan variera, till exempel. När något förändras mot en oförändrad bakgrund är det troligt att detta urskiljs (en fågel som flyger upp från en gren till exempel). Exemplet ovan illustrerar detta. Genom att den färgade ytan är lika stor i alla tre exemplen (aspekten är invariant) men helheten (antalet delar) varierar, ges möjlighet att urskilja aspekten helhet. Variationsteorins principer kan alltså användas för att skapa möjligheter till lärande. De fungerar som redskap för att designa undervisningen.

Lärandets kritiska aspekter – resultatet av en learning study

Vad som är nödvändigt att urskilja kan inte beskrivas generellt. Inte heller kan man härleda det enbart ur det specifika ämnesinnehållet. Frågan måste sättas i relation till de lärandes tidigare erfarenheter och förståelse samt till beskaffenheten i det kunnande som man vill utveckla. I exemplet ovan gäller att, om eleverna har svarat att i alla figurerna är 2/4 skuggade, får vi en ledtråd till vad som är kritiskt för att lära detta. Det är något de inte "ser" eller uppmärksammar som de behöver

uppmärksamma för att se det på ett annat sätt.

Men även kunnandets natur måste beaktas för att man skall finna vad som är kritiskt att uppmärksamma. I en learning study måste man ställa frågor av typen: "Vad innebär det att kunna eller förstå ... (vad en vinkel är, vad en argumenterande text är, vad som kan vara problemet med representativ demokrati etcetera)?" "Vad är det man måste lära sig för att kunna detta?" Med hjälp av dessa frågor och med kunskap om elevernas kunnande kan man finna vad som är kritiskt och som måste komma fram i undervisningen för att skapa möjlighet till lärande. Vilka aspekter av det som lärs som är kritiska och som man skall göra möjliga för eleverna att urskilja är alltså en relation mellan det som lärs och den som lär. Vilka dessa kritiska aspekter är försöker man att finna och beskriva i en learning study. Identifieringen sker både genom att ta reda på vad eleverna kan innan de undervisas, genom att studera själva undervisningen (om det var något av innehållet som inte kom fram men som borde ha synliggjorts) samt vad eleverna har lärt sig efter att de har undervisats.

De aspekter man identifierat och funnit vara kritiska för att utveckla vissa förmågor (lärandeobjektet), är själva resultatet av en learning study. Detta dokumenteras och kan kommuniceras till andra lärare. Learning study kan därför ses som en form av kunskapsproduktion i klassrumspraktiken som innefattar kunskap om elevernas specifika lärande samt om vad i undervisningen som gör skillnad för elevernas lärande. Resultatet är inte en beskrivning av processen i första hand, utan av de insikter man kommit fram till genom processen. Men kan andra göra bruk av sådana insikter? Kan kunskap genererad i en klassrumspraktik "överföras" till andra sammanhang, andra lärare och andra elever? Vad blir effekten för elevernas lärande?

I det följande kommer jag att presentera två studier där detta har prövats. I båda fallen har resultat från learning study varit utgångspunkten för 'nya' lärare då de med sina elever och i ett annat sammanhang har genomfört undervisningen. Den ena studien rör matematik i årskurs 6, den andra att skriva berättelser och genomfördes med elever i årskurs 3.

Att förstå att rationella tal är oändliga

Angelika Kullberg undersökte i sin avhandling (Kullberg, 2010) huruvida kunskap från en learning study kan kommuniceras till och användas av andra lärare i ett annat sammanhang. Hon utgick från en learning study som hon genomfört med en grupp lärare som undervisade i åk 6. I denna var lärandeobjektet, det vill säga det som man ville att eleverna skulle utveckla kunskap om, en viss egenkap hos rationella tal, nämligen att dessa är oändliga (Kullberg, 2004). När elever för första gången möter rationella tal (tal i decimalform, bråkform eller procent) övergeneraliserar de gärna från heltalen. De kan till exempel tro att $\frac{1}{4}$ är ett större tal än $\frac{1}{3}$ eftersom 4 är ett större heltal än 3. Att förstå att det finns ett närmast större heltal före 3, men att det inte finns ett sådant rationellt tal (det går inte att benämna det rationella tal som kommer före 3) verkar vara svårt för elever. De lärare som deltog i learning studyn ville att deras elever skulle utveckla denna insikt.

Lärarna började med att ta reda på vad eleverna kunde innan. Bland annat ställde de frågan om det fanns tal mellan 0,97 och 0,98 och bad eleverna motivera sina svar. Endast en handfull svarade att det fanns många, eller hur många som helst. "Ett tal" var ett vanligt svar eller så svarade man inte alls. Tre lektioner genomfördes med tre olika klasser med ett eftertest efter varje lektion. Lektionerna var lika till sin uppläggning. Under alla tre lektio-

nera arbetade man i grupp och i helklass med den uppgift som hade getts på förtestet (finns tal mellan 0,97 och 0,98?). Inte i något fall gav läraren det rätta svaret, utan avsikten var att eleverna själva skulle komma fram till att det fanns oändligt antal decimaltal i intervallet samt kunna argumentera för sina svar. Under alla tre lektionerna användes någon form av representation för intervallet 0,97 – 0,98 (tallinje respektive en linjal) där talen markerades. Skillnaden på eftertesten mellan de tre lektionerna (och de tre klasserna) var stor. För den klass som fått den första lektionen var kunskapsutvecklingen mycket liten, medan efter lektion två och tre behärskade nästan alla elever i dessa klasser uppgiften ”Finns det tal mellan 0,97 och 0,98?” Ja, det var till och med så att nästan hälften av eleverna i klassen efter lektion 1 gav felaktigt svar; de trodde att det fanns tio, och endast tio, tal i intervallet. I de klasser där lektionsupplägg 2 och 3 genomfördes svarade nästa inga elever så. Hur kan man förstå detta?

När lärarlaget tillsammans med forskaren granskade videoinspelningen av lektion 1 fann de att vissa aspekter av de rationella talen aldrig var möjliga att urskilja under lektionen. Under lektion 1 behandlades de rationella talen som punkter på tallinjen. Man jämförde olika decimaltal storleksmässigt, man talade om dem som ”noll komma nittioåtta” och så vidare. Följden blev att eleverna, när de argumenterade för att det fanns tio tal, försökte att räkna upp talen i intervallet 0,97–0,98; 0,971; 0,972; 0,973 ... (vilket är omöjligt). För att försöka förstå varför inte eleverna lärde sig det som var avsett, ställde lärarna frågor som: ”Vad är det man måste lära sig, hur måste man se på de rationella talen för att förstå att de är oändliga?” och ”Vad är det vi tar för givet att eleverna ser, men som de faktiskt inte ser?” Denna diskussion innebär att man försökte utveckla en förståelse för lä-

randeobjektets innebörd. Slutsatsen blev att de förmodade att eleverna, förutom att se talen som punkter på tallinjen, också behövde se att 0,97 (det vill säga decimalformen) var en av flera former varpå talen kunde representeras. Vidare antog de att eleverna behövde erfara att intervallet mellan 0,97 och 0,98 successivt kunde delas upp allt mer och att delarna då blev allt mindre (tiondelar, hundradelar, tusendelar och så vidare). Likaså antog man att eleverna behövde erfara att det handlade om relationen till det hela (0,98 är en andel av en hel). Denna insikt fick lärarna att göra en förändring till lektion 2, en förändring som gav en dramatisk effekt på elevernas lärande.

Beskrivet i variationsteoretiska termer gällde skillnaden mellan lektionsdesign 1 och 2 vilka aspekter som blev möjliga för eleverna att urskilja. Under lektion 1 var det bara möjligt att se *talen som punkter på tallinjen* (en kritisk aspekt synliggjordes), medan i lektionsdesign 2 (och 3) var det också möjligt att erfara *olika former av de rationella talen* (98/100, nittioåtta hundradelar, 98 procent, nio tiondelar och åtta hundradelar), att *ett rationellt tal är en del av en helhet* samt att *”avståndet” mellan två rationella tal successivt kan delas upp i allt mindre delar*. Skillnaden mellan lektionerna handlade alltså om vilka aspekter som gjordes möjliga att erfara. Eftersom frånvaron/närvaron av dessa aspekter under lektionen så tydligt avspeglades i elevernas lärande, drog lärarna slutsatsen att dessa aspekter var kritiska för lärandet.

Lärarna hade således genom learning studyn tillsammans kommit fram till vissa insikter om villkor för elevernas lärande. Kullberg gick då vidare och lät en ny grupp av fyra lärare ta del av de insikter som deras kolleger hade gjort beträffande vad som gjorde skillnad för elevernas möjligheter att lära. För att dels studera om det som learning study-lärarna hade kommit fram till kunde kom-

municeras och användas av kolleger, dels se om lektionsdesign 2 skulle visa sig vara lika kraftfull för nya elevers lärande, var studien upplagd så att *varje lärare* genomförde en "lektion 1-design" (endast aspekten "tal på tallinjen") med en grupp elever och en "lektion 2-design (med flera kritiska aspekter) med en annan grupp.

Eleverna i den nya studien gick i samma årskurs som learning study-eleverna. Lärarna var bekanta med variationsteorin och tillsammans med forskaren studerade de videofilmerna från lektion 1 och 2. Forskaren beskrev de kritiska aspekter som man hade identifierat. Därefter gavs lärarna fria händer att utforma lektionerna, bara de kritiska aspekterna, som skulle komma fram, blev synliggjorda i undervisningen. De fyra lärarnas lektioner blev olika i termer av vilka uppgifter de gav eleverna och hur de organiserade undervisningen. Lektionerna blev också olika på grund av de frågor, reaktioner etcetera som eleverna gav uttryck för. Det som var gemensamt var att de på olika sätt iscensatte de kritiska aspekterna med hjälp av variation och invarians.

När Kullberg studerade de inspelade lektionerna och vad eleverna hade lärt sig, fann hon att det var möjligt att kommunicera den kunskap som learning study-lärarna hade byggt upp till nya lärare. Vidare kunde hon konstatera att kunskapen hade giltighet med avseende på elevernas lärande. De slutsatser beträffande vad som kan göra skillnad för elevernas möjligheter att lära sig, som learning study-lärarna hade gjort, gällde också för andra elever och i andra sammanhang. Skillnaden mellan för- och eftertest var störst för de elever som hade varit med om lektionsdesign 2 även i denna studie.

Att förbättra elevers skrivande

Insikter gjorda av lärare genom learning study prövades också i en annan studie (Runesson, 2010;

Runesson & Gustafsson, 2010). I denna var utgångspunkten en sammanfattning av en mer omfattande dokumentation av en learning study om "creative writing" som genomförts i Hong Kong (Cheung, 2005). I sammanfattningen beskrevs det som hade varit lärandets objekt (den förmåga man ville att eleverna skulle utveckla), de aspekter man funnit vara kritiska för elevernas lärande samt vilket mönster av variation och invarians man skapat under lektionen för att möjliggöra lärandet.

Lärandets objekt var att eleverna skulle sekventiellt kunna ordna en berättelses olika delar. Vad man funnit vara kritiskt i denna learning study var att kunna urskilja ett kausalt samband mellan de olika delarna i en berättelse. För att eleverna skulle få möjlighet att utveckla detta kunnande, hade man skapat ett visst mönster av variation och invarians under lektionen. Eleverna hade arbetat med sex stycken bilder (invariant). Dessa kunde ordnas i sekvens på olika sätt så att olika berättelser skapades (varierade). Det beskrevs också i dokumentationen hur man gjort det möjligt för eleverna att se hur en berättelse är uppbyggd. Läraren hade visat att berättelsen kunde ses som den var uppbyggd av sex olika händelser (det vill säga en händelse till varje bild) eller som bestående av tre större delar (med två bilder i varje). I sammanfattningen angavs också att eleverna hade framställt sin berättelse genom en dramatisering. Dokumentationen utgjordes alltså inte av en traditionell lektionsplan. I stället var resultatet beskrivet i teoretiska termer, det vill säga vad som var lärandeobjektet, vilka kritiska aspekter man hade funnit samt det mönster av variation och invarians man hade använt för att göra de kritiska aspekterna synliga för eleverna.

Vi ville pröva om svenska lärare kunde använda sig av de insikter som Hongkong-lärarna hade utvecklat som en resurs för att planera den egna undervisningen. I Kullbergs studie, som beskrevs

ovan, var det andra svenska lärare som fick ta del av resultat från learning study genomförd i Sverige. Nu ville vi undersöka om learning study-resultat kunde kommuniceras till lärare som verkar i en helt annan kultur och skolkontext. Vi kontaktade därför två grupper av svenska lärare på två olika skolor med förfrågan om att medverka i studien. De undervisade i samma årskurs (åk 3) som Hongkong-lärarna. Förutom detta hade de svenska lärarna en sak gemensamt med lärarna i Hongkong; de var bekanta med variationsteorins principer om kritiska aspekter och mönster av variation och invarians. Ett par av dem hade tidigare genomfört en learning study.

Till skillnad från lärarna i Kullbergs studie fick dessa lärare inte se någon videoinspelning av lektionerna. Istället fick de en sammanfattning från learning study (se ovan) på ca en halv A4-sida. Inte heller i denna studie använde vi den cykliska process som är utmärkande för en learning study. Däremot planerade lärarna lektionen tillsammans (delvis tillsammans med oss forskare, delvis på egen hand) och genomförde ett förtest. Detta utgjordes av berättelser som eleverna hade skrivit med en bild som utgångspunkt. De hade instruerats att tänka sig vad som hade hänt före händelsen i bilden och vad som kunde hända efteråt, det vill säga de skulle kunna skapa en berättelse i en kausal och temporal sekvens.

När man kom samman och analyserade elevernas berättelser, fann man att flera elever inte strukturerade berättelsen så att det fanns en tydlig inledning, en huvudhändelse och en avslutning. Denna upptäckt gjorde att lärandeobjektet förändrades något jämfört med Hongkong-studien. De svenska lärarna ville inte bara att eleverna skulle kunna ordna händelserna i kausal ordning, utan att de också skulle kunna strukturera delarna på ett visst sätt. Vidare visade analysen av barnens

berättelser att de i liten utsträckning använde sig av dialog i sina berättelser – de varvade inte dialog med berättande framställning – och att de inte alltid kunde hitta en passande och lockande rubrik till berättelserna. Lärarna ansåg att detta var något som eleverna också skulle lära sig under lektionen. Det innebar att lärandeobjektet utökades i den svenska studien, jämfört med learning studyn i Hongkong. Därmed var lärarna tvungna att föra en diskussion om vad som skulle till för att eleverna skulle lära sig detta. De menade till exempel att eleverna skulle inse fördelarna med de olika formerna för en berättelses gestaltning – berättande och dialog – genom att kontrastera dessa.

Vi videofilmade alla lektionerna och när vi som forskare analyserade inspelningarna gjorde vi det med inriktning på hur lärarna iscensatte de kritiska aspekterna – både de som var dokumenterade från learning studyn och de som de själva hade identifierat – och vad de gjorde med dem i undervisningen. Vi fann då att de *tillsammans* med eleverna skapade olika mönster av variation och invarians för att synliggöra de identifierade kritiska aspekterna. Några av dessa var planerade, de var lika i alla lärares lektioner, andra uppträdde bara på vissa lektioner. Ofta var det eleverna som bidrog till den skapade variationen. Exempelvis, när lära- ren visade en berättelses struktur med hjälp av en kurva – det finns en inledning, sedan stegras berättelsen till sin topp, varefter den får sin upplösning – påpekade en elev att det inte behövde vara så. I den bok han just läste var det en topp alldeles i början också. På så sätt öppnades för en variation av berättelsens struktur och eleverna gavs möjlighet att erfara att olika berättelser kan ha olika struktur.

Den slutsats vi drar av studien är att de svenska lärarna använde resultaten från learning study då de planerade sin undervisning. Resultaten betrak-

tades inte som "sanning" om vad som skall till för att eleverna skall lära sig och togs inte "rakt av". Man tog till exempel inte för givet att de kritiska aspekterna som identifierats i Hongkong gällde för de svenska eleverna också. Inte heller att dessa var de enda. Istället anpassades de till den egna situationen och till de egna eleverna i planeringsarbetet. Resultatet från learning studyn fungerade som en resurs men anpassades och utvecklades till den egna kontexten.

Hur kan resultat från learning study användas?

En vanlig föreställning är att varje undervisningssituation är unik, mångdimensionell och beroende på sammanhanget och därför inte kan förutsägas eller styras i detalj. Man kan också invända och säga att det finns en risk med att använda resultat på detta sätt; att det skulle kunna innebära att lärarna blir alltför styrda av planeringen och att de inte blir lyhörda för det oplanerade som kan inträffa. Jag kan medge att denna risk finns och att användningen av learning study-resultat kan bli teknisk och statisk. Det som vi har funnit i båda studierna tyder emellertid på det motsatta. Lärarna identifierade nya lärandeobjekt och därmed nya kritiska aspekter i relation till de egna eleverna. De tillät också eleverna att vara medskapare i undervisningen och därmed till att framställa lärandeobjektet. De inte bara lyssnade till elevernas förslag, de använde också dessa i undervisningssituationen. Kullberg (2010) fann till exempel att eleverna under lektionen kunde införa kritiska aspekter (som inte var planerade av läraren) genom att ställa frågor om lärandeobjektets karaktär (Eleven frågade: "Kan man inte se 0,98 som nittioåtta hundradelar också?").

Ofta har vi fått frågan om man inte kan upprätta en lista över kritiska aspekter. Vi tror inte att det fungerar riktigt så. Om man ser lärandet som en

relation mellan individen och det som lärs, måste de kritiska aspekterna ses i relation till den som lär sig. De aktuella elevernas förståelse måste tas i beaktande. De kritiska aspekter som identifierats i ett sammanhang kan ses som "kandidater" till kritiska aspekter i nya situationer och med nya elever. De är inte helt generella, men inte heller helt unika. Det som de båda studierna pekar på är behovet av att bygga en kumulativ kunskap om lärandeobjektets natur, till exempel genom att flera learnings studys som behandlar samma lärandeobjekt genomförs och genom att de funna kritiska aspekterna prövas och utvecklas.

Lärares kunskapsarbete

De studier som har beskrivits ovan pekar båda på att deltagande i en learning study kan innebära något mer än utvecklingsarbete eller fortbildning. De visar också på hur lärare kan producera sådan kunskap som är central för deras yrkesutövning, nämligen om villkor för elevers lärande. Denna kunskap förefaller att både vara transfererbar till, och användbar i, andra sammanhang och för andra lärare. Därmed äger den en form av giltighet i termer av att den kan brukas även utanför den lokala kontexten.

I en learning study bedriver lärare en form av kunskapsarbete som tar sin utgångspunkt i beskaffenheten hos de förmågor som man vill utveckla, i elevernas lärande samt i relationen lärande-undervisning. Lärarna fördjupar sig i det som man finner att eleverna har svårt att lära och som är svårt att undervisa om. Det kunnande som eleverna skall utveckla, det vill säga lärandeobjektet, tas inte för givet, utan problematiseras. Carlgren & Marton (2002) talar om vikten av att utveckla "lärarnas professionella objekt". De argumenterar för att lärares unika kunskap borde innefatta kunskap om detta. Lärares professionella kunskap är ett

kunnande om *vad det innebär att lära sig* något, inte i första hand *hur man skall lära sig* något, menar de.

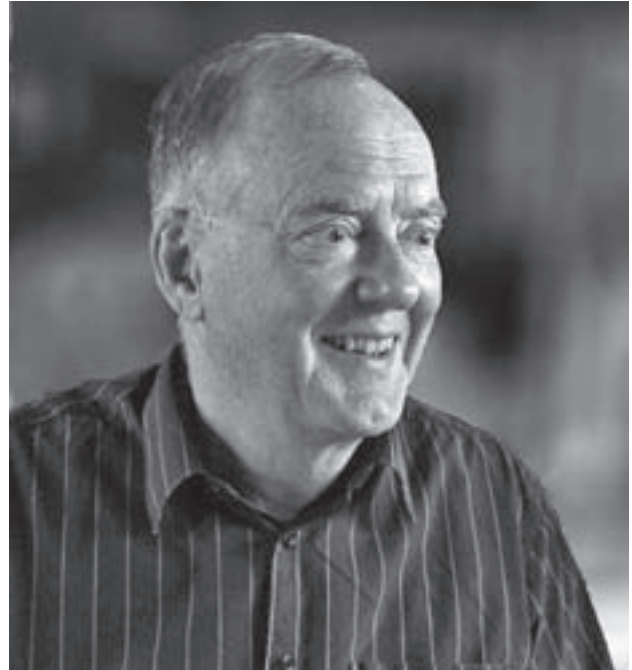
I sin praktik utvecklar lärare kunskap som ofta är både individuell och tyst. Det finns heller ingen tradition inom lärarkåren att dokumentera och sprida sådana insikter (vilket är vanligt bland japanska lärare). Men skulle det inte vara möjligt att lärare kan bedriva ett mer systematiskt kunskapsarbete i den egna praktiken? Ett kunskapsarbete som resulterar i en kunskap som varken har karaktären av den traditionella vetenskapliga kunskapen eller är enbart praktisk, utan har en egen karaktär?

Behovet av forskarutbildade lärare som är verksamma i skolan har påtalats och i dagsläget finns också ett antal lärare som på deltid och heltid bedriver forskarstudier. Hur dessa skall användas i verksamheten efter sin utbildning och hur deras kunskaper skall komma skolan till del, har inte diskuterats i lika hög grad. Att leda den typ av kunskapsarbete som jag har beskrivit i praktiken och i samverkan med verksamheten skulle vara en lämplig och ny befattning för dessa forskarutbildade lärare. De skulle kunna utgöra en grupp vetenskapligt skolade lärare som har i uppdrag att vara pedagogiska ledare i verksamheten. Förhoppningsvis skulle då den vetenskapliga kunskap som skall ligga till grund för lärares yrkesuppdrag skapas i praktiken och utifrån de problem som lärarna äger och formulerar. All undervisning skall vila på vetenskaplig grund och på beprövad erfarenhet, står det i den nya skollagen. Frågan är: Vilken vetenskaplig grund, genererad var och av vem?

Referenser

- Carlgrén, I., & Marton, F. (2002). *Lärare av i morgon*. Stockholm: Lärarförbundets förlag.
- Cheung, W. M. (2005). *Describing and enhancing creativity in Chinese writing*. Unpublished PhD thesis, The university of Hong Kong, Hong Kong.
- Enthoven, M. & de Bruijna, E. (2010). Beyond locality: the creation of public practice-based knowledge through practitioner research in professional learning communities and communities of practice. A review of three books on practitioner research and professional communities. *Educational Action Research*(18)2, 289–298.
- Kullberg, A. (2004). *Tal, delar och oändlighet. En studie om avgörande skillnader i undervisning och lärande om decimaltal*. Göteborgs universitet, Göteborg.
- Kullberg, A. (2010). *What is taught and what is learned? Professional insights gained and shared by teachers of mathematics* (Vol. 293). Göteborg: Acta Universitatis Gothoburgensis.
- Lgr 11 (2010) Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet. Stockholm. Utbildningsdepartementet.
- Lo, M. L. & Pong, W. Y. (2005). Catering for individual differences: Building on variation. I M. L. Lo, W. Y. Pong & P. Chik (Eds.), *For each and everyone. Catering for individual differences through learning studies* (9–26). Hong Kong: Hong Kong University Press.
- Marton, F. & Booth, S. (2000). *Om lärande*. Lund: Studentlitteratur.
- Marton, F. & Tsui, A. B. M. (2004). *Classroom discourse and the space of learning*. Mahwah, N.J.: Lawrence Erlbaum.
- Nuthall, G. (2004). Relating Teaching to Classroom Learning: A Critical Analysis of Why Research has Failed to Bridge the Theory-Practice gap. *Harvard Educational Review* (74)3, 273–306.
- Runesson, U. (2010). Det andra steget: Lärares forskningsresultat som gemensam resurs.

- Resultatdialog 2010. Aktuell forskning om utbildning och lärande.* Vetenskapsrådets rapportserie 2010:15. Stockholm: Vetenskapsrådet
- Runesson, U. & Gustafsson, G. (2010). *Learning study – knowledge production for teachers?* Paper presented at The World Association of Lesson Studies International Conference, Brunei, Darusalam, 9–10 december 2010.
- Rönnerman, K. (2004). *Aktionsforskning i praktiken.* Lund: Studentlitteratur.
- Stigler, J. W. & Hiebert, J. (1999). *The Teaching Gap. Best Ideas from the World's Teachers for Improving Education in the classroom.* New York: The Free Press.
- Wernberg, A. (2009). *Lärandets objekt. Vad elever förväntas lära sig, vad som görs möjligt för dem att lära och vad de faktiskt lär sig under lektionerna.* Umeå, Kristianstad: Umeå universitet, Höskolan Kristianstad.
- Yoshida, M. (1999). *Lesson study: A case study of a Japanese approach to improving instruction through a school based teacher development.* Unpublished PhD thesis, The university of Chicago.



Björn Andersson är professor emeritus vid Göteborgs universitet med inriktning mot de naturvetenskapliga ämnens didaktik. Hans huvudintresse är att i samverkan med lärare och lärarutbildare utveckla och studera undervisning som är intresseväckande, intellektuellt stimulerande och bidrar till att göra omvärlden begriplig för eleverna.

Design och utvärdering av undervisningssekvenser

Björn Andersson

Lärarens traditionella uppgift är att tillsammans med sina elever förverkliga skolans mål. Detta är både stort och meningsfullt och motiverande nog för ett helt yrkesliv. Men utöver detta kan läraren vara en aktör som bygger nytt kunnande med lämpliga vetenskapliga metoder och därmed driver skolan framåt. I grunden handlar det om att göra praktiken mer teoretisk och teorin mer praktisk. I artikeln beskrivs ett försök att åstadkomma detta inom det naturvetenskapliga området. Det går ut på att lärare och forskare tillsammans utvecklar och utvärderar undervisningssekvenser inom viktiga områden. En modell för detta arbete presenteras. Dess centrala element är vad Dewey kallade "the child and the curriculum", det vill säga "elevens utgångsläge" och "mål och innehåll". Dewey framhöll vikten av att se dessa båda delar som en helhet då man utformar undervisning som hjälper eleverna att från sitt utgångsläge nå fram till uppsatta mål.

JAG BÖRjade SOM LÄRARUTBILDARE 1967. I Göteborg var vi tio personer som var och en helhjärtat ägnade sig åt fysik på alla skolstadier. Vår uppgift var att förmedla och utveckla undervisningsmetodik, och följaktligen kallades vi metodiklektorer. Ämneskunskaper och praktisk skolerfarenhet skattades högt, liksom förmåga att hålla intressanta lektioner med spännande demonstrationsexperiment. Vi diskuterade ofta hur man skulle lägga fram "stoffet" för eleverna på ett klart och logiskt sätt. Men så vitt jag minns talade vi sällan om hur de uppfattade vår undervisning och vilka specifika

svårigheter de hade att förstå olika innehåll. Med efterklokhet och kanske viss förenkling kan man säga att bakom våra ansträngningar låg en föreställning om att kunskap överförs tämligen oproblematiskt från lärare och experiment till eleverna. Läraren sågs som en aktiv sändare, eleverna som receptiva men relativt passiva mottagare.

Metodikundervisningen byggde i stor utsträckning på beprövad erfarenhet. Teoretisk förankring och systematisk empirisk forskning hörde till undantagen. En bidragande orsak till detta var att lärarhögskolornas organisation på sextioalet före-

tedde en institutionaliserad separation mellan vetenskap och praktiskt arbete i skolan. Enligt dåvarande stadga skulle forskning ske vid dessa högskolors pedagogiska institutioner. Den svåra konsten att bedriva bra undervisning i vanliga klassrum fick metodiklektorerna ägna sig åt. Vi hade förvisso lägre status än de vetenskapliga pedagogerna.

Är utbildningsvetenskaplig forskning relevant för läraren?

Metodiklektorerna betraktade med skepsis den pedagogiska forskningens resultat, som de i allmänhet ansåg ha föga relevans för skolans praktik. Denna problematik diskuteras fortfarande på olika håll. I en analys som gjorts av National Research Council i USA sägs till exempel att "Educators generally do not look to research for guidance" (Bransford, Brown & Cocking, 2000:248). Efter att ha gått igenom faktorer som gör det svårt för lärare att följa och använda utbildningsvetenskapliga forskningsresultat, såsom abstrakt framställningsätt och brist på tid att läsa och tänka, konstateras: "These factors contribute to the feeling voiced by many teachers that research has largely been irrelevant to their work."

Till detta kan läggas att en stor del av den svenska forskning som riktat sig mot skolan har undersökt faktiska förhållanden. Relativt ofta konstateras brister. Rapporter och avhandlingar brukar avslutas med ett avsnitt om konsekvenser för undervisningen, i vilket man uttrycker förhoppningar om att resultaten skall stimulera till debatt och reflexion och omsättas i praktiken. Men steget från denna typ av rapporterad forskning till konkret undervisning är svårt att ta, inte bara för lärare i skolan utan också för forskarna själva. Det är naturligtvis av värde att få kunskap om faktiska förhållanden, men minst lika angeläget är att skapa,

pröva och undersöka nya innehåll och undervisningssätt som kan föra skolan framåt.

Läraryrket – metodik har fått göra plats för vetenskap

En bidragande orsak till att lärarna inte använder sig av utbildningsvetenskapliga forskningsresultat i sin undervisning skulle kunna vara att de inte fått erfarenhet av detta under sin studietid. Det var som framgick fallet för några decennier sedan genom att pragmatisk metodik och praktik å ena sidan, och vetenskapligt grundad pedagogik å den andra, var separerade i läraryrket. En reaktion mot detta blev ett försök att göra hela utbildningen mer vetenskaplig. Bland annat blev en uppsats på C-nivå ett obligatoriskt inslag. Härigenom förväntades de studerande bland annat bli bättre förberedda att tillgodogöra sig pedagogisk forskningslitteratur. Det nya inslaget medförde dock att den beprövade metodiska erfarenheten förlorade i både status och tid till förfogande.

Läraren – en kunskapsbyggare

Idén med att skriva en utbildningsvetenskaplig uppsats rymmer fröet till något stort, nämligen ett nytt sätt att se på läraryrket. Läraren är inte bara en person som tillsammans med sina elever förverkligar skolans mål. Han eller hon kan också vara en aktör som bygger nytt kunnande med lämpliga metoder och driver skolan framåt. I grunden handlar det om att göra teorin mer praktisk och praktiken mer teoretisk. Mycket återstår dock innan teori och praktik är väl integrerade i läraryrket, och då kan man knappast vänta sig att detta också skall präglade skolans arbete. Och frågan är om den nyexaminerade läraren ser på sig själv som en kunskapsbyggare, som inte bara förverkligar läroplanen utan också vidareutvecklar den genom inspirerat arbete i produktiva sociala nätverk.

Växande intresse för designforskning

Ett sätt att integrera teori och praktik, både i lärarutbildning och skola, är att bedriva designforskning. I Europa noteras till exempel ett stigande intresse för design och utvärdering av ”teaching-learning sequences” (TLSs) som behandlar avgränsade ämnen, såsom en partikelmodell för gaser eller introduktion av teorin om evolution genom naturligt urval (Méheut & Psillos 2004).

I USA är design ett tydligt inslag i den utbildningsvetenskapliga forskningen (Kelly, 2003, Barab & Squire, 2004). Edelson (2002:119) framhåller:

At its heart, education is a design endeavour. Teachers design activities for students, curriculum developers design materials for teachers and students, administrators and policymakers design systems for teaching and learning. If the ultimate goal of educational research is the improvement of the education system, then results that speak directly to the design of activities, materials, and systems will be the most useful result.

Följande gemensamma drag noteras bland olika sätt att bedriva designforskning:

- Arbetet är iterativt. Designen prövas, utvärderas formativt, revideras och prövas igen i några cykler.
- Arbetet har ambitionen att bidra till utveckling av utbildningsvetenskapen, inte minst genom ökad förståelse av lärande angående *givna innehåll* i den komplexa värld som skolan utgör.
- Arbetet leder till ”nyttiga produkter”, såsom lärarhandledningar och studiemateriel för elever, som direkt och på olika sätt kan användas i praktiken.
- Forskaren är ofta inte bara forskare utan också designer och lärarutbildare.

- Läraren är inte bara lärare utan också designer av ny undervisning och forskare.
- Forskare och lärare arbetar tillsammans med att förbättra skolans undervisning.

En modell för design av undervisning

Vid Göteborgs universitet är vi en grupp ämnesdidaktiker, nu vid Institutionen för didaktik och pedagogisk profession (IDPP), som utvecklat en egen modell för designforskning, anpassad till det naturvetenskapliga området. (Se figur 1 på sid 22 för en översikt.) Modellen har ett stort antal vetenskapliga undersökningar och analyser som grund, vilket bidrar till att både fördjupa och systematisera designarbetet. Man kan säga att det i stor utsträckning vilar på en ämnesdidaktisk kunskapsbas. Användning av modellen leder dock inte automatiskt till förbättrad undervisning. Det behövs också fantasi, omdöme och erfarenhet.

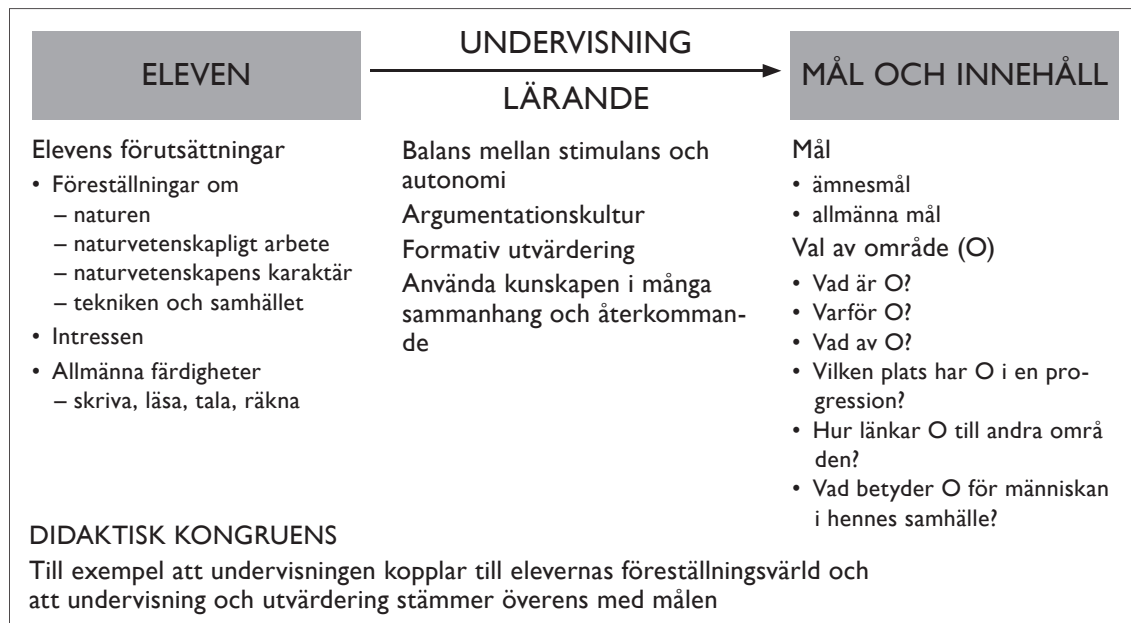
Modellens centrala element är vad Dewey kallade ”the child *and* the curriculum”, vilket motsvaras av ”eleven” och ”mål och innehåll” i figur 1. Dewey framhöll vikten av att se dessa båda delsystem som en helhet då man utformar undervisning som hjälper eleverna att från sitt utgångsläge nå fram till uppsatta mål (Dewey, 1902). Lite mer i detalj ingår följande komponenter i modellen.

Mål

Undervisningen i naturvetenskap ska styras både av *ämnemål* och *allmänna mål* som gäller för hela program och skolformer. Ämnesmålen handlar om att bygga kunskande om

- naturvetenskapens begrepp, principer och teorier
- den naturvetenskapliga verksamheten
- naturvetenskapen i samhället

Mål i läro- och kursplaner tenderar att vara allmänt hållna. Därför behöver de tolkas, specificeras och



Figur 1. En modell för design av undervisning (Andersson 2011).

konkretiseras som ett första steg mot att utforma undervisning och utvärdering. En utmaning är att skriva mål som är begripliga för eleverna och som hjälper dem att rikta in sina ansträngningar på rätt kurs.

Val av område

Gällande kursplaner styr naturligtvis val av område, såsom "ekosystems energiflöde och kretslopp av materia" och "magnetens egenskaper och användning". Men det är också önskvärt att nya områden utvecklas och provas. Till val av område hör att fundera över en lämplig *progression* som utvidgar och fördjupar området genom hela skolan. Kunskapsutvecklingen blir då praktiserat gång på gång i nya situationer, vilket ökar sannolikheten för att områdets begrepp och sätt att tänka blir bestående kunskaper hos eleverna. Den som väljer område funderar också över vilka *länkar* som kan byggas till

andra områden och hur dessa länkar kan göras tydliga och intressanta för eleverna.

Anta nu att vi har valt ett naturvetenskapligt område (O), till exempel evolution genom naturligt urval. En viktig fråga är: *Vad är O?* Den manar till att tänka igenom det naturvetenskapliga innehållet som sådant. Vilka begrepp ingår? Hur är de relaterade? Vilken är den teoretiska kärnan och vad följer av denna? Vad betyder O för människan i hennes samhälle?

En annan viktig fråga är: *Varför undervisa om O?* De svar på frågan som ges påverkar hur undervisningen läggs upp och vad den innehåller. Om till exempel ett angeläget motiv är att utbilda naturvetare och tekniker så att samhället fungerar och dess ekonomi utvecklas kan valet av innehåll och uppbyggnaden av undervisningen bli annorlunda än om motivet är att förbereda för initierad åsiktsbildning och demokratisk styrning.

De flesta områden är omfattande. Det går inte att ta med allt i skolans undervisning, och därför måste frågan *Vad av O?* ställas och besvaras. Valet styrs bland annat av motiven för att området ska ingå i undervisningen.

Elevers förutsättningar

Under senare år har det gjorts många beskrivningar och analyser av elevers så kallade vardagsföreställningar om olika naturvetenskapliga fenomen, och av deras möjligheter och svårigheter att förstå skolans naturvetenskap. Det är vanligt att eleverna blandar ihop vardagliga och vetenskapliga föreställningar då de försöker begripa undervisningen. För läraren är kunskaper om detta av intresse. Det handlar om att förstå elevens utgångsläge, det vill säga de föreställningar med vilka han/hon försöker begripa naturvetenskapen. Forskningen visar, gång efter annan, att det kan vara stora skillnader mellan vardagligt och vetenskapligt sätt att uppfatta och resonera om fenomen i omvärlden.

Till elevens förutsättningar hör också uppfattningar om naturvetenskapens karaktär. Det är relativt vanligt att elever uttrycker att naturvetare får kunskap om naturen genom att iaktta och undersöka. Kunskap uppfattas närmast som en utbildning som blir till när man är i kontakt med världen, vilket är en överföringsmodell av hur kunskap uppstår, i motsats till de konstruktionsmodeller som numera är allmänt accepterade. Elevers kunskaper om, och förmåga att genomföra, naturvetenskapligt arbetssätt är en annan del av deras förutsättningar att förstå undervisningen.

Till dessa aspekter av elevernas förutsättningar kan läggas intresse, motivation och kulturell bakgrund, liksom allmän förmåga att uttrycka sig i tal och skrift, att läsa texter och att praktisera olika matematiska färdigheter såsom att konstruera och tolka diagram, att hantera proportionalitet med mera.

Balans mellan stimulans och autonomi

Synen på lärarens roll har varit olika genom åren. Under 1970-talet kan man med viss förenkling säga att läraren betraktades som en aktiv sändare och eleverna som receptiva men relativt passiva mottagare. Fokus låg på lärarens strukturering av innehållet, inte på hur eleven uppfattar det. Under 1980-talet växte insikten att eleven är en aktiv konstruktör av sitt kunnande – han/hon lär sig själv. Läraren fick då rollen som en tillbakadragen handledare, och eleverna undersökte och ”forskade” på egen hand ur olika källor. Det fungerade inte så bra. Det kan vara svårt att på egen hand lära sig via media, vars framställning oftast inte är avpassad till elevens utgångsläge eller till aktuella kursplanemål.

Detta ledde till en omprövning. Läraren betraktas nu som en aktiv kulturbärare snarare än som en hjälpreda i bakgrunden. Utan lärarens begreppsintroduktioner och systematiska planering av situationer för begreppsanvändning är chansen ganska liten att det blir en bestående behållning av den naturvetenskapliga undervisningen. Men eleven måste också vara aktiv för att erövra den naturvetenskapliga kulturen. Det är fråga om att finna den rätta balansen mellan *stimulans* från läraren och *autonomi* för eleverna att bearbeta den naturvetenskap som läraren introducerat.

Argumentationskultur

Det finns åtminstone tre motiv för att utveckla en argumentationskultur på lektionerna i naturvetenskap. Det första är att en sådan kultur återspeglar skolans mål och kan ses som ett led i dess uppgift att stärka demokratin. Det andra skälet är att argumentation är en vital aspekt av naturvetenskapens karaktär och det tredje att lärande med förståelse kan gynnas. I en argumentationskultur ingår att tala och skriva naturvetenskap.

Formativ utvärdering

Denna typ av utvärdering ger läraren och eleven information, som används till att försöka förbättra undervisning och lärande när dessa aktiviteter pågår. En relativt omfattande vetenskaplig dokumentation visar att om formativ utvärdering genomförs medvetet och systematiskt, kan undervisning och lärande förbättras.

Att använda kunskapen i många sammanhang och återkommande

Med *transfer* menas att det man lärt sig i ett sammanhang överförs till ett annat. Som lärare hoppas vi att eleverna överför kunskaper från lektion till lektion och så småningom från skola till arbets- och samhällsliv.

Det finns en hel del forskning som belyser hur transfer kan gynnas (Bransford, Brown & Cocking, 2000). Ett viktigt resultat är att transfer underlättas av att eleverna förstår och behärskar det kunnande som ska överföras och av att kunnandet är välorganiserat. Transfer påverkas också av de sammanhang i vilka det ursprungliga lärandet skett. Genom att använda kunnandet i många olika sammanhang underlättas överföring till nya situationer.

Tyvärr är ett drag i skolans naturvetenskap att viktiga avsnitt går igenom under ett antal veckor för att sedan återkomma sporadiskt eller inte alls. Här gäller den enkla sanningen att kunnande som inte används tenderar att gå förlorat. En sätt att möta detta problem är att välja ut ett antal grundidéer, som bär upp naturvetenskapen, och på lämpligt sätt utvidga och fördjupa dem genom hela skolan. Kunnandet blir då använt gång på gång i nya situationer. Det är fråga om att skapa en lämplig progression upp genom årskurserna, och bygga länkar mellan kunskapsdelar så att mönster framträder, till exempel hur materia och energi flödar i ett ekosystem. De svenska kursplanerna har hit-

tills, inte heller de senaste, inte gett någon hjälp till lärarna genom att tydliggöra hur olika områden hänger ihop och hur man kan åstadkomma en för eleverna synlig och begriplig progression.

Didaktisk kongruens

Ännu en betingelse som rimligen gynnar lärande skulle kunna kallas *didaktisk kongruens*. Den uttrycker att det bör vara samstämmighet mellan olika aspekter av modellen i figur 1. Ett exempel är att lektioner och utvärdering återspeglar målen, ett annat att de inledande lektionerna stämmer överens med vad eleverna kan och väcker deras intresse.

Att stå på kollegors axlar

Med hjälp av den nu skisserade modellen, erfarenheter av undervisning, ämneskunskaper och fantasi skapas en första *design* av en undervisningssekvens angående de mål och det innehåll som valts ut. Till detta kan hör att utveckla elevtexter, uppgifter för diagnos, dataprogram och annat som kan berika elevens lärande. Designen ses som en genomarbetad hypotes om hur man kan undervisa så att eleven blir intresserad och lär sig i enlighet med uppsatta mål.

Det kunnande som figur 1 uttrycker kan vara omfattande. Inom en del naturvetenskapliga områden kan exempelvis antalet vetenskapliga artiklar och rapporter om elevers föreställningar och möjligheter att lära räknas i hundratal. Vidare noteras att lärares erfarenheter och tankar finns publicerade i professionella internationella tidskrifter. Att syntetisera och beskriva allt detta kunnande på ett överskådligt sätt kan med fördel vara en del av designarbetet. Om så inte sker blir denna samlade kunskap svårtillgänglig för lärare och lärarutbildare, vilket i sin tur innebär att skolsystemet är ineffektivt. En kumulativ kunskapsutveckling blir i det närmaste omöjlig. Om nu naturvetare står på gi-

ganters axlar, som Newton uttryckte saken, varför skulle inte lärare och ämnesdidaktiska forskare kunna göra något liknande?

Mål, utvärdering och återkoppling

Nästa steg är att genomföra undervisningen, utvärdera den och återkoppla vunna resultat till designen för revision. Processen kan genomlöpas ett antal gånger. Med andra ord – inte bara generering av intressanta och innovativa uppslag och idéer utan också ett empiriskt arbete för att så långt som möjligt ta reda på vad som händer då idéerna omsetts och provas i praktiken.

Det finns åtskilligt att undersöka i samband med att undervisningen genomförs. En viktig sak är vad eleverna har upplevt och vad de lärt sig angående det givna området. Om lärandet är obetydligt i förhållande till elevernas utgångsläge kan det finnas anledning att göra en genomgripande revision av designen. Förhoppningen är att den långsiktiga behållningen visar sig vara bättre i jämförelse med en kontrollgrupp som undervisas ”traditionellt”.

En annan sak att studera är olika interaktioner när de pågår, till exempel mellan elever i olika konstellationer och mellan lärare och elever. Det kan bland annat ge en uppfattning om huruvida olika uppgifter utlöser diskussioner som stimulerar lärande eller ej.

Att presentera forskningsresultat för fortsatt kunskapsbygge

Det är önskvärt att resultat av designforskning redovisas på ett sådant sätt att dokumentationen fungerar som verktyg för fortsatt kunskapsbygge, tillgängligt för alla intresserade. Frågan är hur ett sådant verktyg skall utformas. En möjlighet är att lägga tonvikten på att diskutera motiv för att undervisa det aktuella innehållet, presentera analyser av dess karaktär, skildra dess historiska utveckling,

redovisa relevanta forskningsresultat och ange lämpliga mål för undervisningen. En annan möjlighet är att huvudsakligen beskriva ett antal utprovade lektioner och tillhandahålla elevtexter och andra resurser. I det förra fallet måste läraren utföra mycket arbete för att omsätta det beskrivna kunnandet i konkret undervisning. I det senare fallet får läraren ett i och för sig genomarbetat förslag till ett antal lektioner, men står utan en djupare förståelse av varför lektioner och resurser utformats så som skett. Detta kan innebära en låsning, som minskar hans/hennes möjligheter att anpassa undervisningen till de egna eleverna och att handskas med oväntade händelser.

Den ståndpunkt vår grupp intagit är att vara utförlig både när det gäller bakgrundsinformation och att beskriva ett antal utprovade lektioner som *exemplifierar* hur tillgänglig ämnesdidaktisk kunskap kan omsättas i konkret undervisning. Den beskrivna lektionssekvensen gör alltså inte anspråk på att vara exemplarisk undervisning, vilket inte nog kan understrykas. Det är i stället fråga om att illustrera hur man kan gå från teori till praktik och på detta sätt förhoppningsvis vinna den läsande lärarens förtroende.

Vi menar att följande kan redovisas i form av en ”guide för fortsatt kunskapsbygge”.

- Diskussion om varför det givna området skall ingå i undervisningen.
- Analys av det naturvetenskapliga innehållet (begreppsstruktur, relationer till andra områden, social betydelse m.m.).
- I mån av behov ämnesfördjupning, i vilken en idéhistorisk översikt kan ingå.
- Redovisning och analys av forskningsresultat om elevers föreställningar och möjligheter att förstå, liksom resultat av eventuella försök att undervisa om det aktuella innehållet.
- Förslag till mål i relation till elevens utgångsläge.

- Diskussion om betingelser som är gynnsamma för ett lärande som leder till förståelse av det givna innehållet.
- Förslag till ett antal lektioner som exemplifierar hur befintliga forskningsresultat och annat kunnande kan omsättas i praktiken.
- Redovisning av olika resultat (vad eleverna har lärt sig och hur de upplevt undervisningen, försöklärarnas erfarenheter med mera).

Lärarens undervisning och fortsatta kunskapsbygge kan även stöttas av vissa resurser som tagits fram under designarbetet, till exempel elevtexter och problemsamlingar. Vi har tillsammans med intresserade lärare tagit fram några utvecklingsguider, som innehåller de flesta av ovanstående punkter, dock inte alla. Redovisning av resultat har vanligen gjorts i form av avhandlingar och artiklar. Guiderna handlar om en partikelmodell för gaser (åk 6–9; Andersson & Bach, 1995), geometrisk optik (åk 6–9; Andersson & Bach, 2003), livscyklar (åk 1–5; Andersson & Nyberg, 2006) och ljud, hörsel och hörselhälsa (åk 4–8; West, 2008). Vi har också designat och undersökt undervisning om evolutions teorin, men inte skrivit någon utvecklingsguide om detta. Men det finns en doktorsavhandling som ingående behandlar ämnet (Wallin, 2004).

Ny väg för kunskapsbygge i skola och lärarutbildning

Det vore naturligtvis utmärkt om lärarstuderande och lärare fick tillgång till utvecklingsguider för centrala områden av skolans naturvetenskapliga undervisning. De slipper då starta från scratch i sin undervisning. I stället kan de stå på kollegors och forskares axlar då de utformar sin egen undervisning. För närvarande finns knappast någon litteratur av detta slag, vilket kan ses som en uppmaning till lärare och lärarutbildare att göra forsknings- och

utvecklingsinsatser som mynnar ut i sådana guider. I grunden handlar det om att bygga en teoretisk förståelse av betingelser som gynnar lärande av *det givna innehållet*. Häri ingår att testa teorin genom att omsätta den till konkret undervisning i skolan och undersöka vad som då händer. Om ett sådant arbete genomsyrar lärarutbildningen får den studerande under flera år vistas i en kunskapsbyggande miljö, vilket kan sätta sin prägel på hans eller hennes fortsatta yrkesverksamhet.

Att genomföra designforskning med hög kvalitet är både mödosamt och tidskrävande. Jag tror dock det rymmer en möjlighet till verkliga förbättringar av skolans naturvetenskapliga undervisning, vilket i sin tur kan leda till uppskattning av utbildningsvetenskaplig forskning i en vidare krets av no-lärare. Emellertid måste sägas att våra erfarenheter av design och utvärdering av undervisningssekvenser är begränsade. Vi har till exempel inte särskilt mycket systematisk kunskap om vad som händer mellan ämnesdidaktiska forskare och lärare då en undervisningssekvens utvecklas. Detsamma gäller hur en intresserad lärare förstår och använder en publicerad ”guide för fortsatt kunskapsbygge”. Erfarenhetsmässigt vet vi dock att lärare kan tolka en guide på ganska olika sätt. Vi vet också att undervisningen enligt guidens intentioner kan bli bättre och bättre om läraren får tillfälle att genomföra den några gånger efter varandra.

För dig som vill veta mera

Val av naturvetenskapligt innehåll, progression och länkbygge diskuteras och exemplifieras ingående i boken *Grundskolans naturvetenskap: helhetssyn, innehåll och progression* (Andersson, 2008a).

En utförlig översikt av ett stort antal undersökningar om elevers vardagsföreställningar och vad de innebär, område för område, ges i boken *Att förstå skolans naturvetenskap: forskningsresultat och*

nya idéer (Andersson, 2008b).

En introduktion till forskningen om hur elever uppfattar naturvetenskapens karaktär och genomför naturvetenskapligt arbete finns i boken *Att utveckla undervisning i naturvetenskap – kunskapsbygge med hjälp av ämnesdidaktik* (Andersson, 2011). Begreppet argumentationskultur och olika sätt att kommunicera i klassrummet behandlas också, liksom formativ utvärdering.

Tillsammans ger dessa tre böcker en beskrivning och diskussion av stora delar av det vi kallar en ämnesdidaktisk kunskapsbas angående undervisning och lärande inom det naturvetenskapliga området.

Följande utvecklingsguider kan laddas ner som pdf-filer: Att undervisa om livscyklar i skolår 1–5, kunskapsbas och undervisningsförslag. <http://gupea.ub.gu.se/handle/2077/10631>.

Att undervisa om ljud, hörsel och hälsa – kunskapsbas, undervisningsförslag och kopieringsunderlag. <http://gupea.ub.gu.se/handle/2077/18684>.

Att undervisa om geometrisk optik, kunskapsbas och undervisningsförslag
<http://gupea.ub.gu.se/handle/2077/10630>.

Referenser

- Andersson, B. (2008a). *Grundskolans naturvetenskap: helhetssyn, innehåll och progression*. Lund: Studentlitteratur.
- Andersson, B. (2008b). *Att förstå skolans naturvetenskap: forskningsresultat och nya idéer*. Lund: Studentlitteratur.
- Andersson, B. (2011). *Att utveckla undervisning i naturvetenskap – kunskapsbygge med hjälp av ämnesdidaktik*. Lund: Studentlitteratur.
- Andersson, B. & Bach, F. (1995). *Att utveckla naturvetenskaplig undervisning: Exemplet gaser och deras egenskaper*. (NA-SPEKTRUM No. 12). Mölndal: Institutionen för ämnesdidaktik.
- Andersson, B. & Bach, F. (2003). *Att undervisa i geometrisk optik – kunskapsbas och undervisningsförslag*. (Ämnesdidaktik i praktiken, 6.) Mölndal: Göteborgs Universitet, Institutionen för pedagogik och didaktik.
- Andersson, B. & Nyberg, E. (2006) *Att undervisa om livscyklar i skolår 1–5*. (Ämnesdidaktik i praktiken, 7.) Göteborg: Göteborgs universitet, Institutionen för pedagogik och didaktik.
- Barab, S. & Squire, K. (2004) Design-Based Research: Putting a Stake in the Ground. *The Journal of the Learning Sciences*, 13(1), 1–14.
- Bransford, J. D., Brown, A. L. & Cocking, R. C. (Eds.). (2000) *How people learn. Brain, mind, experience, and school*. Washington, D. C.: National Academy Press.
- Dewey, J. (1902). *The child and the curriculum*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Edelson, D. C. (2002) Design research: What do we learn when we engage in design. *The Journal of the Learning Sciences*, 11(1), 105–121.
- Kelly, A. (2003) Theme issue: The role of design in educational research. *Educational Researcher*, 32(1), 3–4.
- Méheut, M. & Psillos, D. (2004) Teaching – learning sequences. Aims and tools for science education. *International Journal of Science Education*, 26(5), 515–535.
- Wallin, A. (2004). Evolutionsteorin i klassrummet: På väg mot en ämnesdidaktisk teori för undervisning i biologisk evolution. *Göteborg studies in educational sciences* 212. Göteborg: Acta Universitatis Gothoburgensis.
- West, E. (2008) *Att undervisa om ljud, hörsel och hälsa – kunskapsbas, undervisningsförslag och kopieringsunderlag*. (Ämnesdidaktik i praktiken, 8.) Göteborg: Göteborgs universitet, Institutionen för pedagogik och didaktik.



Maria Hagberg-Ripellino är speciallärare, bild- och media-pedagog på Skansvarnsskolan i Stockholm. Hon har i 30 år undervisat i bild, framför allt elever med olika sorters funktionsnedsättning, från sexåringar till år nio. Hon föreläser kring bild, kreativitet och kommunikation.

Anitha Sidefors är biträdande rektor på Spånga grundskola, en högstadieskola i Stockholm. Hon har arbetat som bild- och textilslöjdlärare i 20 år och har även en konstnärlig utbildning från Konstakademien i Milano.

Sara Lundström är bildlärare på Enskede skola i Stockholm och har arbetat som bildlärare i elva år.

Gemensamt forum för bedömning i bild – rutig, intuitiv, kommunikativ

Maria Hagberg-Ripellino/Anitha Sidefors/Sara Lundström

Betygsättning är en myndighetsutövning. Hur påverkas betygen i ämnet bild av att bildläraren ofta är ensam om att undervisa skolans alla elever? Hur påverkas de av att inga nationella prov eller andra exempel finns? Det faktum att skolor mer och mer konkurrerar med meritpoäng, det vill säga skolans genomsnittliga betygspoäng för år nio, påverkar det betygssättningen i ämnet bild? Vi är en grupp bildlärare som i ett gemensamt forum reflekterat kring elevers arbeten och resultat. Vi har tillsammans utarbetat gemensamma uppgifter med tydliga betygskriterier som utgått från den nationella kursplanen. Resultatet är exempel på bilder producerade av elever på de olika betygsnivåerna som kan visas för eleverna innan de börjar arbeta. Hur påverkar detta resultat och betygssättning?

BIDLÄRARE HAR OFTA 450 ELEVER, en lektion i veckan, minst tio bilder produceras per elev vilket gör 4 500 bilder på ett läsår. Det är 4 500 fantastiska bilder att titta på, att njuta av och samtala kring. Men också 4 500 bilder att bedöma och värdera i en formativ och en summativ bedömning inför en likvärdig och rättvis betygssättning i ämnet bild. Är detta möjligt?

En bildlärare är ofta ensam i sitt ämne på en skola. Det finns sålunda ingen att diskutera betygen med. Det finns inte heller nationella prov att luta sig mot så som det länge funnits i framför allt basämnena och numera även i kemi, fysik och bio-



logi. Det finns inga färdiga mallar att ta till. Vad är bra och vad är bättre i en bildskapande process och i det färdiga arbetet?

Bildämnet innehåller traditionella tekniker så som blyerts, akryl, akvarell, collage, färglära, perspektiv, modellering, konstruktion och mycket mer. Samtidigt ska eleven stimuleras att använda modernare tekniker såsom digitalkameror, webbsidor, bildbehandlingsprogram och rörlig bild. Eleven ska träna sin förmåga att tolka och förstå olika typer av bilder men även att framställa egna bilder. Eleven ska lära sig att kritiskt granska och reflektera över bilders innehåll och uttryck samt att själv uttrycka sig genom bilder, genom att till exempel berätta eller väcka frågor. Eleven ska träna sig på att finna kreativa lösningar och prova nya idéer. Eleven ska ha kännedom om konst genom historien, arkitektur och design samt om aktuella verksamheter inom bildområdet och populärkulturen.

Går det att uppnå med den lilla tid som ämnet förfogar över? Finns det överhuvudtaget möjlighet för eleven att framställa och uppvisa resultat inom alla dessa områden inför en bedömning av elevens färdigheter? Finns det möjlighet för en bildlärare att göra en samlad bedömning i ett ämne med så många aspekter och den korta tid per elev som finns till förfogande?

Vi är en grupp bildlärare i Stockholms söderförorter. Vi började träffas för att det fanns ett behov av att ha någon att diskutera med, och många av oss saknade en ämneskollega på den egna skolan. Det blev trivsamma och engagerade möten som till en början handlade mycket om att jämföra våra arbetsförhållanden med antal elever, klasser, budget, lektionsupplägg, bildsal, lön, ämnets status på respektive skola – allt för att äntligen få något att förhålla oss till och jämföra vår vardagliga arbetssituation med.

När Stockholms stads projekt ”Likvärdig bedöm-

ning och betygssättning” som leddes av Lars Lagheim drog igång 2005, blev vi fler bildlärare i gruppen. Projektet innebar att ämneslärare från tre stadsdelar skulle träffas organiserat och regelbundet under ett par års tid och diskutera betyg och bedömning. Vi i bildlärargruppen träffades oftare än stadens projekt hade planerat eftersom vi hade ett uppdämt behov av att få diskutera dessa frågor. Vi var överens om att kursplanen för ämnet bild var svårtolkad och otydlig. Som exempel finns det i *Lpo 94:s* riktlinjer, *Bedömning i ämnet bild*, följande rader:

”Bedömningen skall även gälla elevens kännedom om utmärkande drag i västerländsk konst, populärkultur, arkitektur och design under olika historiska epoker samt konst- och kulturtraditioner i andra kulturer. En bedömningsfaktor i detta sammanhang är elevens förmåga att upptäcka och kunna reflektera över hur konst och populärkultur åtskiljs och flätas samman i bildutbudet samt kunna se sin egen roll som medskapare och konstruktör av identitet, kultur och kunskap.”

Beroende på hur man ser det, kan dessa rader i bästa fall leda till en stor frihet, men lika gärna till stor frustration eller osäkerhet. Vi började därför med att sätta rubriker på kursplanens fyra huvuddelar och bryta ned, samt förtydliga och konkretisera, innehållet i uppnåendemål samt i kriterier för ’Väl godkänt’ respektive ’Mycket väl godkänt’. På en av skolorna i nätverket hade man redan använt sig av ett rutsystem med huvuddelarna som rubriker i vertikal riktning och betygsstegen från G till VG och MVG horisontalt. Ett par år senare kom vi i kontakt med begreppet matriser. Vårt sätt att tänka visade sig då stämma väl överens med det man allmänt nu kallar matriser (fig 1.).

Efter att vi ägnat många timmar åt diskussioner

Moment	G år 9 Eleven skall:	VG år 9 Eleven skall:	MVG år 9 Eleven skall:
Bildframställning	<ul style="list-style-type: none"> • ha förmåga att framställa bilder och former med hjälp av traditionella och moderna metoder och tekniker • skissa/göra ett utkast före utförande • slutföra sina arbeten 	<ul style="list-style-type: none"> • kunna utifrån en idé självständigt välja rätt material och teknik • kunna övervinna hinder • kunna identifiera och lösa problem • få resultat av hög kvalitet • vara noggrann i och under arbetsprocessen • behärska de tekniker man fått undervisning i 	<ul style="list-style-type: none"> • arbeta mycket självständigt och ta egna initiativ • ha många egna idéer • experimentera • på egen hand kunna identifiera och lösa problem • göra bilder med genomgående hög teknisk och konstnärlig kvalitet
Använda bilder i bestämda syften	<ul style="list-style-type: none"> • kunna använda egna och andras bilder för att berätta, beskriva och förklara 	<ul style="list-style-type: none"> • kunna kommunicera egna idéer och tankar 	<ul style="list-style-type: none"> • använda bilder för att sätta frågor under debatt • använda bilder i kombination med andra uttrycksformer
Analys och granskning	<ul style="list-style-type: none"> • med någon analysmodell se hur en bild eller film är uppbyggd • känna till grundläggande begrepp inom bildområdet • ha kunskap om olika bildkategorier 	<ul style="list-style-type: none"> • kunna tolka bilder på egen hand • kunna använda grundläggande begrepp inom bildområdet • själv kunna se brister och förtjänster i sina arbeten/arbetsätt • kunna beskriva arbetsprocessen • kunna ta tillvara och utveckla andras synpunkter 	<ul style="list-style-type: none"> • ha tillägnat sig ett språk om bild och använda det i bildsamtal • kunna granska och reflektera över bilder på ett kritiskt sätt • kunna motivera och ge nyanserade omdömen om bilder/arbetsätt
Kulturella uttryck	<ul style="list-style-type: none"> • känna till några olika konstriktningar och deras mer kända konstnärer 	<ul style="list-style-type: none"> • ha djupare kunskap om konstriktningar och konstnärer, för att kunna jämföra och särskilja dem 	<ul style="list-style-type: none"> • känna till aktuella verksamheter inom bild- och kulturområdet • ha blick för kulturella och konstnärliga särdrag • känna till något om arkitektur och design

Fig. 1. Rutmönstret, eller om man så föredrar matrisen, visar vårt sätt att bryta ner kursplanens fyra huvuddelar till de tre betygsstegen i år 9.

om hur, och på vad, vi satte betyg på våra olika skolor, ville vi bli så konkreta som möjligt och bestä-

de oss för att göra samma uppgift i alla skolor och därefter bedöma elevernas arbeten gemensamt. Vi

<p>Lektion 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Visa olika skulpturer. Gemensamma bilder för alla. • Skulpturen ska stå på Sergels torg. • Brainstorm om Sergels torg. • Hur uppfattar du platsen? Vilka använder platsen? Till vad? Olika tider på dygnet? Olika tider på året? Vilka färger och former och material finns där? Storlek? Vilka känslor får du när du går där? • Fundera på en egen skulptur. • Vem ska din skulptur främst vända sig till? • Vad vill du att skulpturen ska uttrycka? • Var på Sergels torg vill du placera din skulptur? • Skissa i blyerts. Öppen–sluten? Mjuka–hårda? Stor–liten? Föreställande–abstrakt? Kantig–rund? Rörelse–stilla? Interaktiv? Politisk–poetisk? Varm–kall? Positiv–negativt.
<p>Lektion 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fortsätt skissa. Tänk. Prova. Experimentera med olika varianter. Även olika vinklar. • Vilken storlek ska den färdiga skulpturen ha? • Vilket material ska den vara gjord i? Börja prova dig fram med olika 3-dimensionella material. Hur gör du modellen, och vilket material gör du din modell i?
<p>Lektion 3–5</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arbeta praktiskt. • Fotografera av verken och göra ett bildspel (ej obligatoriskt).
<p>Lektion 6</p> <ul style="list-style-type: none"> • Redovisning; muntligt och skriftligt med hjälp av frågorna på stencilen som vi gjort.

Fig 2. Bilduppgift År 8/9: En skulptur på Sergels torg – lektionsplanering.

valde en tvådimensionell uppgift, en uppgift som en av bildlärarna i gruppen gjort med sina elever tidigare.

När lektionerna var genomförda och elevernas arbeten var färdiga träffades vi bildlärare igen och hade då med oss våra elevers bildarbeten. Vi sorterade arbetena på tre stora bord efter hur vi själva hade bedömt dem, ett G-bord, ett VG-bord och ett MVG-bord. Sedan gick vi tysta omkring, tittade och flyttade de arbeten vi tyckte hade hamnat fel. ”Skall inte den ligga på VG-bordet istället för G-bordet?” ”Skall den verkligen ligga på MVG-bordet?” Diskussionerna efteråt blev livliga. Trygga

i gruppen kunde vi utmana varandra och verkligen på djupet reflektera över vår professionella bedömningsförmåga ur pedagogisk, ideologisk och metodisk synvinkel. Vi konstaterade att vi hade tolkat själva uppgiften olika och därför gett våra elever väldigt olika instruktioner vilket naturligtvis fick konsekvenser för elevernas resultat. Vår bedömning av arbetena skiljde sig därför också en hel del. Utifrån våra diskussioner uppstod ett behov av att strukturera vårt arbete och förtydliga betygssättningen ytterligare. Vi gjorde det genom att ta vår matris för betyg och, i efterhand, anpassa innehållet i rutorna till just den här uppgiften. Vi jämkade

	Godkänt	Väl godkänt	Mycket väl godkänt
Att framställa en tredimensionell modell (tekniskt)	<ul style="list-style-type: none"> • Att utifrån din skiss ha framställt ett tredimensionellt arbete i egen vald teknik. 	<ul style="list-style-type: none"> • Att driva egna idéer och ta egna initiativ i arbetsprocessen. • Vidareutveckla och tänka medvetet kring form- och färgval. 	<ul style="list-style-type: none"> • Att arbeta självständigt och lösa problem på vägen. • Att visa tekniska skickligheter och starkt konstnärligt uttryck.
Att arbeta utifrån en idé	<ul style="list-style-type: none"> • Du har en idé om vad du vill uttrycka. 	<ul style="list-style-type: none"> • Att arbeta utifrån en idé. (Testa genom att analysera varandras verk.) 	<ul style="list-style-type: none"> • Du har fler idéer, experimenterar och prövar medvetet att omsätta dem i praktiken.
Tolka och redovisa	<ul style="list-style-type: none"> • Tolka någon annans arbete samt kunna berätta om sitt eget med stöd av frågorna. 	<ul style="list-style-type: none"> • Du utvecklar dina egna reflektioner och använder olika bildbegrepp. 	<ul style="list-style-type: none"> • Du kan analysera och utvärdera din och en kamrats skulpturs funktion i den tänkta miljön på Sergels torg.
Kulturella uttryck	<ul style="list-style-type: none"> • Du känner till olika offentliga utsmyckningar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Du kan reflektera kring olika offentliga verk. 	<ul style="list-style-type: none"> • Du kan jämföra och dra paralleller mellan ditt och andra offentliga verk i tid och rum.

Fig 3. Betygskriterier för "En skulptur på Sergels torg".

ihop våra synpunkter, enades och fick en bättre samsyn på betygssättningen.

Allt detta mynnade ut i ett bildspel där vi fotograferade av några arbeten från varje bord. Bilderna, som fick tjäna som exempel på de olika betygsstegen, kompletterades med en förklarande text om vad, i respektive bild, som hade gjort att den hade fått det aktuella betyget.

Inspirerade och sporrade av utvecklingen på vårt arbete bestämde vi oss för en ny uppgift. Vi skulle inte bara betygsätta gemensamt utan också i detalj planera och utforma tillsammans, alltifrån de muntliga instruktionerna vi skulle ge våra elever, material som skulle användas, bildspel med inspirationsbilder, till antal lektioner för genomgång och antal lektioner eleverna skulle få till förfogande för att slutföra uppgiften. Vi valde en tredimensionell uppgift på temat offentlig skulptur där eleverna skulle göra en modell av en skulptur tänkt att

placeras på Sergels torg. Arbetet skulle ske utifrån planeringen i fig 2 sid 32.

Denna gång formulerade vi våra gemensamma betygskriterier redan i samband med planeringen av uppgiften. Återigen använde vi matrisen men nu anpassad till den nya uppgiften. Betygskriterierna gick vi igenom med eleverna innan de satte igång med arbetet, allt för att alla elever, på alla våra skolor, skulle ha så lika förutsättningar som möjligt under arbetets gång (se figur 3).

När vi träffades för bedömningsdiskussion av elevernas resultat denna gång visade sig två intressanta saker. För det första: trots att vi utformat uppgift och kriterier gemensamt hade vi ändå olika uppfattning om bedömningen. Några tittade mer på resultatet i form av *slutprodukten*, några tittade mer på vägen dit, hur *processen* gått till, och ytterligare några på *idén* som låg bakom.

Det andra som visade sig var att flera arbeten




G		<p>Eleven berättar om sitt verk: Det är mycket musik och sång på Sergels torg. Därför valde jag att göra en mikrofon.</p> <p>Betyg G – vår motivering: Eleven har inte tagit ställning till/tänkt på hur mikrofonen skall placeras på Sergels torg. Mikrofonen är, trots att det är ett ganska enkelt föremål att forma, mycket oartikulerad i sitt formspråk. Eleven redovisar inte var, hur och på vilket sätt skulpturen ska placeras på torget. Storleken på den tänkta skulpturen och hur den kommer att se ut i sin miljö redovisas inte.</p>
VG		<p>Eleven berättar om sitt verk: En hand av trä, stor som en ovanligt stor hand, fäst i lagom "hälsa-höjd" på muren mot Kulturhuset. handen är alltid varm. Den skall kännas inbjudande, vänlig och trygg. Eventuellt i sällskap av fler händer i olika storlekar och på olika höjd.</p> <p>Betyg VG – vår motivering: En del av idén syns i verket. Idén förstärks genom det som inte visas men redovisas i texten, t.ex. vara många och på olika höjd samt vara varma. Elevens idéer har helt kommit utifrån elevens egna tankar. Eleven har prövat olika positioner för handen och testat hur en framsträckt hand känns att greppa. Eleven har inte visat hur handen gestaltar sig mot den tänkta väggen. Det estetiska uttrycket och det tekniska utförandet är inte så starkt.</p>
MVG		<p>Eleven berättar om sitt verk: Den skall var 10 m hög och gjord av diabas, den skall ge en tung, underjordisk känsla samtidigt som att taggarna pekar upp åt olika håll symboliserar framtiden, den kan ta olika vägar och är oviss. Taggarna är också en fortsättning på Sergel torgs mönster samtidigt som svart är just det underjordiska. Färgsättningen på strålkastarna ska kunna ändras nattetid, ge olika intryck från dag till dag och passa alla.</p> <p>Betyg MVG – vår motivering: Skulpturen har ett högt estetiskt värde och visar teknisk skicklighet vad gäller material och utförande. Eleven har arbetat självständigt och provat flera olika idéer. Anknytningen till platsen och medvetenhet om målgrupp är väl genomtänkt.</p>

Fig 4. Betygsatta elevarbeten med motivering gällande att framställa en tredimensionell modell samt att arbeta utifrån en idé.

hamnade så att säga mellan rutorna i betygsriterierna. Skulle det vara ett starkt G eller svagt VG?

Kan en kreativ och både genomtänkt och välformulerad idé väga upp ett slarvigt utfört arbete? Eller

motsatsen: Skall ett estetiskt tilltalande och elegant arbete värderas högre trots att det helt saknar reflektion samt genomtänkt idé eller syfte? Då ett av våra mål med den gemensamma bedömningen var att uppnå större tydlighet för eleverna blev det här svåra diskussioner. Till viss del skyllde vi svårigheten på det grovhuggna betygssystemet som råder med bara tre betygssteg. Kan det kommande systemet från och med i år, 2011, med fler betygssteg göra det lättare och mer nyanserat?

Trots våra svårigheter att vikta kriterierna mellan varandra för att komma fram till ett betyg för varje elevs uppgift visade sig det intressanta och överraskande att vi ändå var mycket eniga vid bedömningen av de elevarbeten som ”hamnade mellan rutorna”. En slags intuitiv bedömning utifrån vår samlade yrkeserfarenhet verkade då träda in. Vi konstaterade att den intuitiva bedömningen – eller snarare den icke-verbala bedömningen – blev viktig i vårt bedömningsarbete. Ensam som bildlärare på skolan kan vi ofta tvivla på dess riktighet och det var skönt att få den bekräftad av ämneskolleger. Resultatet av våra diskussioner blev även denna gång ett bildspel med några bilder samt förklarande texter för varje betygssteg (fig 4 s 34).

Denna vår dokumentation kan vi nu använda i nya elevgrupper då vi genomför samma uppgift. Vid bedömningen av kommande elevarbeten har vi då vårt dokument att luta oss mot. Tolkningen av kriterierna är gemensamma och delade. Vår gemensamma kontroll av vårt uppdrag och vår möjlighet att utföra en någorlunda rättvis bedömning av eleverna är uppnådd.

Ur elevens synvinkel var vårt arbetssätt också mycket positivt. Hela arbetsproceduren blev för dem ett större och mer viktigt arbete. Eleverna stimulerades av vetskapen att andra elever på andra skolor arbetade med exakt samma uppgift. De tyckte också det var spännande att andra lärare

skulle vara med och bedöma deras bilder och process. En spänning liknande den som elever kan känna inför ett nationellt prov. De var mycket nyfikna när vi lärare kom tillbaka och, tillsammans med eleverna, gick igenom vad lärargruppen kommit fram till. Eleverna kände sig trygga i bedömningen. Det var också spännande för eleverna att få se de andra skolornas skulpturer i bildspelet. Nya tankar och idéer uppstod i elevgrupperna och det blev ett breddat lärande och ett inspirationstillfälle. Vårt utvecklingsarbete blev på detta sätt både dokumenterat och kommunicerat, och ledde därmed till delad kunskap för såväl lärare som elever. Denna dubbla vinst hade vi inte insett när vi startade vår planering.

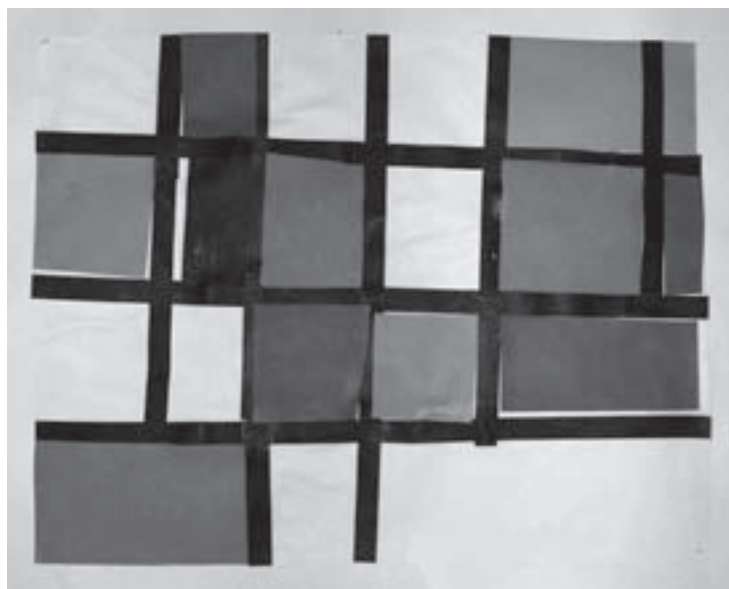
För att nå högsta möjliga samstämmighet i betygsbedömning är vi övertygade om att diskussion och reflektion kring verkliga elevarbeten är av avgörande betydelse. Vi anser att de ämnen som har nationella prov får den hjälpen med de utförliga rättningsmanualerna som finns från Skolverket, men framför allt genom både de informella samtalen mellan ämneskollegor och de mer formella ämneskonferenserna på den egna skolan. Därför anser vi att det är av stor vikt att lärare som inte har det stödet i sitt arbete, ofta lärare i praktiskt-estetiska ämnen, bör få möjlighet till organiserade nätverksträffar på arbetstid. Lärarna sitter själva inne med stor oreflekterad kunskap som bara behöver tid och gemensamt rum för att förlösas.

Det blev uppenbart för oss att en tydlig och väl genomarbetad planering av undervisningen, samt av vad som skall bedömas och hur det skall redovisas, underlättar arbetet med bedömningen. Även eleverna upplever en trygghet och större säkerhet över vad som förväntas av dem. Matriserna hjälpte både eleverna och oss.

Vi har utarbetat ytterligare en gemensam uppgift i matrisform kring digital fotografering och para-

fraser. Samtidigt har vi börjat fundera på om det kanske finns fällor med matriser? Vi har verkligen försökt förtydliga, dela in, sortera, verbalisera, vara logiska och ruta in elevernas arbeten och förmågor och känt att det gjort oss säkrare i vårt uppdrag, både som undervisande och bedömande lärare.

Frågan kvarstår dock: Vaggas vi in i en falsk trygghet om rättvisa och tydlighet genom att tro att det går att sätta ord på samtliga kvaliteter som ett kreativt arbete kan innehålla? Vissa delar av ämnet, de rent faktiska kunskaperna, är förmodligen möjliga att bedöma på detta sätt, men den kreativa delen – de estetiska värdena – bygger på att prova, experimentera, lyckas/misslyckas och spränga gränser för att tänka och göra nya saker. Att vara kreativ är att skapa nytt – inte att hålla sig inom redan givna "rutor", normer och mönster. När eleven redan innan arbetet påbörjas får se exempel på "det bästa", MVG-nivån – finns det då en risk att eleven inte tar sig längre än så? Kreativitet innebär



Rutig ...

att utmana det redan gjorda och redan tänkta. Förmågan "Think outside the box" är något som efterfrågas mer och mer i vårt samhälle, blir skolan en bromsande kraft om/när vi fostrar våra elever till att anpassa sig till våra rutor, det vill säga våra förutbestämda mål?

En annan aspekt av den falska tryggheten med verbal tydlighet kan vara det faktum att ord och uttryck tolkas olika. Hur noga vi, eller vem som än gör det, i text utformar mål och kriterier kan vi vara säkra på att tolkningen skiljer sig mellan dem som läser. Detsamma gäller eleverna som ska läsa och i sin tur tolka kriterierna för de olika betygsstegen. Eleverna måste därför få vara med i samtalet om förmågor och kvaliteter för att själva bli medvetna om sin utveckling och sitt kunnande.

Hur når vi bildlärare på bästa sätt en samstämmighet i vår bedömning? Att en del är mer "rutiga" och andra mer intuitiva i sin bedömning har vi förstått men hur påverkas bedömningen av de olika synsätten, och vilket av dem är mest förenligt med ämnets intentioner och huvudsakliga innehåll?

Det viktigaste vi tar med oss från våra träffar och vårt gemensamma utvecklingsarbete är inte matriserna i sig, utan våra samtal med varandra där vi gemensamt producerade kunskap och uppnådde en större säkerhet kring våra styrdokument. Ett nästa steg i dessa samtal skulle kunna vara att kartlägga och formulera den intuitiva, ickeverbala kunskapen i bedömningserfarenheten vi så tydligt kände att vi använde i vårt arbete. Om vi bara bedömer det mätbara anser vi att ämnets särart och huvudsakliga



... intuitiv

värden och innehåll går förlorade.

I de samtal som uppstått med våra elever kring deras arbeten och bedömningen av dem har vi också blivit än mer övertygade om vikten av att komplettera skriftliga betygskriterier i ämnet bild med konkreta bildexempel, då bildämnet till sin natur är mer visuellt än verbalt. På så sätt kan man tydliggöra ämnets centrala men svårämbara värden så som kreativitet, intuition, estetik och expressivitet. Vi skulle tillsammans vilja medverka till, och fortlöpande utveckla, en professionell kunskapsbas som kan leda fram till något som skulle kunna kallas kommunikativ bedömning, en bedömning som är både visuell och verbal, både rutig och intuitiv. En kommunikativ bedömning som bygger både på samtalet kolleger emellan, mellan lärare och elev och elever emellan.

Arbetet i vårt nätverk har lett oss vidare till att nu fundera över även andra områden i vår profession, för att själva få kontroll över utvecklingen och tolkningen av hela vårt uppdrag som just bildlärare.



eller kommunikativ ...



Ingrid Mossberg Schüllerqvist är lektor i litteraturvetenskap, inriktning litteraturdidaktik vid Karlstads universitet. Hon är ordförande för Centrum för språk- och litteraturdidaktik och arbetar med ämnesdidaktisk kompetensutveckling inom universitetet och ett Nordplusprojekt med lärare i danska, norska och svenska. Hennes forskningsintressen rör bedömning av litteraturförståelse.



Christina Olin-Scheller är fil.dr i litteraturvetenskap och docent i pedagogiskt arbete vid Karlstads universitet där hon är verksam med undervisning, forskning och utvecklingsfrågor. Hennes huvudsakliga intresse och forskningsområde är barns och ungas läsande och skrivande i det nya medielandskapet.

Mellan teori och praktik

Svensklärares teoriomsättning om text, läsare och läsning

Ingrid Mossberg Schüllerqvist & Christina Olin-Scheller

Hur ser lärares kunskapsproduktion kring sin egen undervisning ut? I denna artikel diskuterar vi hur svensklärare och forskare i nära samarbete kan arbeta med att utveckla och fördjupa kunskaper inom området komplex fiktionsförståelse, alltså de kompetenser som behöver utvecklas efter elevers inledande arbete med att läsa och förstå text och tecken. Istället för att enbart prata om läsförståelse föredrar vi här det bredare begreppet fiktionsförståelse som innefattar läsning och meningsskapande kring en rad olika texttyper. Vår erfarenhet är att när lärare tar del av aktuell forskning på området och sedan hittar konkreta tillämpningar i klassrummet, utvecklar de nya former för kunskapsproduktion.

FÖR LÄRARUTBILDNING, SKOLUTVECKLING och verk-samma lärare är en av de mest grundläggande frågorna hur teorier och forskning kan omsättas i praktisk verksamhet i skolan och hur praktiken kan förstås och utvecklas med hjälp av teorier. Forskningsresultat innehåller ofta smala perspektiv på skolverksamheten och frågan är vad lärare kan an-

vända i sin undervisning. Att integrera forskningsresultat kräver tid och gemensamma diskussioner mellan kollegor i samma ämne. Denna artikel diskuterar svensklärares kunskapsproduktion kring text- och litteraturdidaktiska teorier i klassrummet.¹ Vi beskriver hur lärares nya kunskaper diskuteras och omsätts på litteratureseminarier och därefter

¹ Artikeln bygger på erfarenheter från ett kompetensutvecklingsprojekt för svensklärare, finansierat av Myndigheten för skolutveckling. Projektet *Text, läsare och läsning* genomfördes vid Karlstads universitet 2008–2009 i samarbete med Dramatiska Institutet. Se vidare Mossberg Schüllerqvist, Ingrid & Olin-Scheller, Christina (kommande) *Mellan ord och handling. Svensklärares teoriomsättning om fiktionsförståelse*. Lund: Studentlitteratur.

ter prövas tillsammans med eleverna. På så vis får praktiken en fördjupad teoretisk bearbetning. Fokus i artikeln är hur lärandet kring olika aspekter av fiktionsförståelse omformar lärarnas uppfattningar om såväl *hur* man lär sig, som vilka kunskaper som ryms inom svenskämnet. En utgångspunkt för denna diskussion är att undervisning som behandlar text, läsare och läsning måste fortsätta efter elevers inledande arbete med att läsa och förstå text och tecken ända upp i gymnasiet. En annan utgångspunkt är en bred syn på begreppet text eftersom vi menar att kunskaper om berättande och berättelser inte bara handlar om tryckta, typografiska texter, utan även omfattar fiktion i vid bemärkelse och så kallade multimodala texter. Istället för att enbart prata om läsförståelse föredrar vi här det bredare begreppet fiktionsförståelse som innefattar läsning och meningsskapande kring en rad olika texttyper.

Varför fiktionsförståelse?

Inom svenskundervisningen har den fiktiva berättelsen en central plats och specifik roll och svenskämnet har ett särskilt uppdrag att utmana och utveckla elevers läskompetenser. Många associerar text och läsning omedelbart med tryckt, typografisk text, men under de senaste decennierna har villkoren för det fiktiva berättandet genomgått stora förändringar. Digital medieteknik erbjuder idag möjligheter för människor att hitta, skapa, bearbeta och förmedla berättande på ett helt annat sätt än tidigare. Även om vikten av att utgå från elevens tidigare erfarenheter är etablerad i lärandesammanhang (se exempelvis Vygotskij 1999), är det inte alltid lätt att hålla jämna steg med vare sig den medieteknologiska utvecklingen eller unga människors tillämpning av den.

Inom kunskaps- och forskningsområdet fiktionsförståelse är de definitioner, attityder och förhåll-

ningssätt till begrepp som text, läsare och läsning som finns hos lärare och elever relevanta att undersöka och definiera. Tidigare forskning har uppmärksammat att lärare i svenska möter många problem när de strävar efter att utveckla olika former av fiktionsförståelse hos sina elever (Mossberg Schüllerqvist 2008; Olin-Scheller 2006; Årheim 2007). Erfarna lärare kan tämligen enkelt konstatera att elever brister i fiktionsförståelse. Men eftersom det är mångfacetterat vad denna förståelse innebär, är det komplicerat för lärare att välja undervisningsstrategier. Det är dock viktigt att elever erbjuds konkreta verktyg för sin utveckling av fiktionsförståelse. En central aspekt av att utveckla svenskundervisning handlar därför om att hitta metodiska gestaltningar i klassrummet som vidgar uppfattningar om vad en fiktionstext är, på vilka sätt den kan förstås, vem som är läsare och vad aktiviteten läsning och förståelse av fiktion kan innefatta.

Ytterligare en viktig aspekt av svenskundervisningen handlar om vad det egentligen innebär att vidareutveckla elevers läsförmåga och fiktionsförståelse. För elever som har kompetens när det gäller avkodning och läshastighet handlar det om att utveckla förståelseaspekter vid läsning av längre och mer krävande texter – det vill säga att utveckla en komplex läs- och fiktionsförståelse. Denna består av att läsaren har kunskap om olika texters språk, form, struktur och innehåll, men också en medvetenhet om sin egen läsprocess. Att utveckla sin komplexa läs- och fiktionsförståelse handlar också om att utveckla goda lässtrategier, liksom kunskaper om hur man kan välja mellan dessa strategier. Den digitala tekniken, Internet och nätgemenskapernas medskapande kultur, skapar nya sätt att uppfatta såväl vad text och läsning är, som hur man utvecklar förståelse och meningsskapande kring text (Gee 2004; Liberg 2008; Olin-

Scheller 2006; Olin-Scheller & Wikström 2010; Roe 2006). Fiktionsförståelse och lässtrategier kan också utvecklas genom att eleverna, via undervisningen, får erfarenheter av att berättande från vardagen har stora likheter med hur berättande gestaltas i skönlitteratur och multimodala fiktionsformer.

Att berätta och omge sig med berättelser är en central aspekt av att vara människa (Gripsrud 2002; Hydén 2003; Koppfeldt 2006; Ricoer 1984). Vi ordnar våra erfarenheter och upplevelser i tid och rum i berättelser och kommunicerar dessa till andra. Genom att berätta kan vi få syn på och förstå oss själva och vår omvärld och på så vis få stöd för att lära och utvecklas (Hydén 2008). Att uppmärksamma olika aspekter relaterade till berättande och berättelser i svenskundervisningen är därför centralt för både elevers lärande och de identitetsskapande processer som är knutna till detta.

Metodologiska utgångspunkter

I denna artikel diskuterar vi lärares kunskapsproduktion kring text- och litteraturdidaktiska teorier. Exempelen är hämtade från lärare som studerat vetenskapliga texter och iscensatt varierade undervisningsupplägg varvat med diskussioner och skrivande av reflektionstexter. Det empiriska underlaget utgörs av dessa texter samt observationsanteckningar vid seminarier med lärarna (vars namn här är fingerade). Lärarna var alla intresserade av att förändra sin undervisning och fördjupa sina kunskaper om hur man på olika sätt kan utveckla elevers förståelse av skönlitteratur och annan fiktionstext. Forskarna valde teoretiska texter och metodisk uppläggning och lärarna valde ut aspekter från teorierna för att pröva dem i sin undervisning tillsammans med eleverna. Svensklärarna skrev texter om sina erfarenheter som diskuterades tillsammans med forskarna och andra lärare.

Genom dessa textdiskussioner fick praktiken en fördjupad teoretisk bearbetning.

I svenskundervisningen är det viktigt att kunna beskriva olika lärandemål och identifiera olika aspekter av komplex fiktionsförståelse. Metodiskt valde vi därför att inspireras av traditionen och forskningen om "Learning studies" (bland andra Stiegler & Hierbert 1999, Marton 2003 och 2005, Runesson 1999, Marton & Tsui 2004). I learning studies identifierar man tydliga mål för undervisningen, så kallade lärandeobjekt. Hos Marton (2005) ses variationsteorin som en grund för lärande och man urskiljer vad som konstituerar eller utmärker lärandeobjektet, så kallade kritiska aspekter. För att utveckla elevers lärande när det gäller läs- och fiktionsförståelse, kan lärare alltså identifiera vilka kritiska aspekter som exempelvis bestämmer vad fiktion innebär och diskutera och definiera betydelsen tillsammans med eleverna. Denna artikel handlar dock inte explicit om elevers lärande, även om vi har hört ekon från klassrummen via lärarnas texter. Istället fokuserar vi på lärarna som kunskapsproducenter mellan teoretisk forskning och deras egen praktik, och learning studies ska här ses som en bakgrund till det vi diskuterar.

Inom kunskaps- och forskningsområdet fiktionsförståelse har vi valt sex olika aspekter som är centrala för hur fiktionsförståelse kan definieras. Den första aspekten, läsarbiografier, ska ses som en inventering av lärarnas och elevernas förförståelse av text, läsare och läsning. Den andra behandlar problemställningar kring vad fiktion är och relationen mellan text och liv. I den tredje lyfter vi fram olika narratologiska aspekter av berättande och belyser skilda former av lässtrategier och läsarter. Den fjärde aspekten diskuterar urvalsfrågor och matchning av repertoarer (McCormick 1994) och den femte behandlar samtal om fiktionstext i klass-

rummet, ett område som vi avslutningsvis relaterar till frågor om betyg och bedömning.

Vi menar att en upprepning av arbetsprocessen är central i skolutvecklingsmodellen. Denna process innefattar forskarledda litteraturseminarier om teoretiska texter, val av lärandeobjekt, en lärargemensam riggning av genomförande i klassrummet, en utmaning av denna riggning från forskarna, lärarnas iscensättning av undervisning om valt lärandeobjekt och auskultation av lärarkollegor, lärarnas reflektionsskrivande om iscensättningarna samt ett avslutande textseminarium om reflektionstexterna, lett av forskarna. Det empiriska underlaget till denna artikel utgörs av dessa texter samt observationsanteckningar vid seminarier med deltagarna.

Vår erfarenhet är att det är viktigt att forskarna och lärarna tillsammans urskiljer de olika lärandeobjekten. Det är både utvecklande och nödvändigt för lärarna att, inför varje nytt moment, studera vetenskapliga texter om ämnesteorier och litteraturredidaktik och genomföra litteraturseminarier för att komma fram till vilka lärandeobjekt man vill arbeta med. På så vis genereras lärandeobjekten ur den lästa teorin och kan sedan anpassas till de klasser man undervisar i. I denna process fokuseras särskilt de kritiska aspekterna i de valda lärandeobjekten, det vill säga vad som utmärker dem och särskiljer dem från andra lärandeobjekt. Lärarnas och forskarnas skilda kunskaper om fiktionstext och fiktionsförståelse bidrar till att utveckla en fördjupad förståelse av teorierna hos båda parter. Vi vill framför allt framhålla de avslutande textseminarierna som viktiga för kunskapsutvecklingen,

särskilt vad gäller metaperspektiv på hur kunskapsproduktion fungerar och teoriernas bäring när de prövas i praktiken.

Överordnade och underordnade lärandeobjekt

Vår erfarenhet är att lärare, under arbetet med att identifiera kritiska aspekter kring lärandeobjektet läs- och fiktionsförståelse, uppmärksammar objektets omfattning. För att kunna iscensätta det i praktisk undervisning är man tvungen att dela upp det i flera mindre, eller underordnade lärandeobjekt. För en lärare, Marianne, skedde detta när hon tillsammans med sina elever arbetade med Strindbergs *Ett halvt ark papper* (1903). I denna process blev det tydligt att läs- och fiktionsförståelse innefattar en rad olika aspekter som måste urskiljas innan man kan undervisa om dem. Efter en inledande fas när hon undervisade om flera olika lärandeobjekt samtidigt, valde Marianne att fokusera på några få som båda relaterade till det överordnade lärandeobjektet fiktionsförståelse. Hon hade tidigare arbetat med olika lässtrategier (Keene och Zimmerman 2003) och hon bad eleverna använda dem när de stötte på svårigheter när de hörde och läste texten.²

Hon introducerade också begreppet tomrum (Iser 1975) som de tillsammans definierade som exempelvis att "läsa mellan raderna, fast det inte finns några" och "saker som kommit in i texten, utan att man berättat det". Iser menar att fiktionstexter innehåller tomrum, det vill säga platser i texten där läsaren kan vara med och skapa mening i läsningen. Att kunna läsa mellan raderna innebär att man kan fylla i tomrum och diskutera hur detta påverkar förståelsen av fiktionstexten.

2 I boken *Tankens mosaik* (Keene och Zimmerman 2003) presenteras flera olika sätt att göra inferenser när man läser en text. De lässtrategier som Marianne använde sig av är text till mig, text till omvärlden och text till text. Inferenserna kommer från egna erfarenheter, från kunskaper om världen och kunskaper och erfarenheter från andra texter som man läst.

Flera elever uttryckte att de aldrig tänkt på att texter innehåller tomrum och att de som läsare förutsätts tänka när de läser och fundera över vad orden och meningarna kan betyda. Erfarenheterna från denna undervisningssekvens, uppmärksammade Marianne på att förståelsen om tomrum i fiktionstexter inte fanns hos flertalet av eleverna, något som var självklart för henne själv, en erfaren och skolad läsare. I sin fortsatta undervisning, skriver Marianne i en reflektionstext, kommer hon att införliva att läsaren måste tänka och fundera över vad som behöver fyllas i.

Detta får hon tillfälle att göra med andra elever i en annan klass redan några veckor efter hennes insikt om överordnade och underordnade lärandeobjekt. I en klassrumsdiskussion, efter att hon och eleverna lyssnat på en uppläsning av Strindbergs novell, får hon förståelse för varför just denna text avvisas av eleverna. Novellen innehåller flera nummer, exempelvis 24II. En litteraturhistoriskt medveten läsare förstår att det är telefonnummer, men eleverna uppfattar det som kortnummer till bankkonton eller inloggningsnummer. Texten matchar helt enkelt inte elevernas repertoarer (McCormick 1994). Mismatchningen beror till en del på bristande kunskaper om den tid som novellen skildrar och tomrummen blir för stora i en enskild läsning. I syfte att minska tomrummen fokuserade Marianne under samma undervisningssekvens också vilka personer som finns i *Ett halvt ark papper*. Detta visade sig vara viktigt för Mariannes insikter i hur läs- och fiktionsförståelse skapas. I diskussionen förde eleverna också in alla som på något vis kunde räknas som personer, även yrkesbeteckningar.

Mariannes slutsatser av arbetet med lärandeobjekt som tillsammans skapar läsförståelse är att denna process är långsam och rymmer kunskaper av olika slag. Hon menar också att en gemensam

läsning och ett klassrumssamtal om det lästa kan göra att tomrummen blir synliga och att eleverna får möjligheter att utbyta erfarenheter om hur de tänkt kring lässtrategier och tomrum.

Lärarnas teoriomsättning

För att starta en lärande- och förändringsprocess behövs någon form av katalysator eller "omstillingselement" (Ongstad 2004). Ongstad beskriver hur skolämnen skapas, vidmakthålls och uppfattas och använder begreppet "omstilling", som ett samlingsbegrepp för det som sker när lärare konstruerar och omkonstruerar sin ämnesuppfattning i en viss kontext. Ongstad påpekar att en stor del av denna lärandeprocess handlar om "å lære å lære faget". Omstilling, eller vårt begrepp teoriomsättning, innefattar alltså ett tydligt ämnesdidaktiskt perspektiv där lärandet knyts till ett specifikt ämne.

Omstillingselement, eller teoriomsättningsvariabler, kan bestå av allt från olika elever till nya kursplaner, ett nytt betygssystem, ny forskning etcetera. De norska orden omstilling och omstillings-element har ingen direkt motsvarighet i svenskan, men med begreppen teoriomsättning respektive teoriomsättningsvariabel menar vi att vi kommer ganska nära. I en pågående process och med hjälp av teoriomsättningsvariabler, transformeras ämnet i undervisningssituationen till att passa elever och lärare. Lärarens specifika ämneskonstruktion efter en teoriomsättningsperiod, utgör ett tydligt definierat område – en slags produkt – som lärare arbetar med i undervisning. För att kunna omsätta teorier och tillämpa nya kunskaper och erfarenheter krävs att denna produkt förändras. På så sätt kan även en relativt liten förändring, eller en mindre teoriomsättningsvariabel, medverka till en radikal förändring av hur lärare uppfattar och konstruerar sitt ämne och sin undervisning.

Vår erfarenhet är att när en teoriomsättningsprocess inleds, behöver tidigare förtrogenhetskunskaper lyftas fram – inte minst för att lärarna ska kunna välja vad de vill behålla från sin tidigare undervisning och vad de behöver förändra i sina undervisningsstrategier. En lärare på högstadiet beskriver hur redan etablerade uppfattningar om undervisning lever sitt eget liv i en av hennes teoriomsättningsprocesser. Trots att hon vill iscensätta undervisningen på för henne nytt sätt, tar redan invanda rutiner över och hon byter till en undervisningsstrategi hon är förtrogen med i klassrummet. I reflektionstexten över ett litteratursamtal skriver hon:

Jag kände mig inte nöjd efter detta samtal /.../ och när jag lyssnade igenom samtalet och transkriberade det insåg jag att den som pratade mest var jag, att jag hela tiden använder det som Chambers [1987 & 1997, vår anmärkning] anser som hämmande frågor. Jag följer inte upp vad en del elever säger osv ... Jag kom bara in i en trall och körde på.

En lärande- och förändringsprocess är därför långsam och kräver också att man är medveten om sina val av undervisningsstrategier. Här kan självklart kollegor vara till stor hjälp, men också kompetensutveckling med fokus på dessa frågor.

Teoriomsättningsprocessen

Hur kan då en teoriomsättningsprocess gestalta sig? Ibland fungerar vetenskaplig teori som utgångspunkt för viljan att pröva något nytt och förändra, som till exempel för Marianne. Men teoriomsättningen kan också gå i helt motsatt riktning. När man minst anar det kan en praktisk undervisningssituation helt plötsligt göra att teoretiska resonemang som tidigare diskuterats i undervisningen, blir glasklara. Detta skedde för en lärare, David, när

han besökte en konstutställning tillsammans med sina elever.

I sin undervisning hade David tidigare blivit inspirerad av att utveckla elevernas fiktionsförståelse genom att uppmärksamma Iser (1975) begrepp om textens "tomrum". Hos Keene & Zimmerman (2003) hittade David en parallell i begreppen "hållpunkter" och "påstigningsplatser", som erfarna lärare skapar sig under läsningen för att senare kunna bilda sig en helhetsbild av det lästa. För att kunna skapa sig dessa hållpunkter och klara av att kliva in via textens påstigningsplatser, krävs ett reflexivt läsande, menar David. För att kunna foga samma det personliga med det ovana måste det finnas tid eftersom reflektion inte är något som sker "när klockan tickar snabbt och dörren är på väg att stängas i klassrummet". I ett helt annat sammanhang långt från klassrummet där David inte hade några tankar på att undervisa om fiktionsförståelse, fick han dock syn på en oväntad lärandeprocess hos en av eleverna. I en konsthall långt hemifrån fungerar plötsligt en målning som en påstigningsplats för en elev och David upptäcker hur eleven, där och då, utvecklar förståelse och skapar mening. "Det var en ganska oansenlig bild som plötsligt fångade en av eleverna", skriver David och fortsätter:

Han gick förbi den lilla svarta tavlan men backade sedan tillbaks, gick fram till den och böjde sig väldigt nära motivet. Jag gick förbi och var på väg in i nästa rum när han ropade tillbaks mig med orden: "Såg du den här eller? Kom och kolla." Jag går tillbaks in i rummet med den oansenliga tavlan och går fram till den. Jag ser en svart kulle, målad i olja. Bakgrunden är en grå himmel och mot denna grå himmel finns en svart kulle. Inget annat. Överhuvudtaget inget annat.

Den grå-svarta tavlan väckte elevens inre föreställningsvärldar och i det samtal som utspelade sig mellan David och hans elev framför tavlan, förstod David att eleven arbetade aktivt med Isers idéer om tomrum och Keene & Zimmermans tankestrategier i sin tolkning av bilden. David menar att det är "fascinerande att vara med om ett sådant ögonblick, där reflektion och upplevelse plötsligt kopplas samman, där personliga erfarenheter oväntat vävs samman med det motiv man för sekunden har på näthinnan". Utan att ha planerat det upptäckte David plötsligt att han står mitt uppe i ett samtal om fiktionstext som sannolikt utvecklar elevens förståelse och meningsskapande av fiktion. David skriver:

Helt oförberedd och helt utan möjlighet att dokumentera så känner man plötsligt att man har ett enormt bra, givande och viktigt samtal med en elev som leder rätt in på allt det som litteraturen säger oss: analys, påstigningsplatser, reflektion, textens olika sätt att påverka oss i fråga om ens egna erfarenheter, andra bilder man sett och inte minst funderingar kring den värld vi lever i just nu.

I efterhand kunde David dessutom systematiskt urskilja en rad lärandeobjekt som hjälpte honom att planera sin framtida undervisning. Hans erfarenheter av detta samtal visar att den vetenskapliga teorin fungerat som en teoriomsättningsvariabel och är ett exempel på hur teoriomsättningsprocesser även kan ta avstamp i praxis. Exemplet belyser också att inte bara elever utan även lärare ofta är mitt uppe i lärande och kunskapsproduktion.

Sammanfattande diskussion

I denna artikel har vi diskuterat och belyst hur lärare i svenska kan hantera förändringar i sin undervisning när de strävar efter att utveckla olika nya former av läs- /fiktionsförståelse hos sina elev-

er. Vi har också lyft fram hur man som lärare och forskare systematiskt kan arbeta tillsammans med att integrera och teoriomsätta teoretiska och praktiska perspektiv inom områden som litteraturvetenskap, litteraturdidaktik och textteori. Genom detta arbete har vi också gett exempel på en modell för kompetensutveckling.

Vi har också satt fokus på lärares teoriomsättning och kunskapsproduktion genom att beskriva de förändringsprocesser som deras undervisning genomgår när relationer mellan teori och praktik systematiskt bearbetas. Vi menar att denna förändring inte bara innefattar en annan uppfattning om lärarens roll i klassrummet, utan helt nya konstruktioner av ämnesuppfattningen. Denna process är vad Sigmund Ongstad kallar omställning (Ongstad 2004) och vi benämner teoriomsättning. En stor del av denna kunskapsproduktion innefattar olika ämnesteoretiska och ämnesdidaktiska perspektiv, vilket för svenskämnet del handlar om text- och litteraturteori, receptionsteori, litteraturdidaktisk teori om läsprocesser och kunskapsaspekter relaterade till betyg och bedömning. Vår erfarenhet är att fortbildning som innebär att teori och praktik befruktar och belyser varandra i ett systematiskt arbete, ger lärare verktyg att omforma sitt ämne och utveckla undervisningen åt det håll som man önskar. En viktig del i systematiken är att urskilja lärandeobjekt i undervisningen. Detta arbete medför att lärare har möjligheter att reflektera över sin tidigare undervisning och hur denna förhåller sig till nya teorier och modeller.

Vi har här använt oss av begreppet lärandeobjekt där vi urskiljt kritiska aspekter, det vill säga att försöka bestämma och definiera omfånget av det lärandeobjekt som ska iscensättas i undervisning (se bland annat Marton 2005). Detta definitionsarbete är nödvändigt för att undervisningen ska erbjuda möjligheter att lära sig det som var avsett.

Vårt arbete med att iscensätta lärandeobjekt för komplex fiktionsförståelse har utvecklat vår förståelse av begrepp som lärandeobjekt och fiktion. Martons studier fokuserar framför allt på ämnet matematik. När vi applicerat variationsteorin på området läs- och fiktionsförståelse, har vi sett att ytterligare distinktioner behöver göras. Begrepp som fiktion, tid och samhälle är svåra att negera, det vill säga vad det *inte* är. Detta gör att man tydligt måste definiera vilket omfång lärandeobjektet har och också förhålla sig till en rad olika nivåer. Detta gör att vi vill tala om överordnade och underordnade lärandeobjekt. Ett sätt att närma sig området komplex fiktionsförståelse är att betrakta begreppet som ett övergripande, överordnat mål för lärandet. För att kunna hanteras av lärare och elever i undervisningen måste dock detta mål "dekonstrueras", alltså delas upp i mindre enheter eller aspekter, som i exemplet från Marianne.

För lärare som befinner sig i en förändringsprocess, är det också nödvändigt att hålla isär det lärandeobjekt man avser för eleverna och det som är i fokus för det egna lärandet, och också skilja mellan elevernas och den egna förståelsen av begreppen. Lärandeobjekten kan även fungera som ett steg på vägen att bedöma och betygsätta elevernas kunskaper i relation till kursplanernas mål och betygs-kriterier. Genom att få syn på olika nivåer av lärandeobjekten och olika fokus i dem kan man alltså som lärare få hjälp med att synliggöra och formulera *vad* det är man bedömer.

Ämnesuppfattning – "faglighet"

Arbetet med att urskilja ett lärandeobjekt innebär att element i läs- och fiktionsförståelsen som var

dolda från början blir synliga. Detta hjälper läraren att ompröva sin ämnesförståelse. Lärares – och elevers – ämnesuppfattning, alltså uppfattningar om innehåll, begrepp och metoder, kan med Vibeke Hetmars (1996) begrepp också benämnas "faglighet".³ Hetmar menar att om lärare är intresserade av att undervisningen ska ge insikter i vetenskapligt bruk av begrepp, måste elevernas mer vardagligt baserade ämnesuppfattning också synliggöras. Detta måste sedan utgöra grunden för en vidare utvecklad förståelse av till exempel fiktionsbegreppet. Vi menar att lärare fördjupar sina färdigheter i och förståelse av att identifiera lärandeobjekt genom ämnesförankrade tolkningsdiskussioner av styrdokumentet. Om lärare är förtrogna med dessa texter och språkbruket i dem, kan det hjälpa till i arbetet med att gå vidare och fokusera lärandeobjekten ytterligare. När elever och lärare tillsammans diskuterar och definierar mål och kriterier synliggörs dessutom deras olika ämnesuppfattningar.

Samarbete mellan lärare och forskare

Forskare, lärare och skolledare talar ofta om att teorier och forskning om text och läsning har svårt att nå ut i skolorna. Detta kan bero på många saker, men en anledning kan vara att forskare och lärare sällan arbetar nära varandra. Den modell som vi har gett exempel på här utgår från att forskare och lärare tillsammans planerar iscensättningar av undervisning och evaluerar det som skett. Forskarens roll i detta arbete är i huvudsak att erbjuda teoretisk litteratur, diskutera denna och utmana lärares föreställningar om iscensättningar av lärandeobjekt i undervisningen. Den innebär också att lyfta och

3 Det norska och danska begreppet faglighet innefattar uppfattningar om såväl det akademiska ämnet, och vardagsförståelsen av detsamma, som uppfattningar knutna till yrket. I vårt begrepp ämnesuppfattning lägger vi alla dessa betydelser.

spegla olika uppfattningar och iscensättningar så att den ämnesdidaktiska kartbilden blir tydlig. Vår erfarenhet är att forskaren spelar en avgörande roll för att utveckla dessa fördjupade kunskaper. Lära-
nas teoriomsättning är ett resultat av att de gör en systematisk koppling mellan teori och praktik. För att kunna göra detta krävs en bred och djup förstå-
else för såväl forskningsområdet som för olika klassrumssituationer.

Eftersom vår modell möjliggör en aktiv teoriom-
sättning av lärares ämneskunskaper och synliggö-
randet av klassrummets olika ämnesuppfattningar,
ger modellen varaktiga resultat för att förändra
undervisningen. Därmed bidrar den såväl till äm-
nesdidaktisk fortbildning och skolutveckling, som
till kunskapsutveckling i ett forskningsperspektiv.
Men det förutsätter att lärare får tid för inläsning,
auskultation och reflektionsskrivande under ar-
betsdagen. Om flera lärare från samma skola del-
tar, underlättas erfarenhetsutbytet och de gemen-
samma planeringarna. Vi menar också att samar-
betet mellan forskare och lärare måste pågå under
en längre tid – processen att förändra är tidskrä-
vande.

Glädjande nog kan vi konstatera att de lärare vi
har arbetat tillsammans med känner sig nöjda med
de nya perspektiv som kompetensutvecklingen
inneburit. De påpekar att de inte bara förändrat sin
syn på elevers läsande och ökat sin förståelse för
olika begrepp kopplade till text, läsare, läsning
samt betyg och bedömning. De menar också att de
har förändrat sitt samspel med eleverna och att de
känner sig tryggare i rollen som svensklärare när
det gäller urval, metoder och mål. Ett par lärare på
högstadiet menar att de under projektet tagit ”det
största utvecklingsklivet sedan lärarutbildningen!”
Vi har också mött upplevelser av att känna sig ”be-
tydligt mer professionell” i mötet med både kolle-
gor, elever och deras föräldrar.

Om inte annat, talar dessa erfarenheter ett tydligt
språk när det handlar om vikten, och den stora be-
tydelsen, av att satsa resurser på lärares fortbild-
ning och kompetensutveckling. Vi menar att det är
hög tid att lärare får goda möjligheter att fortsätta
utveckla sin ämnesteoritiska och ämnesdidaktiska
kompetens under *hela* sitt yrkesverksamma liv.

Referenslista

- Chambers A. (1997). *Böcker inom oss. Om boksamtal*. Stockholm: Rabén & Sjögren.
- Chambers, A. (1987). *Om böcker*. Stockholm: Norstedts.
- Gee, J, P. 2004. *Situated Language and Learning: a Critique of Traditional Schooling*. New York: Routledge.
- Gripsrud, J. (2002). *Mediekultur, mediesamhälle*. (2. uppl.). Göteborg: Daidalos.
- Hetmar, V. (1996). *Litteraturpædagogik och elevfaglighed. Litteraturundervisning og elevernes litterære beredskab set fra en almenpædagogisk position*. København: Danmarks lærehøjskole.
- Hydén, L-C (2003). ”Att känna igen sig själv i den moderna världen.” i: Martin Kylhammar & Jean-François Batail (red.), 2003. *På väg mot en kommunikativ demokrati. Sexton humanister om makten, medierna och medborgarkompetensen*. Stockholm: Carlssons Bokförlag.
- Hydén, L-C. (2008). ”Berättelseforskning.” i: Meeuvisse, A., Swärdh, H., Eliasson-Lappalainen, R. & Jacobsson, K. (red.), *Forskningsmetodik för socialvetare*. Stockholm: Natur och Kultur.
- Iser, W. (1975) ”Läsandets fenomenologi” i: Entzenberg och Hansson (2007). *Modern litteraturteori. Från rysk formalism till dekonstruktion*. Lund: Studentlitteratur.
- Jansdotter Samuelsson, M. & Nordgren, K. (2008).

- Betyg i teori och praktik. Stockholm: Gleerups.
- Keene, E. O. & Zimmerman, K. (2003). *Tankens mosaik. Om mötet mellan text och läsare*. Göteborg: Daidalos.
- Koppfeldt, T. (2006). "Narrativitet och lärande" i: *Berättelse och kunskap, Slutrapport nr 2 från Kollegiet för forskning och utvecklingsarbete på det konstnärliga området*. Stockholm: Dramatiska institutet.
- Liberg, C. (2008). *Läs- och skrivutveckling och ett utökad läraruppdrag*. Uppsala: Uppsala universitet. Tillgänglig på: <http://www.ep.liu.se/ecp/032/004/ecp0832004.pdf>.
- Marton, F. (2003). "Learning study – pedagogisk utveckling direkt i klassrummet." i: *Forskning av denna världen – praxisnära forskning inom utbildningsvetenskap*. Stockholm: Vetenskapsrådet.
- Marton, F. (2005). "Om praxisnära grundforskning" i: *Forskning av denna världen II – om teorins roll i praxisnära forskning*. Stockholm: Vetenskapsrådet.
- Marton, F. och Tsui, A. B. M. et al (2004). *Classroom Discourse and the Space of Learning*. New York: Lawrence Erlbaum.
- Mc Laughlin, M. & Allen, M. B. (2002). *Guided Comprehension. A teaching model for grades 3–8*. Newark: NJ: International Reading Association.
- McCormick, K. (1994). *The Culture of Reading and the Teaching of English*. Manchester: Manchester Univ. Press.
- Mossberg Schüllerqvist, I. & Olin-Scheller, C. (kommande). *Mellan ord och handling. Svensklärares teoriomsättning om fiktionsförståelse*. Lund: Studentlitteratur.
- Mossberg Schüllerqvist, I. (2008). *Läsa texten eller "verkligheten"*. *Tolkningsgemenskaper på en litteraturdidaktisk bro*. Stockholm: Stockholms universitet.
- Olin-Scheller, C. & Wikström, P (2010). "Literary Prosumers: Young people's reading and writing in a new media landscape." i: *Education Inquiry* vol. 1 (1), March 2010. Tillgänglig på: http://www.use.umu.se/digitalAssets/40/40554_inquiry_olin.pdf.
- Olin-Scheller, C. (2006). *Mellan Dante och Big Brother. En studie om gymnasieelevers textvärldar*. Karlstad: Karlstad University Studies.
- Ongstad, S. (2004). "Fagdidaktikk som forskningsfelt" i: *Kunnskapstatus for forskningsprogrammet KUPP. Kunnskaputvikling i profesjonsutdanning og profesjonsutövning*. Oslo: Norges forskningsråd.
- Ricoeur, P. (1984). *Time and Narrative*. Chicago: Univ. of Chicago P.
- Roe, A. (2006). "Leseopplæring och lesestrategier" i: Maagerø, E. & Seip Tønnessen, E. (red.), *Å lese i alle fag*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Samuelstuen, M. (2005). *Kognitiv och metakognitiv strategibruk med særlig he blick på tekstlæring*. Trondheim: Norges teknisk-naturvitenskaplige universitet (NTNU).
- Stiegler, J. W. & Hiebert, J. (1999). "The Teaching Gap. Best ideas from the world's teachers for improving education in the classroom". *Instructional Science*.
- Vygotskij, L. S. (1999). *Tänkande och språk (Myslenie i rec, 1934, övers. Kajsa Öberg Lindsten)*. Göteborg: Daidalos.
- Årheim, A. (2007). *När realismen blir orealistisk. Litteraturens "sanna historier" och unga läsares tolkningsstrategier*. Växjö: Växjö University Press.



Karin Rönnerman är professor i pedagogik vid Göteborgs universitet. Hennes forskningsintresse handlar om lärares professionella utveckling och handlande i praktiken i samverkan med forskare. Nuvarande projekt handlar om att upptäcka och förstå hur olika praktiker såsom professionell utveckling och ledning av verksamheten är invävda i varandra. Hon har under de tre senaste åren ingått i Pedagogiska Magasinet's redaktionsråd.

Aktionsforskning – kunskapsproduktion i praktiken

Karin Rönnerman

Lärares kompetensutveckling var ett område som uppmärksammades under 1990-talet i samband med att större ansvar för detta lades på rektorerna och den lokala skolan. Med det lokala ansvaret och en målstyrd läroplan lyftes också lärares professionella utveckling fram som viktig att gynna. Några centrala begrepp i denna diskussion var reflektion och forskande lärare.

Läraren som medverkar till att producera kunskap, som motsats till att konsumera, är en aspekt att fundera vidare över när det i dagens skollag talas om forskarutbildade lärare och att utbildningen ska vila på vetenskaplig grund och beprövad erfarenhet. Att skapa ny kunskap är möjligt genom egen aktiv medverkan i forskning. För att forskande lärare ska kunna bidra med kunskap behöver lärare olika verktyg och de organisatoriska stödstrukturerna för hur ny kunskap ska användas mellan olika nivåer i skolsystemet behöver utvecklas.

AKTIONSFORSKNING KAN IDAG sägas vara en global företeelse och kan ses som en produkt av en värld av flöden. Aktionsforskning för med sig ett demokratiskt sätt att utmana förtryck och att bevara social rättvisa. I det lokala sammanhanget blir aktionsforskning en del av hur den har utvecklats runt om i världen. Den varierar mellan olika kontexter men karakteriseras av att gå bortom gränserna, vilket passar dagens pedagogiska förändringar. Reason och Bradbury (2001) talar i termer av att se aktionsforskning som en 'familj'. Snarare än att betona skillnader och spänningar, finns det

en betoning på att främja dialog och samverkan mellan olika traditioner. "Familjen" öppnar möjligheten att se aktionsforskning som en myriad av fokus, inklusive enskilda förbättringar av praxis, organisationsutveckling, frigörande processer för att hantera frågor om makt, kollaborativa undersökningar, policyförändringar samt genererande av kunskap.

Följaktligen kan aktionsforskning tolkas brett, och ovan angivna argument medverkar till att det aldrig kan finnas ett "rätt sätt" att bedriva aktionsforskning på. Den viktigaste parametern för att

säkra kvaliteten i den forskning som bedrivs är en betoning på den överenskommelse som finns upprättad mellan inblandade parter, samt att det finns en arena för en vidare spridning och diskussion.

Det finns förhoppningar om att aktionsforskning ska bidra till en bättre praktik när pedagoger är delaktiga i de lärandeprocesser som aktionsforskning innebär. Det visar sig att lärare blir mer säkra i sin förmåga att främja elevers lärande, mer aktiva att identifiera och lösa problem i sin undervisning och att identifiera områden för förbättring genom att ställa frågor till praktiken även utanför själva forskningsprocessen. Zeichners (2001) analyser av aktionsforskning som en form av professionell utveckling visar att detta sker först när särskilda villkor är uppfyllda. De villkor han hänvisar till är att det finns forum för kritisk värdering av lärares kunskap, att lärare har möjlighet att genomföra forskning i praktiken som ett resultat av intellektuella investeringar (till exempel utbildning) samt att lärare är inblandade i stimulerande och engagerande arbete och sysslar med forskning under lång tid och som bygger på frivilligt deltagande.

Det är också vanligt att tala i termer av att aktionsforskning har ett emancipatoriskt eller frigörande perspektiv. Några forskare (Reason och Bradbury, 2008) menar att ett sådant perspektiv med nödvändighet måste finnas, annars förstärks lätt redan dominerande metoder och ansatser. Denna emancipatoriska betoning är tydlig i Noffkes (2009) historiska genomgång av litteraturen där hon identifierar vad hon beskriver som tre dimensioner i aktionsforskning – den ”professionella”, den ”personliga” och den ”politiska”. De ska dock inte ses som separata kategorier.

Den professionella dimensionen innebär ett bidrag till kunskapsproduktionen av och med lärare genom att den skapar nya sätt att förstå praxis; en förståelse som bygger på användning av olika verk-

tyg för att på ett systematiskt sätt nå kunskap i sitt arbete och genom att organisera möten med kollegor för reflektion. Det blir ett annat sätt att skapa kunskap än det mer traditionella och bidrar till att problematisera teori-praktik dikotomin. Att se lärarna som kunskapsproducenter rubbar också det etablerade maktförhållandet om vem som har tolkningsföreträde när det gäller att bidra med ny kunskap.

Den personliga dimensionen innebär utveckling och tillväxt hos de inblandade och går utöver det enskilda arbetet mot ökat samarbete, engagemang och samverkan med kollegor men också med forskare från universiteten. Lärare som deltar i kurser och nätverk bidrar till att stärka dessa båda dimensioner. Det handlar om att stärka banden mellan personliga åsikter och den faktiska praktiken vilket innebär att stärka social rättvisa.

Den politiska dimensionen är tydlig på flera sätt, bland annat i att stödja mer demokratiska processer i skolan, samt att stimulera användningen av forskningsmetoder som främjar sociala förändringar, särskilt för marginaliserade grupper. Denna betoning på social rättvisa som utveckling av kunskap kan inte tolkas som ett privilegium för forskare, utan är istället en mekanism för social kritik, förändring och förbättring, vilket är nödvändigt i en förskole- och skolverksamhet där barns utveckling till goda medborgare ska gynnas.

Även Carr & Kemmis (1986) driver tesen att aktionsforskning i utbildningssammanhang måste ha ett kritiskt och därmed emancipatoriskt perspektiv. När de, 20 år senare i en artikel, blickar tillbaka på vad som hänt inom fältet noterar de att aktionsforskning blivit en världsomfattande rörelse som involverar lärare, lärarutbildare och forskare och som stöds av många universitet. Men de noterar också att i många fall har aktionsforskning blivit en modell för kompetensutveckling långt bort

från dess emancipatoriska strävan. I vissa fall har det reducerats till en metod och därigenom blivit av tekniskt intresse för att nå kunskap av instrumentell karaktär och inte kritisk. Lite besviket konstaterar de att aktionsforskningen fallit offer för den klassiska teori-praktik-dualismen den försökte överbrygga (Carr & Kemmis 2005).

Bärande element som integreras i praktiken

Samarbete mellan forskare och yrkesverksamma är centralt i aktionsforskning (lärarforskning). Innehåll och olika former för samverkan (bland annat kurser) har utvecklats under många år vid Göteborgs universitet i samarbete med lärare, skolor och kommuner¹. Genom de erfarenheter som vunnits kan några bärande element lyftas fram som visat sig starkt bidra till att stärka lärares profession, emancipation och en utveckling av verksamheten som blivit hållbar över tid.

Forskningen tar utgångspunkt i den egna praktiken och läraren identifierar och formulerar forskningsfrågorna

Aktionsforskning bygger på antagandet att de yrkesverksamma själva har kunskap om sin praktik och därför också är bäst lämpade att identifiera områden för utveckling/förändring. Den operationella delen inom ramen för aktionsforskning innebär därefter olika steg i en process som kan liknas vid den 'kvalitativa' forskningen. De olika stegen brukar liknas vid en spiral av aktiviteter i termer av att planera – agera – observera – reflektera. Med andra ord handlar det om att utifrån en undran planera en aktivitet, följa denna systematiskt

genom att observera vad som händer och analysera den information som samlats in samt att diskutera och reflektera över vad som skett och vad dessa nya insikter (kunskap) kan leda till. Analys och reflektion leder därmed till nya frågor som kräver nya aktioner som i sin tur leder till reflektioner som genererar nya frågor och så vidare. Processen innebär återkommande reflektion och kritisk granskning av den egna praktiken, för-givet-taganden om handlingar i praktiken liksom av teorier och begrepp för det område som fokuserats.

Att på detta sätt som lärare angripa ett identifierat område i sin vardag innebär att varje projekt blir unikt eftersom det är beroende av vilka förutsättningar som gäller i den aktuella situationen. Det går med andra ord inte att direkt kopiera ett projekt från en situation till en annan. Riktlinjer kan dras upp men när projektet väl har satt igång följer det sin egen logik. Däremot kan andra intresserade ta del av de olika steg som ramar in projektet och låta de egna frågorna och kontexten forma den väg det tar sig uttryck i.

Information samlas in systematiskt genom användning av olika verktyg

Utifrån de frågor som läraren fokuserat för sin aktionsforskning planeras aktioner. För att kunna följa dessa aktioner och få kunskap om vad som faktiskt sker behöver information samlas in med hjälp av olika verktyg. De som visat sig användbara i en skolpraktik har varit *dagboksskrivande* för att följa processer, *observation/intervju* av barn eller händelser och *dokumentation* av det egna utvecklingsarbetet.

Dagboksskrivande används i syfte att få tillgång

¹ Vid Institutionen för pedagogik och specialpedagogik har kurser utvecklats både som fristående och som del i mastersprogram. Ett mastersprogram i aktionsforskning startar 2011.

till sina egna funderingar och reflektioner kring vad som sker. I dagboken skrivs löpande händelser ur praktiken (observationer) och reflektioner. Tanken med det egna skrivandet är att läraren kan gå tillbaka och läsa egna anteckningar som ger insikter i arbetet, men dessa anteckningar kan också bli en grund för de möten med andra lärare som hålls regelbundet. Pedagogen har då möjlighet att lyfta fram något ur dagboken som hon/han vill ha belyst och diskuterat tillsammans med andra lärare.

Observation ska här ses i vid bemärkelse och innebär att iaktta och skaffa sig kunskaper om hur det förhåller sig i den egna praktiken. Verktøyen kan här bland annat utgöras av videofilmning, skuggning, olika former av formulär eller löpande protokoll. Intervjuer eller samtal med barn har använts när avsikten varit att komma åt hur barnen tänker, resonerar kring någon specifik fråga eller andra aspekter som måste uttalas via språket. Då kan frågeformulär, bandupptagningar eller anteckningar vid samtal vara bra verktyg.

Lärarna dokumenterar arbetet som presenteras och diskuteras med andra lärare

Det praktiska arbetet som genomförts har dokumenterats i en mindre rapport. För att strukturera en sådan kan skrivandet följa det här upplägget *Förutsättningar – process – resultat – reflektion*. Under *förutsättningar* beskrivs den egna verksamheten, det område som ringats in och vilka frågor som formulerats till praktiken. Under *processen* beskrivs hur arbetet har genomförts. Här betonas termerna *aktion* för att beskriva handlingarna, det vill säga vad som prövats, och *verktyg* för att ange hur handlingarna följts. Likaså återges de intervjuer och observationer som genomförts samt andra former som tillfört kunskap kring den aktuella frågan. Under *resultat* skriver man vad man kommit fram till genom analys av de egna studierna. Avslut-

ningsvis kan man se tillbaka på processen och också skriva sina reflektioner över det egna lärandet. I dokumentationen knyts resultaten med fördel också till litteratur, läroplan och kvalitetsarbetet i den egna kommunen. På det sättet ges rapporten en lokal förankring och fler kan känna igen sig och diskutera den kunskap som rapporten bidrar till att belysa.

Lärare delar sin kunskap med andra lärare genom kollektiva möten

Aktionsforskning innebär reflektion och diskussion med andra lärare men också med forskare. En form som utvecklats är att en forskare regelbundet handleder en grupp (åtta stycken) pedagoger under en längre tid.Handledningen kan betraktas på två sätt. För det första kan handledningen beskrivas som lärande i den meningen att de olika stegen i det praktiska genomförandet av förändringsarbetet i verksamheten beskrivs, diskuteras och reflekteras över, allt i syfte att se värdet av verktygens relevans för att studera den egna praktiken och därigenom generera kunskap om den. Denna process innebär också att verktyg kan förkastas eller utvecklas för att bättre anpassas till de behov som finns i praktiken. Genom handledning och möte med andra blir de aktuella frågorna synliggjorda och reflekterade över inför nästa steg i processen av det pågående förbättringsarbetet.

För det andra kan handledningen ses som ett möte mellan två kunskapsfält (det praktiska och det akademiska) där handledaren blir en "kritisk vän" som genom samtalet utmanar det för-givet-tagna med syftet att berika och öka beredskapen för förbättringar i praktiken och för förståelse av den praktik man är en del av. I en sådan diskussion kan det till exempel vara viktigt att diskutera innebörden av olika begrepp och hur de används i respektive akademien och skolan.

Aktionsforskning sker i dialog med kollegor både inom och utanför den egna verksamheten

Genom aktionsforskning genererar pedagogerna kunskap och blir själva "experter" på hur förändringsprocesser kan genomföras, men också kunskap om vad dessa förändringar bidrar till. Att utveckla kunskap från vardagen och återbörd kunskaper till vardagen handlar om att ta makten över de förändringar som är nödvändiga och som också därmed har en chans att bli hållbara. När händelser i den dagliga verksamheten bildar utgångspunkt för kunskapssökande och förbättring undviks tillfälliga lösningar och de förbättringar som har en reell grund i vardagen har större möjligheter att överleva nya trender.

För att åstadkomma nödvändig "kraft" måste man gå tillsammans för att kunna utmana, fördjupa och bredda tänkandet. Kunskapen måste kritiskt granskas, diskuteras och reflekteras över tillsammans med andra så att ett lärande genereras, men behöver också utmanas vidare. Det handlar om att gå utöver en lärande kultur och skapa en forskande kultur, först då kan lärare medverka till att skapa ny kunskap med relevans för yrkesverksamheten.

Lärare deltar i att bygga en infrastruktur för aktionsforskning

För att förhindra att aktionsforskning stannar i klassrummet (eller på förskolans avdelning) behöver den kompetens och kunskap som pedagogerna utvecklar användas till att bygga upp en infrastruktur där lärarna finns med i ledande grupperingar. Våra erfarenheter visar att rektor eller förskolechef behöver överväga hur aktionsforskning kan användas i organisationen genom att ge tid för kollektiva möten som leds av utbildade lärare eller forskare.

Arenan för att diskutera och granska pågående utveckling behöver också vidgas utöver den egna skolan eller förskolan. På en sådan arena kan de egna rapporterna bidra till en diskussion

Generering av kunskap

Användningen av olika verktyg och regelbundna möten med kollegor kan kopplas till distans (Bengtsson, 1993). Jan Bengtsson talar om tre olika sätt att skapa distans till praktiken, en distans som kan bidra till förståelse av den och därigenom utveckla kunskap. Detta kan ske genom självreflektion, dialog och forskning. Dagboksskrivandet kan betraktas som en väg att distansera sig från praktiken. Skrivandet innebär i sig en självreflektion och man skulle kunna tala i termer av att läraren får en insikt om hur saker förhåller sig i praktiken.

För att uppnå dialog måste man vara flera.Handledning sker i grupper av lärare där ett utbyte av erfarenheter sker. Praktiken blir här beskriven och kan därmed betraktas dels från sig själv, men också från andra i gruppen. Härigenom delger man varandra sina egna erfarenheter och reflektioner och kan tillsammans bearbeta begrepp och resultat. Därigenom kan man tala om att en kollektiv kunskap uppnås, en kunskap man inte kan nå enbart genom självreflektion. Forskning i Bengtssons mening handlar om forskning av objektiv karaktär liknande experimentet. Aktionsforskning skiljer sig från den formen av forskning och bejakar subjektet, men kräver ändå ett visst mått av distans. Genom att skriva en rapport om sitt arbete så kan andra läsa och ge kommentarer och rapporten blir ett bidrag till kunskapsfältet. Några förskollärare har också gått vidare och skrivit en bok om sitt arbete, process och lärdomar². Genom att använda

² Boken som skrivits av tre förskollärare Nylund, Sandback, Wilhelmsson & Rönnerman (2010) är utgiven på Lärarförbundets förlag och heter *Aktionsforskning i förskolan – trots att schemat är fullt*.

sig av Bengtssons resonemang om distans och koppla det till verktygens användning i aktionsforskning kan följande bild av kunskapsutveckling skissas:

Distans	Vetenskapliga verktyg	Kunskap
Självreflektion	Dagboksskrivande/ observationer	Självinsikt (personlig)
Dialog	Handledning i grupp	Kollektiv/kollegial (professionell)
Forskning	Dokumentation	Kommunikation (produktion)

I ovanstående tabell knyts de olika verktygen till former av kunskap som kan gynna fortsatt utveckling av verksamheten. Dessa former kan också knytas till de dimensioner av aktionsforskning som Noffke talar om, nämligen den professionella, personliga och politiska. Den professionella dimensionen skapar nya sätt att förstå praxis och uttrycks av lärarna i termer av en bredare förståelse, genom att använda olika verktyg på ett systematiskt sätt i sitt arbete och genom att organisera möten med kollegor för reflektion. De deltar också i nya kurser och nätverk för att få ytterligare insikter³. Detta sätt att ständigt söka nya vägar för kunskap bidrar till att det professionella framträdande. Lärarna uttrycker sitt personliga växande genom nya insikter och en

professionell tillväxt genom att notera att de är mycket nöjda med att kombinera undervisning och forskning och sitt arbete. De kan bidra med kompetens som tillhör lärarens uppgifter som går utöver undervisning, såsom utvärdering och utveckling. En politisk dimension är också närvarande genom den dokumentation som görs, där de uttrycker vikten av en bra förskoleverksamhet för barns utveckling till goda medborgare

Falköpings kommun

Falköping var en av de kommuner som valdes ut av Myndigheten för skolutveckling och Lärarförbundet att ingå i det nationella projektet 'Q i förskolan' med start 2004. En del i projektet innebar att utveckla en kurs i aktionsforskning, ett uppdrag som gick till Göteborgs universitet. Kursen utvecklades utifrån de antaganden som skrivits fram tidigare i detta avsnitt och i den första omgången deltog 60 förskollärare från sju kommuner⁴. En första uppgift för kommunerna var att välja ut de förskolor som skulle ingå i det övergripande projektet och de förskollärare som skulle delta i kursen. I Falköping ansåg man att deltagandet skulle vara frivilligt och bygga på lärarnas intresse:

När ledningsgruppen valt från vilka förskolor vi skulle skicka förskollärare bestämde vi att vi skulle efterfråga deras intresse. De fick lämna en intresseanmälan (kvalitetssamordnare).

3 Se berättelsen om en pedagog i Rönnerman (2010).

4 Myndigheten för skolutveckling och Lärarförbundet startade ett projekt 2004 benämnt "Kvalitet i förskolan" (Myndigheten för skolutveckling). Inom ramen för denna skapades en kurs "Kvalitetsarbete genom aktionsforskning" 7,5 hp. Kursen har getts regelbundet sedan 2004 och totalt har ca 300 lärare medverkat. I en uppföljande studie (Rönnerman, 2008), som genomfördes fyra år efter det att deltagarna avslutat kursen, vittnar 80 procent förskollärare om att arbetet förändrats i verksamheten, men också att det syns i de kvalitetsredovisningar som genomförts i kommunerna. Så många som 68 procent berättar att de har ledande uppdrag som handledare eller kvalitetsutvecklare i förskolan och i kommunen.

När kommunen gick in i projektet skedde det med en stark vi-känsla. Politiker och tjänstemän hade varit på ett första upptaktsmöte med Myndigheten för skolutveckling, Lärarförbundet, Göteborgs universitet och representanter från övriga kommuner, och en av uppgifterna var att skriva mål för kommunens kvalitetsarbete och förankra dessa i verksamheten. I detta arbete betonades att de:

... ville få en öppenhet, dialog och en process som hela tiden stärkte känslan av att "Falköping vi är med i någonting" (kvalitetssamordnare).

Under det år som kursen pågick samlade kvalitetssamordnaren de sex kursdeltagarna regelbundet för att engagera sig i och få information om utbildningens innehåll, på vilket sätt kunskapen skulle kunna användas vidare i kommunen och hur förskolläraernas process kunde stödjas. Vis av erfarenheten att risken med att ett nytt projekt dör ut när projekttiden är över skapade kvalitetssamordnaren möjligheter för kursdeltagarna att medverka och informera på olika ledningsmöten, ett sätt att förankra arbetet på fler nivåer:

... att nästan tvinga dem att sprida och informera direkt, att kursdeltagarna fick komma på ledningsmöten och berätta vad det är vi är med om (kvalitetssamordnare).

I kommunen byggdes därmed en "infrastruktur" upp som å ena sidan gav kunskap till ledningen om arbetet och å andra sidan blev ett stöd för förankring och spridning av arbetet i förskolan.

I ett parallellt sammanhang deltog kvalitetssamordnaren tillsammans med projektledaren i kommunen i en seminariegrupp vars uppdrag var att

närmare granska och utveckla kvalitetsarbetet i kommunen⁵. De hade till uppgift att utarbeta en modell för hur förskolans kvalitetsarbete skulle redovisas. I det arbetet ventilerade de sina idéer och prövade tankar tillsammans med de förskollärare som deltog i aktionsforskningsutbildningen för att ta till vara deras kunskaper om hur en sådan modell skulle kunna utformas för att vara användbar och synliggöra förskolans arbete.

Vi gjorde intervjuer och vi samlade underlag från dem [förskollärarna] och frågade hur skulle ni vilja att ni på ett bättre sätt skulle kunna redovisa det som ni jobbar med nu, när ni jobbar med aktionen i förskolan? Och hur skulle ni tycka att mallen ska se ut för att ni ska ha ett stöd utav den, inte för att den ska styra er utan för att ni ska ha stöd utav den strukturen i det systematiska arbetet (kvalitetssamordnare).

Många förskollärare uttryckte att de kände delaktighet och att de själva fick vara med och besluta om insatser, något de menade var viktigt. De upplevde också att deras verksamhet var sanktionerad och att det fanns ett förtroende för deras val av insatser och behov från både rektor och kommunens kvalitetssamordnare.

Jag kan ju säga, tack vare att vi har en sådan medveten kvalitetssamordnare som är aktiv när det gäller aktionsforskning, så ger hon förskolan mandat, hon ger rektorerna mandat att det här är viktigt, det här ska ni jobba med (förskollärare).

En strategisk satsning som gjordes efter det att förskollärarna avslutat kursen var att inrätta tre men-

⁵ Detta var också en satsning från Myndigheten för skolutveckling som pågick åren 2006–2008 och riktade sig till kvalitetsansvariga i kommunerna. Uppdragen om seminarierna gick till universitet och högskolor via RUC.

torstjänster i kommunen. Mentorernas uppgift var att sprida aktionsforskning och handleda kollegor i kvalitetsarbete på olika förskolor i kommunen. Urvalet av förskolor gjordese av barn- och ungdomsförvaltningens ledningsgrupp då man menade att i sådana beslut skulle inte mentorerna delta. Däremot användes mentorernas kunskap i de regelbundna möten man hade gemensamt. Här kunde mentorerna reflektera tillbaka och hämta stöd för arbetet samt ge betydelsefull återkoppling till kommunen. Så här beskriver kvalitetssamordnaren arbetet:

Vid våra träffar utgår vi från "Vad är aktuellt" och "Hur är läget"? Vilken bild har mentorerna om aktuell utvecklingsnivå och vilka behov ser dom? Jag har alltid fått grundlig information via mentorerna. De har jobbat med uppföljning och utvärdering inom sitt uppdrag. Jag har kunnat använda många av de här uppföljningarna också i kommunens kvalitetsredovisning. Inte bara de olika utvecklingsnivåerna och aktionerna som sker på varje förskola, utan de har tillsammans gett ett kommunalt perspektiv. Vad kan man utläsa från de som har handledning av våra mentorer. Mentorerna har haft ett par, tre, ibland fyra förskolor igång samtidigt i mentorskap och då har man gjort samma uppföljning hos alla vilket har gett ett slags underlag som vi har kunnat använda. Vi har kunnat se att 95 procent av all personal på förskolorna, som deltagit, tycker att det har gjort skillnad för dem. Och då blir det en annan bild än att bara titta på en förskolas undervisning. Så den här övergripande studiegruppen, den har varit till stor nytta för mig eftersom jag har fått ett kommunperspektiv på arbetet samtidigt och jag har fått en sällning via mentorerna av vissa saker. Eller [de kan säga] det här är så spännande så det behöver du komma ut och titta på (kvalitetssamordnare).

Värdet av dialogen med mentorerna kunde inte nog poängteras, ansåg kvalitetssamordnaren. Hon menade också att Q-mentorerna inte bara delgivit ledningsgruppen kunskapen utan också haft en viktig uppgift att sprida kunskap i andra delar av kommunen. En viktig erfarenhet hos mentorerna handlade om hur man startar upp en handledning med en grupp lärare och vad man bör tänka på för att det ska nå fram, vilket kvalitetssamordnaren beskrev så här:

Våra Q-mentorer föreslog att innan man möter nya arbetslag så möter man ledarna och pratar om förväntningar, pratar om vad som är viktigt, vad behöver du som ledare tänka på, vad är kraven på dig för att din personal ska ta hjälp av oss o s v. Denna idé har vi kunnat föra över till mentorskap inom andra områden ... Tänk på att det här är viktigt. Kunskapen om vikten av att inte möta lärare förrän du haft en genomgång med rektorn har spridits. Sammanfattningen blir att vi har kunnat lägga upp strukturer, som har spritt sig (kvalitetssamordnare).

Lärarna menade å sin sida att de genom dessa grupper såg möjligheter till att påverka utbudet, så det inte blev så styrt från kommunens sida.

Så det finns i alla fall lite chans att påverka. Så det har vart det några gånger nu när vi har haft aktionsforskningen att vi har kunnat forma lite, och sen någon annan gång kan vi inte påverka. Men jag känner inte att det var som förr att rakt av att kommunen bestämde, utan jag tycker lite mer att det har anpassats till oss (förskollärare).

Förskollärarna talade också om vikten av förankring. Det var inte bara förankring mellan mentorer och kommunens ledning som var betydelsefull. Förankringen var minst lika viktig inom den egna

förskolan. Förutom att ingå i det egna arbetslaget som en grund för hur arbetet utvecklades tillsammans med övriga lärare så hade man skapat en grupp, Qvalitetsgruppen, på förskolan bestående av en representant från varje avdelning. Gruppen hade till uppgift att planera arbetet, diskutera insatser relevanta för vald inriktning på arbetet, samlar in information systematiskt som underlag för fortsatt utveckling av verksamheten och den årliga kvalitetsredovisningen.

Man väljer själv fortbildningen eftersom vi väljer utbildningsområde ... det kommer ju från oss, vi ser behovet (förskollärare).

Kompetensutvecklingen som vi har nu handlar om vårt utvecklingsområde, litteraturen vi läser och föreläsningarna vi går på är ju knutna till det, aktionsforskningen som vi jobbar med (förskollärare).

Det var tydligt på flera sätt att lärarna på förskolan var engagerade i sitt arbete och bidrog med kunskap i de val som gjordes. Det fanns också en nära koppling mellan Qvalitetsgruppen och arbetslaget.

Ja, man tar ju med sig, det som har skett sen förra mötet tar vi ju med oss till den här gruppen [Q-gruppen] och går igenom vad har hänt sen sist, hur ser det ut nu? och hur tar vi nästa steg? (förskollärare).

Det är ju det som är meningen med Q-gruppen. Att den utav oss då som är på Q-gruppen, XX, hon ska ju vidareförmedla det till arbetslaget ... så här sa vi nu och bestämde på Q-gruppen att vi ska gå vidare här ... (förskollärare).

Det visade sig att rektors betydelse för arbetets fortskridande, och att egna initiativ stötts, var av avgörande betydelse. Lärarna berättade att när nuva-

rande rektor var ny på förskolan hade hon nog inget val än att stötta pågående processer. Hon visste att förskollärarna jobbade med aktionsforskning och fortsatte att stötta arbetet. Lärarna var medvetna och visade upp vad de behövde för att utveckla arbetet vidare och fick också det stöd de önskade.

Hon [rektor] ger ju mandat till att vi får vara så här självständiga och får jobba enligt våra idéer och har köpt aktionsforskningen när hon kom hit som ny [rektor] (förskollärare).

Ja, hon [rektor] har betydelse för hon ger oss tid till att läsa litteratur, hon ger oss förslag kanske eller i alla fall tillåtelse att gå på kurser (förskollärare).

Lärarna menade att rektor också visade intresse för lärarnas val, höll sig uppdaterad och engagerade sig i vad som skedde.

Och hon [rektor] har intresse, när vi köper in böcker, som vi har gjort, den här nya aktionsforskningsboken, så ville rektor ha ett ex också, för hon skulle också läsa. Så hon har ju ett intresse av vad vi gör och håller sig uppdaterad, och det ger också signaler till alla här att det här är viktigt. Så hon är viktigt! (förskollärare).

På förskolan blev också arbetsplatsförlagd tid (APT) i form av gemensamma personalmöten ett viktigt forum för att utbyta erfarenheter med varandra om vad som skedde på de olika avdelningarna. Rektorn höll i dessa möten och på agendan fanns till exempel aktionsforskning som en stående punkt, något som synliggjorde arbetet men som också påverkade arbetet, både uppåt och neråt i organisationen.

Jag tänker, men jag skulle vilja lägga aktionsforskningen överst ... för jag tycker att det påverkar, det är ju kompetens, det är utvecklingsarbetet, det påverkar arbetslaget väldigt myck-

et, det påverkar våra APTer väldigt mycket, det kommer upp till kommunen som marknadsför och visar upp goda resultat i kommunen (förskollärare).

Vi använder ju APTn för att fortlöpande så att säga informera oss allihop hur vi ligger till då i de här olika grupperna och arbetet med Q och grön flagg och hur långt vi har kommit i våra olika arbeten så att säga ... (förskollärare).

Det arbete som lärarna bedrev faller inom ramen för aktionsforskning, frågan är hur det tedde sig för en utomstående. Det som var synligt och påtagligt när man besökte förskolan var den information man möttes av redan i tamburen, riktad till föräldrar, barn och andra besökare. Här framgick tydligt vilket tema eller utvecklingsarbete man arbetade med i verksamheten genom information om innehållet, bevis på vad som skedde genom fotografier som rullade på en dator eller av den dokumentation som fanns tillgänglig i form av konkreta arbeten upphängda på väggen. På avdelningen fanns också en pärm med de systematiska observationer man gjorde och också den dagbok som pedagogerna regelbundet skrev i.

Dokumentationen hoppas jag att man kan se, observationer ... intervjuer kommer du kunna se om du kommer in till oss för det har vi gjort lite dom har fått välja ... post-its ser du ju här ute, almanacka, rutiner, utvärdering ser du för vi har arbetsplanen framme, dokumentationen ... det har vi både i pärm och sånt som ska vara officiellt på väggarna ... planering ser du ... ja, det ska du nog se (förskollärare).

Just dagboken var ett av de verktyg som fått fäste i arbetet och hur den kan vara till stöd i fortsatt utveckling. Mentorn på förskolan var noga med att

påminna om den, något som uppskattades och gjorde arbetet mer kollektivt.

... alltså, kom ihåg nu dagboken och glöm nu inte att reflektera över det här ... aja, just det ja, alltså, det är så bra så ... (förskollärare).

Kvalitetsarbetet förbättrades i kommunen och det blev synligt genom den modell som användes men också genom den medvetenhet och delaktighet som skapades hos personalen, rektorer och ledningsgrupp. Kvalitetssamordnaren beskriver själv hur hon riktigt ryste när hon läste och sammanställde underlagen till kommunens kvalitetsrapport:

Förra året när jag sammanställde kvalitetsredovisningen på hösten, fick jag en aha-upplevelse. Det var precis som att det gick upp ett ljus för mig. För varenda förskoleredovisning jag läste så fanns det ... jag kunde hitta det under normer och värden, jag kunde hitta det under lärande ..., man beskrev hur man hade jobbat med genus. Så det märktes på något vis att OJ ... Det var nästan så att jag rös inombords när jag under läsningen försökte kategorisera och fick se vad tydligt det blev. Så tog jag med materialet till Q-gruppen och lät våra mentorer läsa. Läs igenom det här. Vad ser ni? Både jag och mentorerna tyckte att man påtagligt kunde se utveckling. Och där blir redovisningen ett väldigt bra redskap, för jag får en bra bild av: hur ligger vi till inom förskolan? hur ligger vi till inom fritidshemmen? hur ligger vi till inom grundskolans olika områden? (kvalitetssamordnare).

Kvalitetsredovisningarna har på detta sätt blivit ett synligt och användbart verktyg där det viktigaste av allt, betonade kvalitetssamordnaren, var:

... att de bidrar till en sådan stor delaktighet.

Att det är så många med på banan. Att det inte är en liten förskola någonstans som är igång med aktionsforskning och inte syns. Det har blivit ett sådant fokus. Det har blivit så åtråvärt att få 'aktionsforskare'. (kvalitetssamordnare)

Utbildning och infrastruktur bidrar till att kunskapen används i arbetet

Ett sätt att diskutera vad som skett i Falköpings kommun är att se hur yttre förutsättningar såsom kompetensutveckling och ledarskap på flera nivåer i organisationen bidrar till lärares professionella utveckling och delaktighet i utformningen av verksamheten. Det beslut som togs om att ingå i det nationella projektet om kvalitet i förskolan bidrog också till ett engagemang på flera plan. Viktigast här var troligen kursen aktionsforskning som en grundläggande form av kompetensutveckling för att utveckla kvalitetsarbetet i förskolan. Efter det första året deltog ytterligare förskollärare i kursen, vilket gjorde att idéerna spreds och förankrades på fler förskolor. Under det år som mentorerna hade uppdrag att handleda sina kollegor handledes de i sin tur av en forskare för att få stöd i sitt arbete. Den infrastruktur med mentorer som kvalitetssamordnaren införde kom att betyda mycket. Mentorerna träffade kvalitetssamordnaren och andra centrala personer regelbundet och fick därmed en betydelsefull ingång i det övergripande sammanhanget och genomförandet av kvalitetsarbetet i kommunens förskolor, ett arbete som numera också involverar fritidshemmen.

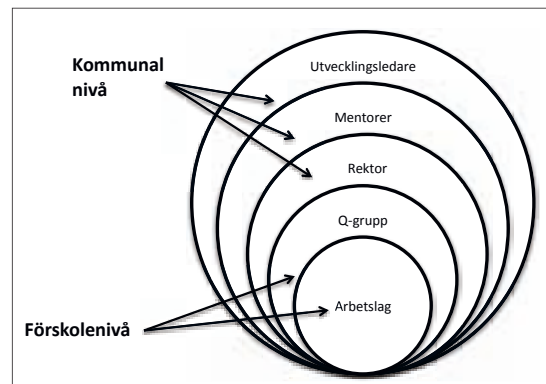
En annan viktig faktor var att rektorn på förskolan aktivt lyssnade på lärarna när de gav uttryck för vilka behov som fanns, liksom att hon också stöttade det pågående arbetet. Personalmötet (APT) blev ett viktigt forum för både lärare och rektor att presentera och diskutera vad som skedde på de olika avdelningarna. Beträffande ledarskapet ver-

kar det som om många beslut om arbetet i förskolan förhandlades mellan lärare och rektor och lärarna inverkade på beslut om den professionella utvecklingen. Pedagogerna såg inte ledningen i organisationen som styrande, utan de beskrev den snarare i termer av förhandling, konsultation och beslut som tas i samråd.

Den tredje faktorn var kvalitetssamordnaren. Hennes regelbundna möten med rektorer och lärare i mentorsgruppen som en del av kvalitetsarbetet kan ses som både ett sätt att delge information och ett sätt att påverka beslut och handling. I kommunen inrättade hon en sådan grupp med förskollärarna från den första kursen efter det att kursen avslutats och den gruppen har nu funnits i sex år.

I figur 1 ges en bild över hur organisationen byggts upp i kommunen för att säkra en hållbar kvalitetsutveckling av förskolan. Det som är intressant är att i alla grupper ingår förskollärare, som därmed har ett inflytande på de beslut som tas när det gäller det egna arbetet. Många berättar också att de har ett inflytande och att deras kunskaper räknas och används i det fortsatta arbetet.

Det är alltså uppenbart att yttre förutsättningar såsom kompetensutveckling och ledningen av kva-



Figur 1: Hur ledning och inflytande kommer till uttryck i flera lager i organisationen.

litetsarbetet i kommunen, har en inverkan på vad som händer inom förskolan i förhållande till professionell utveckling och kunskapsutveckling. Det är också uppenbart att inre förutsättningar såsom personalmöten, rektors ledning och förskolläraernas kunskap och inflytande gjorde det möjligt att förhandla om formerna och driften av arbetet mot en ökad kvalitet.

Det visar sig att personlig och professionell utveckling hänger ihop och att det är nära relaterat till hur kunskaper kan användas i praktiken om det finns en stödstruktur för det. Förutom en uttalad infrastruktur för hur den kunskap som lärarna genererar ska användas, har de också tillägnat sig verktyg genom kursen som gör det möjligt för dem att själva skapa kunskap i och ur den egna praktiken. Infrastrukturen gör det möjligt för pedagogerna att delge andra sina kunskaper, dels genom den skriftliga dokumentation som sker av arbetet, dels genom att de finns med i olika grupper på samtliga nivåer i den struktur som byggts upp för att stödja en verksamhet som bygger på lärarnas forskning och beprövad erfarenhet. På ett sådant sätt blir den professionella, personliga och politiska dimensionen närvarande i det arbete som görs genom aktionsforskning.

Referenser

- Bengtsson, Jan (1993): Theory and Practice: two fundamental categories in the philosophy of teacher education. *Educational Review* (45)3, 205–212.
- Carr, W. & Kemmis, S. (1986) *Becoming Critical: Education, Knowledge and Action Research*. London: Falmer Press.
- Carr, W. & S. Kemmis. 2005. Staying critical. *Educational Action Research* (13)3, 347–58.
- Myndigheten för skolutveckling. (2006). *Q i förskolan – 2004–2006. Ett aktionsforskningsprojekt i sju kommuner i samarbete mellan Myndigheten för skolutveckling, Lärarförbundet och Göteborgs universitet*. Stockholm: Myndigheten för skolutveckling (Dnr 2003:535).
- Noffke, S. (2009) Revisiting the professional, personal and political dimensions of action research. In S. Noffke & B. Somekh (Eds) *The SAGE Handbook of Educational Action Research*. (6–23) Los Angeles: Sage.
- Nylund, M., Sandback, C., Wilhelmsson, B. & Rönnerman, K. (2010). *Aktionsforskning i förskolan – trots att schemat är fullt*. Stockholm: Lärarförbundets förlag.
- Reason, P. & Bradbury, H. (Eds) (2001/2008) *Handbook of Action Research: Participative inquiry and Practice*. London: Sage.
- Rönnerman, K. (2008a): *Medvetet kvalitetsarbete. En uppföljning av kursen Q i förskolan och dess inverkan på förskollärares handlingar i praktiken*. IPD-rapporter Nr. 07. Göteborg: Institutionen för pedagogik och didaktik.
- Rönnerman K. (2008b). Empowering Teachers. Action research in partnership between school and university. I Rönnerman, K., Moksnes Furu, E. & Salo, P (Eds.). (2008) *Nurturing Praxis: Action research in partnerships between school and university in a Nordic light*. (s 157–174). Rotterdam: Sense Publishers.
- Rönnerman, K. (2010). Aktionsforskning – en pedagogs bildningsresa. I M. Hugo & M. Segolsson (red.). *Lärande och bildning i en globaliserad tid*. Lund: Studentlitteratur.
- Zeichner, K. (2001) Educational action research. I P. Reason & H. Bradbury (Eds) *Handbook of Action Research: Participative inquiry and Practice*. (273–283) London: Sage.



Ingrid Carlgren är professor i pedagogik med inriktning mot kunskapskulturer och läroplansteori vid Stockholms universitet. Hennes nuvarande forskning gäller skolämnen som kunskapskulturer, komparativ ämnesdidaktik och praktikutvecklande forskningsmodeller. Tidigare har hennes forskning huvudsakligen handlat om lärares arbete, kunskaper och utbildning med särskilt fokus på frågor om kunskap, kunskapskulturer och relationen teori-praktik.

Forskning ja, men i vilket syfte och om vad?

Om avsaknaden och behovet av en 'klinisk' mellanrumsforskning

Ingrid Carlgren

Kraven på att skolans pedagogiska verksamheter ska vara forskningsbaserade ökar. Frågan för den här artikeln är vilket slags forskning det är skolan behöver. En utgångspunkt är att utbildningsområdet saknar en motsvarighet till den kliniska forskningen inom vårdområdet – en forskning som utgör en brygga mellan grundläggande teoretisk forskning och de praktiska verksamheterna.

En 'klinisk' forskning inom utbildningsområdet är forskning i anslutning till lärares professionella yrkesuppgifter och bör främst handla om lärande och undervisning ur lärarperspektiv. I artikeln diskuteras några olika forskningsansatser ur ett sådant perspektiv. Med utgångspunkt i en distinktion mellan universalistisk och partikularistisk forskning argumenterar jag för den senare, som mer relevant som stöd till lärarnas arbete med att förbättra de pedagogiska praktikerna. Slutligen diskuterar jag learning study som ett exempel på en klinisk forskningsmodell.

Inledning

”FORSKNING” ÄR IDAG ETT BEGREPP med positiv laddning. Forskning uppfattas ofta som något självklart bra som inte behöver förklaras – än mindre ifrågasättas. Forskningen växer i omfattning och blir på samma gång något allt vanligare och något alltmer magiskt. Om en forskare sagt eller tyckt något behövs ingen argumentation. Det är forskarens forskning som i sig ger legitimitet åt uttalandena. Den positiva laddningen ger också forsk-

ningen en generell innebörd. Det är som om forskning (oavsett om vad och på vilket sätt) är något självklart gott som kommer att leda till det goda samhället.

Detta okritiska hyllande av forskning är slående – inte minst när det gäller skolan. Det är forskningen i sig som lyfts fram snarare än de frågor som det skulle vara viktigt att genom forskning få svar på. Lärarna ska utveckla ett forskande förhåll-

ningssätt, som om det finns *ett* forskande förhållningssätt, och som om det är något generellt gott. Också forskarutbildning och lärarnas medverkan i forskning hanteras på samma generella sätt. Men, det kan ju inte vara så att forskning är bra i sig. Forskning är varken bra eller dålig i sig, utan i sitt sammanhang. Forskning kan fylla olika funktioner, vara av olika slag och resultaten vara användbara på olika sätt.

Det är dags att mycket mera kritiskt börja fundera över vilket slags forskning skolans olika verksamheter behöver och i vilka sammanhang eventuella forskningsresultat kan vara relevanta. I den här artikeln ska jag framför allt diskutera en typ av forskning som lyser med sin frånvaro i skolan – nämligen den som inom den medicinska forskningen kallas för klinisk forskning.

En jämförelse mellan medicinsk och utbildningsvetenskaplig forskning

Att jämföra forskningen inom vård och skola ligger nära till hands. Vårdområdet brukar användas som förebild för utbildningsområdet när det gäller att få till stånd en forskningsbaserad verksamhet. Till skillnad från utbildningsområdet uppfattas det vara ett område som präglas av innovation och kunskapsutveckling, där forskningen har en mycket viktig roll.

Om man jämför den medicinska och utbildningsvetenskapliga forskningen är det några saker som är särskilt anmärkningsvärda. För det första

att omfattningen på den medicinska forskningen är så ofantligt mycket större. De medicinska forskningsresurserna är åtminstone 10 gånger större än forskningsresurserna inom utbildningsområdet.¹ Tar man hänsyn till sektorernas storlek blir skillnaden antagligen ännu större. Betydelsen av denna skillnad ska inte underskattas. Det gäller till exempel vilka slags frågor man kan ägna sig åt i forskningen såväl som möjligheten att beforska alla delar av verksamheten. Mer forskningsresurser öppnar för att beforska många fler frågor – och mer detaljerade aspekter av dessa. Brist på forskningsresurser medför en risk att försöka besvara för många frågor på samma gång och därmed att tappa i precision. Risken för ytlighet är uppenbar. Resultaten blir lätt triviala och därför inte användbara i klassrummet.

Inom vårdområdet kommer forskningsresurserna från många olika håll och finansierar olika slags forskning som kompletterar varandra. Den övervägande delen av forskningen är så kallad klinisk forskning, det vill säga forskning i anslutning till sjukdomar och deras botande (och förebyggande) till skillnad från icke-klinisk disciplinär forskning om till exempel grundläggande biokemiska processer (MFR, 1998)². Proportionen mellan klinisk och icke-klinisk forskning (ca 4:1) är intressant. Det är framför allt den kliniska forskningen som har betydelse i den kliniska verksamheten, som så att säga har en direkt relevans för det som pågår där. De

¹ Detta är en uppskattning dels med utgångspunkt i delbetänkandet SOU 2008:7 (Olle Stendahls utredning om den kliniska forskningen) och dels utifrån SCB-statistik om kommunfinansierad forskning samt en grov uppskattning av den utbildningsvetenskapliga andelen av de samhällsvetenskapliga grundanslagen. Till detta ska också läggas den utbildningsvetenskapliga andelen av högskolornas FoU-anslag.

² "... det vill säga klinisk forskning är enligt detta synsätt liktydigt med sjukdomsorienterad forskning ... bör även inbegripa forskning kring faktorer och åtgärder som leder till hälsa. Klinisk forskning är detsamma som sjukdomsorienterad forskning, det vill säga forskning som utgår från ett kliniskt problemområde." (I *Den kliniska forskningens kris och pris*, MFR, sid 6.)

kliniska verksamheterna ingår också ofta i studier av olika slag och också den vardagliga kliniska verksamheten omfattar en dokumentation som kan användas i forskning. Man kan se den kliniska forskningen som en brygga mellan grundläggande forskning och den professionella yrkesutövningen, mellan 'teori' och 'praktik'.

Frågan är om det finns någon motsvarighet till den medicinska kliniska forskningen inom utbildningsområdet. I den mån man kan tala om en sådan forskning är det nog främst inom den ämnesdidaktiska forskningen den finns. Denna är dock ännu av en mycket blygsam omfattning och närmast som en droppe i havet i jämförelse med den stora mängden klinisk forskning inom medicin. När forskning diskuteras inom utbildningsområdet tas det oftast för givet att det är universitetsbaserad, teorigrundad forskning det handlar om. Ett spridande av en sådan icke-klinisk forskning skulle sannolikt inte minska gapet mellan teori och praktik inom utbildningsområdet. Om det däremot utvecklas forskningsansatser av 'klinisk' art, som ligger närmare det professionella yrkesutövandet skulle verksamhetsutvecklingen i skolan kunna bli mer integrerad med forskning.

Brist på forskning i anslutning till lärarnas arbete

Den universitetsbaserade akademiska forskningen handlar sällan om de frågor som lärarna har att arbeta med. Även om forskningen genomförs i klassrummen är forskningsfrågorna (och därmed resultaten) inte relaterade till lärares uppgifter och frågor. Till exempel kan så kallad mikroetnografiska studier av den språkliga interaktionen bedrivas i skolan i syfte att studera hur den sociala ordningen upprättas och upprätthålls av de som finns där. Även om resultaten av ett sådant projekt otvetydigt är av intresse för alla som arbetar i skolan går de inte att direkt använda i lärarnas arbete. Lärares

professionella kärnfrågor är av en annan art, till exempel: Hur ska jag lägga upp undervisningen så att eleverna har en chans att utveckla en förståelse för olika sätt att hantera jordens resurser? Vad är det som gör det så svårt för många att förstå betydelsen av termodynamikens andra lag? Vad är egentligen en historisk förklaring och hur kan vi bedöma kvaliteten i elevernas förmåga att ge historiska förklaringar? Vad är det som är så svårt med att förstå sannolikhetstänkande? Det vill säga lärarnas frågor är knutna till att ge eleverna förutsättningar att lära sig olika specifika saker. En av de viktigaste anledningarna till att lärare måste involveras i forskningen är att den typen av frågor kommer upp på forskningsagendan.

En annan aspekt är att den utbildningsvetenskapliga forskningens frågor ofta är intressantare för skolledare, utbildningsanordnare och policymakare än för lärare. Forskningen sker ofta *om och på lärarna* istället för på de frågor lärarna arbetar med i verksamheten. Det kan ju till exempel vara viktigt för en skolledare att veta att vissa betingelser främjar lärarnas kreativitet, men för lärarna är en sådan kunskap inte till hjälp i deras arbete med eleverna. Ytterligare en aspekt är *var* forskningen bedrivs. Vi behöver mycket mer forskning som bedrivs på skolorna. Och då menar jag inte enbart datainsamlingen utan också problemformulering såväl som analys och bearbetning av resultaten. Inom andra samhällsområden pågår forsknings- och utvecklingsarbete på många håll utanför universiteten – ofta i nära samverkan med produktutveckling av olika slag. Olika former för samverkan mellan universitet och andra verksamhetsområden finns också. I själva verket är enligt Novotny et. al. (2001) just detta en central aspekt av det så kallade kunskapssamhället, det vill säga att kunskapsproduktionen och forskningen inte längre är förbehållen universiteten.

I kontrast mot den utvecklingen sticker situatio-

nen i skolan ut. Skolans förnyelsearbete är inte integrerat i forskningen och, när det pågår kallas det inte forskning. Istället för att tala om forskning och utvecklingsarbete i anslutning till skolan används ofta beteckningar som ”lärares lärande”, ”skolor som lärande organisationer”, ”aktionslärande” etcetera. Den kunskapsutveckling som lärare deltar i uppfattas som en kompetensutveckling av lärarna. När lärare deltar i forskningsprojekt är det inte ovanligt att resultaten beskrivs i termer av hur lärarna har lärt sig olika saker – inte i termer av de kunskaper som utvecklats.

Reformer eller självförnyelse

Situationen kan kopplas till de två strategier som Stigler & Hiebert (1999) har identifierat när det gäller skolutveckling: å ena sidan att utveckla skolan genom *reformer*, där skolutveckling förväntas komma till stånd genom implementering av centralt framtagna reformer (vilket oftast stöter på motstånd bland lärare), å andra sidan genom ett *lärarägt utvecklingsarbete* där skolutveckling snarare drivs underifrån och lokalt samt i små steg. Författarna menar att den japanska så kallade 'lesson study'-traditionen³ är ett exempel på den senare strategin. Medan lärarna i den förra strategin är exkluderade från forskning och

istället betraktas som forskningskonsumenter och implementerare – är de i den senare i hög grad involverade i förnyelsearbetet som bygger på en kollektiv diskussion och reflektion över lärares erfarenhetsgrundade kunskaper.

I Sverige, liksom i de flesta västerländska länder, är det reformstrategin som har dominerat – inklusive uppfattningen att om verksamheten i skolan ska kunna förbättras och bli mer forskningsbaserad måste lärarna ta till sig och använda sig av den forskning som finns och därför behöva utbildas till forskningskonsumenter. Om man däremot tror på den andra skolutvecklingsstrategin vänder man sig emot att se lärare som enbart konsumenter och implementörer av vad andra kommit fram till. Istället finns behov att (åter)skapa en tradition av lärardrivet forsknings- och utvecklingsarbete i skolorna.

Utbildningsområdet har beskrivits som en sektor som kännetecknas av en oförmåga att utveckla och förfina verksamheten inifrån. I jämförelse med andra professionella områden saknas undersökande, prövande och kunskapsorienterade epistemiska kulturer (OECD, 2001, Foray, 2007)⁴. Snarare än osäkerhet och en prövande inställning kännetecknas västerländska skolkulturer ofta av säkerhet och stark tro.⁵ Relationen mellan de sätt lärarna lägger

3 *Lesson study* är en japansk modell för utvecklingsarbete och lärares kompetensutveckling. Små grupper av lärare träffas regelbundet (en gång/vecka under flera timmar) och arbetar med att tillsammans planera, implementera, utvärdera och förändra forskningslektioner i syfte att åstadkomma vissa avsedda resultat.

4 Foray talar om *epistemiska kulturer* som de sätt som man inom ett område (community) bestämmer vad som är 'god praktik'. Progressiva epistemiska kulturer kännetecknas av att man tror på möjligheten att undersöka och lösa problem, finna evidens och använda vetenskap. Detta är inte fallet inom utbildningsområdet. Den goda praktiken ses mer som ett resultat av medfödd talang eller specifika omständigheter.

5 I kontrast mot detta tycks det som om de japanska skolorna kännetecknas av en vilja att utveckla och pröva innovationer. Genom att japanska lärare i så hög utsträckning deltar i lesson studies och dessutom besöker offentliga lesson studies tycks det som om denna tradition har impregnerat det japanska skolsystemet (Lewis, 2000). En viktig fråga är om sådana professionella kulturer (som den japanska verkar vara) är en förutsättning för etableringen av kliniska forskningstraditioner.

upp undervisningen på och det lärande som därigenom förväntas komma till stånd är oftast ganska vag och godtycklig. För att upprätta en orientering mot innovation och kunskapsgenerering skulle den vanliga skolkulturen av trosvisna uppfattningar behöva förändras till en sökande, reflekterande och prövande kultur.

Utvecklingen av en mer problemlösande och reflekterande hållning i det professionella yrkesutövandet är sannolikt nödvändig för att öka användandet av forskningsresultat i skolans verksamheter. Samtidigt är karaktären på den forskning som bedrivs av stor betydelse för utvecklingen av sådana epistemiska kulturer. Man kan säga att epistemifieringen av skolans kulturer sannolikt går hand i hand med att vi får till stånd en forskningsutveckling som är mer analog med verksamheterna i skolan. Det är ett slags Moment 22-situation. Å ena sidan saknas i stor utsträckning motsvarigheten till kliniska forskningstraditioner (vilket kan förstås i ljuset av skolans reformtraditioner) – å andra sidan saknas sådana epistemiska kulturer som eventuellt är en förutsättning för utvecklingen av sådana forskningsansatser.

Sammanfattningsvis krävs att ett antal förutsättningar är för handen om de pedagogiska verksamheterna i skolan ska kunna bli forskningsbaserade på ett fruktbart sätt:

1. Omfattningen på forskningen måste mångfaldigas.
2. En motsvarighet till de medicinska kliniska forskningsansatserna måste utvecklas.
3. Samtidigt måste skolans kulturer utvecklas i riktning mot en sökande och prövande hållning – och därmed sammanhängande intresse för forskning och utveckling.

Syftet med den här artikeln är att bidra till en diskussion om det som skulle kunna bli motsvarighe-

ten till den medicinska kliniska forskningen. Vilka FoU-verksamheter behövs för att fylla ut 'mellanrummet' mellan den universitetsbaserade forskningen och skolans praktiska verksamheter? Hur skulle sådana forskningsansatser se ut och på vilka sätt kan de korrespondera med lärares arbete?

Design/utvecklingsforskning och lärarforskning som klinisk forskning?

Intresset för och framväxten av klassrumsforskning som involverar lärare har ökat på senare år under beteckningar som: design-experiment, design-forskning, utvecklingsforskning, formativ forskning, lärarforskning, aktionsforskning, praktikutvecklande forskning, lesson och learning studies etcetera.

Gemensamt för flera av dessa ansatser är att de är *kollaborativa* (lärare och forskare i samverkan), *interventionistiska* (man studerar inte den praktik som är utan prövar specifika mer eller mindre teorigrundade utformningar av undervisningen) och *iterativa* (cykliska förlopp där teori och praktik ömsesidigt påverkar varandra i ett antal på varandra följande cykler). På olika sätt brygger de över gapet teori-praktik, involverar lärare och arbetar direkt med att förändra och utveckla klassrumspraktiken.

Kan man se dessa forskningsansatser som motsvarigheten till den kliniska forskningen inom det medicinska området? Vad är specifikt för dem och hur skiljer de sig från mer traditionell universitetsbaserad forskning – om de gör det?

Van der Akker (1999) har föreslagit begreppet *development research* (utvecklingsforskning) som en samlingsbeteckning för en 'familj' av närbesläktade forskningsansatser som till exempel design-forskning, designexperiment, formativ forskning och "engineering research". Ofta används dock beteckningen design-based (Wang & Hannafin, 2005, Collins et. al., 2004). Fortsättningsvis kom-

mer jag att använda utvecklingsforskning eller design/utvecklingsforskning.

Utvecklingsforskning kännetecknas enligt Van der Akker av att forskningen är:

- *intervenerande* – forskningen syftar till att designa interventioner i verkliga undervisningssituationer,
- *iterativ* – forskningen omfattar cykler av analys, design och utveckling, värdering och revision,
- *involverar lärare* – lärare medverkar aktivt i de olika forskningsfaserna,
- *processororienterad* – fokus är på att förstå och förbättra interventionerna,
- *användningsorienterad* – värdet av interventionen är delvis dess användbarhet i verkliga sammanhang samt
- *teoriorienterad* – designen baseras (åtminstone delvis) på ett begreppsligt ramverk och teoretiska propositioner samtidigt som den systematiska värderingen av hur prototyperna fungerar bidrar till teoriutvecklingen (Van der Aker et. al. 2005:5).

Designforskning utförs alltså iterativt och i samverkan mellan praktiker och forskare i en verklig situation. Endast då kan, enligt Van der Akker, de två principiella produkterna (designprinciper och empiriskt underbyggda innovativa interventioner) realiseras. Varje iteration eller cykel bidrar till att vässa/skärpa målet och att föra interventionen närmare den önskvärda produkten och forskningsresultatet.

I sådana forskningsansatser går förfiningen av de praktiska produkterna och undervisningens utformning hand i hand med förfiningen av teoriutvecklingen.

I USA har istället samlingsbeteckningen *lärarforskning/teacher research* (Cochran-Smith & Lytle, 1990, 1999; Zeichner & Noffke, 2001) använts.

Enligt Cochran-Smith & Lytle (1990) ska lärarforskning inte jämföras med universitetsbaserad forskning utan ses som en egen genre – inte helt olik andra typer av systematiska undersökningar men samtidigt med vissa särskiljande drag. Lärarforskning grundas i en kritik av synen på lärare som forskningskonsumenter och implementerare av andras kunskap. Som forskningsgenre är lärarforskning nära besläktad med aktionsforskning så som den beskrivits av Stenhouse (1981) och Elliot (1991) såväl som med Deweys idé om lärare som såväl producenter som konsumenter av kunskap. Det finns enligt Cochran-Smith och Lytle också kopplingar till Schöns idéer om reflection-in-action (Schön, 1983) och Shulman's 'pedagogical content knowledge' (Shulman, 2004). Det är en ganska spretig samling forskningsansatser som förs in under beteckningen lärarforskning. Zeichner och Noffke (2001) placerar i sitt handboks-kapitel allt från systematiska och kontrollerade experiment till lärares egna privata reflekterande över sitt arbete under den rubriken.

Det finns vissa centrala skillnader mellan de två 'familjerna' av forskningsansatser, det vill säga design/utvecklingsforskning å ena sidan och lärarforskning å den andra. *Design/utvecklingsforskning* är en universitetsbaserad forskning om än med en orientering mot 'verkliga situationer' och involvering av praktiker. Det är inte ovanligt att se designforskning som ett första steg som bör följas av andra och större studier med generaliseringsambitioner. Dess kunskapsteoretiska underbyggnad är förankrad i universitetsbaserade teoribyggande forskningsparadigm samtidigt som dess syfte är att utveckla interventioner för att förbättra verksamheten. I kontrast mot det är *lärarforskning* förankrad i lärarnas praktik där teoriutvecklingen är en väg till en fördjupad förståelse av det man gör och försöker åstadkomma.

Grunden för utvecklingen av design/utvecklingsforskning respektive lärarforskning skiljer sig åt. Utvecklingsforskningen har vuxit fram i relation, och som alternativ, till mer konventionell universitetsbaserad forskning som är uppbyggd för att empiriskt studera en faktor eller dimension i taget. Istället studerar man komplexa helheter (eller *lärandeekologier*). Lärarforskningen har däremot utvecklats i kontrast mot den universitetsbaserade forskningen och med utgångspunkt i praktikens behov att fördjupa förståelsen av vad man håller på med för att bättre kunna lösa praktiska problem.

Även om designforskning involverar lärare är dess syfte att konstruera och utveckla interventioner med utgångspunkt i en teori – inte nödvändigtvis i anslutning till lärares uppgifter. Lärare hantaras inte som professionella aktörer utan snarare som en del i den kontext som designas. Även om designforskning kan bidra till utvecklingen av alternativa undervisningspraktiker löser den inte med självklarhet teori-praktik-gapet inom utbildningsområdet. Lärarna betraktas som utförare snarare än som medforskare. Lärarforskningen däremot är inriktad på lärarnas frågor – dock inte självklart mot att utveckla kunskaper som kan kommuniceras till andra om dessa. Lärarforskning betonar lärarnas egen kunskapsutveckling på bekostnad av den kunskap som forskningen genererar.

Både design/utvecklingsforskning och lärarforskning bidrar till att fylla 'mellanrummet' – fast på olika sätt. Finns då ingen möjlighet att utveckla forskning som både sker i anknytning till lärarnas professionella frågor och utvecklar kunskaper som är kollektiva, teoretiskt förankrade och prövade? En klinisk forskning definieras (enligt MFR, 1998) genom sina forskningsobjekt (som svarar mot det man håller på med i de kliniska praktikerna), *inte* genom vilka som genomför forskningen.

Klinisk forskning har en anknytning till de pro-

fessionella aktiviteterna. Den leder till kunskap som de professionella behöver för att förbättra sina professionella bedömningar. På så vis är klinisk forskning inbäddad i en professionell verksamhet. Kunskapen som genereras integreras i de professionella bedömningarna i de kliniska verksamheterna.

Det är i denna betydelse av klinisk forskning som jag i resten av artikeln har ett perspektiv av klinisk forskning. Jag tror dock inte att den specifika form som är kännetecknande för merparten av den medicinska kliniska forskning som bedrivs idag bör vara en förebild för klinisk forskning i skolan. Den har tyvärr kommit att präglas alltmer av empiriska sambandsundersökningar där randomiserade försök står högst i kurs. Utbildningsområdet behöver utveckla sina egna modeller som är sensibla inför de särdrag som kännetecknar bildningsaktiviteter.

Olika slags forskningspraktiker

Forskning är ett samlingsnamn för praktiska verksamheter som har kunskapsproduktion som sitt främsta syfte. Tillsammans med kunskap utvecklas forskningsfrågor och problem samt instrument för att kunna besvara forskningsfrågorna. Dessa tre ben (kunskap, problem, instrument) utvecklas tillsammans. När kunskapen växer, växer också antalet frågor och problem som kan formuleras. För att kunna besvara dessa nya frågor behövs ofta nya instrument och metoder (Törnebohm, 1983).

Denna syn på forskning komplicerar den vanliga uppfattning om forskning, att den är ett sätt att få fram 'säker' kunskap. Ett viktigt resultat av forskning kan vara att man kan formulera en ny fråga som pekar ut en ny riktning för forskningen. Att utveckla ett nytt sätt att studera något kan också vara ett framsteg i forskningen. Det är inte alltid så att forskning leder till säkra svar. Många gånger kan det vara tvärtom. Ofta kan man känna sig mer

'säker' i en icke-vetenskaplig praktik – även om grunden för den säkerheten många gånger är ganska bräcklig. Forskningen däremot kan göra att man blir ganska osäker – men på en betydligt säkrare grund. Man vet i högre utsträckning varför man gör det man gör, men man har en beredskap för att upptäcka att det kan bygga på felaktiga antaganden eller att man glömt ta hänsyn till vissa saker. På så vis kan man säga att forskning är förknippad med en kultur av osäkerhet och prövande. Man formulerar tentativa lösningar som man undersöker.

Men vad är det då som är särskilt med forskningen som praktisk verksamhet?

Den klassiska bilden av forskning är väl en ensam vitrockad person som i sitt laboratorium⁶ genomför en rad märkliga experiment. Kanske är laboratoriet och experimentet själva urbilden av forskning. Forskaren har i något sammanhang fått en idé om att någonting beror på något särskilt och utformar ett experiment där det blir möjligt att undersöka om så är fallet. Arbetet handlar till stor del om att bygga upp experiment så att det finns en grund för att dra slutsatser utifrån vad som händer. Det räcker så att säga inte med att det smäller. Det är idén om varför det smäller som man prövar, vilket ofta kräver sofistikerade arrangemang för att kunna avgöra till exempel vilken faktor som orsakar vad.

En annan väl känd forskningspraktik är storskaliga undersökningar. Genom att till exempel ställa frågor till många människor får man ett bättre un-

derlag än att endast fråga några få. För att kunna generalisera resultaten är det dock viktigt att urvalet av de människor man frågar görs på ett systematiskt sätt. Ett nyckelord är *systematisk* tillsammans med *transparens*, det vill säga systematiken måste kunna granskas. Ytterligare en väl känd forskningspraktik är den, inom medicinsk forskning vanligt förekommande designen, med randomiserade försök. Man fördelar människor slumpmässigt på olika behandlingar och jämför resultaten. Helst ska de som bedömer resultaten inte veta vilken behandling personen ifråga utsatts för.

Forskning är inte *en* slags praktik. En som närmare studerat hur olika forskningspraktiker skiljer sig åt heter Karin Knorr Cetina. Hon har bland annat studerat partikelfysikforskningen i Cern (Knorr Cetina, 1999), där flera tusen forskare utspridda över världen tillsammans under lång tid planerar och iscensätter mycket komplicerade experiment. Många forskningspraktiker skulle kunna beskrivas som att forskarna skapar/bygger/konstruerar specifika situationer som gör det möjligt att få syn på och observera olika fenomen. Det kan vara i ett laboratorium – eller genom att bygga ett gömsle för att kunna studera djur på nära håll – eller att bli en 'osynlig fluga på väggen' i något socialt sammanhang.

Det finns olika sätt att beskriva skillnader mellan olika slags forskningspraktiker. En vanlig uppdelning är mellan kvantitativ⁷ och kvalitativ forskning. I många studier använder man dock såväl kvantita-

6 Förutom experiment som genomförs under kontrollerade former i laboratorier genomförs också s.k. 'kvasi-experiment' i naturliga miljöer där man studerar t.ex. grupper som uppfattas som likvärdiga (t.ex. samma ålder, socioekonomisk sammansättning, likartade erfarenheter i förhållande till det som ska studeras) men där experimentgrupperna utsätts för någon särskild slags behandling medan kontrollgrupperna inte gör det ...

7 Kvantitativa forskningsansatser kännetecknas antingen av *kvantifiering*, dvs att man beskriver och mäter med hjälp av ett matematiskt språk – dels av att studierna är *kvantitativt omfattande* – man studerar många individer eller fall av någonting.

tiva som kvalitativa metoder. Även om datainsamlingen är kvalitativ kan analysen och bearbetningen vara kvantitativ – och vice versa. När man talar om kvantitativa respektive kvalitativa ansatser syftar man ofta på syftet med forskningen – om det är att pröva hypoteser och visa på samband eller att explorativt upptäcka olika aspekter av fenomen för vidare studier eller för att generera teori.

En välkänd uppdelning av olika slags forskningsansatser utifrån syftet med forskningen gjordes av Habermas (1972). Han skilde mellan forskning med ett tekniskt, praktiskt respektive kritiskt kunskapsintresse. Forskning med ett *tekniskt kunskapsintresse* är inriktad mot att studera empiriska lagbundenheter som kan användas som grund för prediktioner och utvecklingen av teknologi. Forskning utifrån ett *praktiskt kunskapsintresse* är istället inriktad mot tolkning som har betydelse för förståelsen (och därmed hanterandet) av olika praktiska frågor. Forskning med ett *kritiskt kunskapsintresse* kan vara inriktad mot att studera empiriska lagbundenheter, men inte i syfte att använda kunskapen för att utveckla en teknologi utan snarare för att ifrågasätta och upplösa ett sådant samband. Till exempel är ett av de mest dokumenterade sambanden inom utbildningsvetenskaplig forskning det mellan socioekonomisk bakgrund och skolframgång. Det är ett mycket starkt samband men inte ett samband som uppfattas som ett naturgivet samband utan ett som måste ifrågasättas.

Design- och utvecklingsforskning som forskningspraktik

Designforskningen är inriktad mot att utveckla och pröva interventioner som är teorigrundade (Collins

et. al., 2004, Cobb et. al., 2003). Å ena sidan uppfattas forskningsansatsen som en fruktbar väg för att förstå och förklara samband mellan olika undervisningsuppläggningar och utfall. Å andra sidan uppfattas den som ett sätt att utveckla interventioner som kan prövas i mer storskaliga projekt. De flesta förespråkarna för designforskning menar dock att den inte syftar till kunskap som kan generaliseras i statistisk mening. I den mån man sysslar med generaliseringar så är det i analytisk och teoretisk mening snarare än statistisk. Dock tycks de flesta hävda att det ska gå att upprepa resultaten i replikativa studier.

I designstudier studerar man inte resultatet av enskilda variabler utan kontexterna som helheter – som integrerade och meningsfulla fenomen (van der Akker, 2006). Man strävar därför inte efter kontextfria generaliseringar, istället måste läsarna få stöd i att göra sina egna försök att se hur resultaten kan överföras till sin egen kontext. Forskningsrapporter kan skrivas så att analogier till läsarens egen situation underlättas.⁸ Många gånger tycks dock de förväntade läsarna vara utbildningsadministratörer snarare än lärare. Designstudier kan, enligt Cobb et. al. (2003), genomföras på alla nivåer av utbildningssystemet.

Det finns också de (Zaritsky et. al., 2003), som ser designstudier som likartade kliniska verksamheter där det gemensamma målet för lärarna och forskarna är att föra verksamheten från att vara dysfunktionell till att bli funktionell. Syftet med designstudier är då inte i första hand att utveckla propositionell kunskap (som i den universitetsbaserade forskningen) eller att göra generaliseringar oberoende av de agerande lärarna. Forskningen är

⁸ Jfr också S. Larssons (2009) resonemang om generalisering från fallstudier genom s.k. mönstergeneralisering.

en del av lärarnas utvecklingsarbete och forskarna är också utbildare. Inriktningen är mot *att förstå lärande och undervisning ur ett lärarperspektiv* (Kelly, 2003:3).

Universell vs partikulär forskning

Huvudfrågan i den vetenskapsteoretiska diskussionen om design/utvecklingsforskning tycks alltså vara resultatens generaliserbarhet. Kelly et. al. ser dock klinisk forskning i kontrast till den universitets-baserade forskningens inriktning mot att formulera universella påståenden. I diskussioner om forskning och vetenskap tas det ofta för givet att vetenskapens syfte är att komma fram till generella sanningar. Detta kommer till uttryck såväl i explicita kriterier för att bedöma forskning (se till exempel Shavelson et. al., 2003) som implicit i diskussioner om till exempel generalisering. Toulmin (1990) har pekat på motsättningen mellan å ena sidan en orientering mot det generella, universella och abstrakta och å den andra en orientering mot det specifika, partikulära och konkreta. Medan en stor del av den universitetsbaserade forskningen tycks ta en universalistisk orientering för given kan en sådan inriktning ifrågasättas när det gäller de kliniska verksamheternas kunskapsbehov (Toulmin, 2001). För att få syn på metodologiska frågor av betydelse för den kliniska forskningen kan det därför vara bra att tydliggöra några skillnader mel-

lan forskning inriktad mot universella sanningar och forskning inriktad mot förståelse av särskilda situationer (se figuren nedan till vänster).

Det är nog många som förväntar sig att forskningen ska kunna uttala sig generellt om till exempel värdet av olika metoder för enskilda individer eller kunskapsområden. Undervisning är dock mycket mer än att använda en metod. Värdet av en forskning som inriktas mot att förstå sambanden mellan olika metoder och elevernas resultat utan att ta hänsyn till innehållet i det som ska läras, förförståelsen hos de som ska lära eller hur lärarna använder metoden i relation till syftet med undervisningen kan ifrågasättas. En sådan inriktning präglade en stor del av utbildningsforskningen på 1950- och 60-talen – dock utan att leda till några substantiella resultat. Det är alltså en prövad väg. Trots dessa historiska erfarenheter tycks drömmen om de universella sambanden och sanningarna ha vaknat till liv igen. Risken är stor att det antingen inte kommer att gå att hitta några sådana samband eller att de är så generella att de är utan betydelse på klassrumsnivå.

Det som kännetecknar en profession är att det inte räcker med mekaniska tillämpningar av generella kunskaper utan att yrkesuppgifterna är av en karaktär som kräver ett professionellt skolat omdöme (Freidson, 2001). Om man uppfattar läraryrket som en profession i den meningen ligger det närmare till hands att se värdet av *en partikularistisk klinisk forskning*. Några argument för värdet av en sådan forskning kan vara:

Kunskap som förbättrar det professionella omdömet

Ett professionellt yrkesutövande innebär att lösa specifika problem i särskilda situationer som karakteriseras av osäkerhet och behov av professionella bedömningar. Den forskningsgrundade kun-

Universalistisk forskning	Partikularistisk forskning
Teorigrundad Praktik som tillämpad teori	Praktikgrundad Teori och praktik utvecklas tillsammans
Externala, mekaniska samband Teoriutvecklande Generaliserande	Internala, möjliga samband Praktikutvecklande Specificerande

skapen ska inte ersätta den professionella bedömningen utan förstärka den. Den kliniska forskningen bör studera lärande och undervisning ur ett lärarperspektiv i betydelsen att skapa förutsättningar för elevernas lärande. Forskningsobjekten bör gå att relatera till ett sådant perspektiv och resultaten fördjupa förståelsen av särskilda situationer.

Sådana kunskaper genereras i dynamiska, tolkande och meningsskapande forskningspraktiker – för att senare användas i andra dynamiska, meningsskapande och tolkande professionella praktiker. Kliniska forskningsmodeller bör därför inkludera lärare som tolkande medaktörer som försöker skapa mening i specifika professionella situationer eller, som Kelly et. al. (2003) skriver, så måste forskaren också vara utbildare.

Kunskap om möjliga – inte mekaniska – samband

Läraren är i behov av kunskap om hur olika betingelser kan *möjliggöra* ett visst slags lärande. I universalistisk forskning studeras *externala samband* som om de vore mekaniska (alltså inte skapade i mänsklig handling) och kan omsättas till handling utan en mänsklig aktör. Det är förknippat med en uppfattning om att om man konstaterar ett sådant externalt samband mellan faktorn X och faktorn Y innebär det att det räcker med att introducera X om man vill åstadkomma Y. Pedagogiska fenomen är dock inte av en sådan karaktär.

Att se samband som *internala* är istället förenat med en idé om samband som möjliga. De är möjliga, men måste upprättas i särskilda sammanhang. Förutom kunskaper om den särskilda situationen behöver man förstå hur det man vill uppnå är relaterat till särskilda betingelser. Ett möjligt samband är ett samband som kan åstadkommas men det kräver en eller flera personer för att göra det – personer som vet vad de vill åstadkomma.

Professionell pedagogisk verksamhet syftar till att åstadkomma lärande och bildning. Kärnan i det lärare gör handlar om att upprätta relationer mellan undervisningsaktiviteter och lärandet. Forskning om möjliga samband kan hjälpa lärare att systematiskt upprätta och utveckla sådana relationer. I ett sådant perspektiv är det inte X som åstadkommer Y utan istället formas X (undervisningen) så att Y (det specifika lärandet) kan åstadkommas av elever och lärare i interaktion.

Problemlösande praxisutvecklande forskning

Praxisutvecklande forskning är problemdriven och praktikgrundad till skillnad från teoribyggande, hypotetiskt deduktiva, universella forskningsansatser där de praktiska handlingarna uppfattas som tillämpad teori. I praxisutvecklande forskning är utgångspunkten ett uppfattat problem i verksamheten eller en fråga som har anknytning till ett uppfattat problem.

En viktig aspekt av problemlösningen är den teoretiska förståelsen av problemen. Praxisutvecklande forskning utvecklar inte bara praktiska lösningar utan också teori. Det som är speciellt är att teorin utvecklas i interaktion med de praktiska lösningarnas utveckling (det är därför den iterativa designen är fruktbar). Nya praktiska lösningar ger upphov till nya observationer som man försöker att teoretiskt förankra (jfr Stiles, 2009).

Fördjupad förståelse för särskilda situationer

I professionella verksamheter arbetar man inte på en abstrakt nivå med generella samband utan med särskilda situationer, som alla är både allmänna och unika och som därför kräver professionellt skolade omdömen. Kunskap om generella samband är naturligtvis betydelsefulla, men i förhållande till den särskilda situationens specifika karaktär inte tillräckligt precisa. I partikularistisk

forskning genereras kunskaper genom *specificering* (Dewey & Bentley, 1949) snarare än genom generalisering. I den iterativa forskningsdesignen urskiljs aspekter och därmed blir förståelsen och innebörden alltmer nyanserad och specifik – vilket i sin tur är vad som behövs för att utveckla praktiken till att bli alltmer precis (och effektiv). Medan universalistisk forskning strävar efter abstraktion strävar partikularistisk forskning efter konkretion. Att utveckla mål-medel-relationer (det vill säga att utveckla medlen så att de i högre utsträckning gör det möjligt att förverkliga målen) i praktiska verksamheter är en fråga om specificering – inte tillämpning av generella kunskaper. Därigenom kan vaga och mekaniska samband mellan undervisning och lärande utvecklas till alltmer medvetet skapade medel-mål-relationer. Det handlar om en meningsskapande process där meningen/innebörden blir alltmer preciserad (specificerad).

Lesson/learning study som modell för klinisk forskning

Hiebert, Gallimore & Stigler (2002) skriver att den japanska *Lesson Study*-traditionen erbjuder en modell för utveckling av en kollektiv professionell kunskapsbas. Tillsammans utvecklar lärarna lektionsutformningar som prövas, observeras, analyseras och revideras. Genom detta lärarägda utvecklingsarbete görs lärarnas kunskaper publika, möjliga att dokumentera, diskutera och verifiera.

Hur kan man då se på lesson study och den svensk-kinesiska varianten 'learning study' ur ett kliniskt forskningsperspektiv

Lesson study beskrivs ofta som en modell för professionell utveckling eller kompetensutveckling – inte som en modell för forskning. Den uppfattas också som en *bottom up*-modell för skolutveckling (Lewis et. al. 2006) genom att olika lokala utvecklingsinitiativ kan koordineras och tillsammans

bidra till att verksamheterna i de japanska klassrummen förändras.

Men även om den alltså tycks fungera som en bra modell för såväl lärares professionella utveckling som skolans utveckling är det tveksamt om den kan kallas för en forskningsansats. Visserligen designar lärarna så kallade forskningslektioner baserade på frågor och hypoteser, men uppföljningen är inte alltid systematisk och teorianslutningen saknas ofta. Resultaten kondenseras i form av lektionsdesignen – inte i någon teoretisk form. Det tycks som om det är lektionen som sådan som är i fokus snarare än den kunskap som arbetet med försökslektionen genererar.

Till skillnad från lesson study gör *learning study* anspråk på att vara en utvecklingsmodell som samtidigt är en modell för forskning. Learning study brukar beskrivas som en hybrid mellan lesson study och designexperiment (Marton, 2005, Marton & Pang 2006, Marton & Ling 2007). I jämförelse med lesson study är det framför allt två aspekter som brukar framhållas: den ena är så kallad för- och eftertest, det vill säga man följer upp hur elevernas kunskapsutveckling av försökslektionerna. Den andra är att designen grundas i en teori (nästan alltid variationsteorin). Learning study blir på så vis en modell för parallella verksamheter som kan beskrivas som att forskarna och lärarna tillsammans analyserar och diskuterar lektionsutformningen och elevernas lärande – men att forskaren har sina forskningsfrågor som skiljer sig från lärarnas professionella frågor. Denna dubbla karaktär har sina rötter i att första generationen learning study utvecklades för att pröva den så kallade variationsteorin för lärande (Marton, 2005). I senare studier tycks det dock ha skett en viss förskjutning av forskningsfrågorna. Variationsteorin är ett viktigt redskap, men fokus är mer på relationen undervisning-lärande inom det specifika område

studien gäller (Runesson, 2008). Det finns också studier som gjorts genom att låta lärare använda sig av resultat som andra lärare utvecklat (Kullberg, 2010, Runesson, 2010).

Det tycks som om learning study är på väg att utvecklas till att bli en modell för forskning om innebörden av specifika lärandeobjekt samt specifika undervisning-lärande-sekvenser. På så vis svarar modellen väl mot idén om klinisk forskning som forskning om lärande och undervisning ur ett lärarperspektiv (Kelly, 2003). Det är en forskningsmodell med stora möjligheter att utveckla kunskaper som kan hjälpa lärarna i deras arbete.

Forskningsobjektet korresponderar mot lärarnas professionella objekt

Lärarnas professionella objekt är lärande – deras arbete handlar om att åstadkomma lärande hos sina elever. Detta är också vad som beforskas i learning studies. Forskningsobjektet (det vill säga lärandeobjektet och relationen undervisning-lärande) sammanfaller med lärarnas professionella objekt och resultaten kan därigenom bidra till en fördjupad förståelse för dessa.

En iterativ specificeringsprocess

Den iterativa processen i learning studies är en specificeringsprocess där praktiken förfinas parallellt med den teoretiska förståelsen av lärandeobjektet. Kunskapen utvecklas som en alltmer differentierad innebörd av det man gör och åstadkommer och handlar om lärandeobjekten såväl som om relationen undervisning-lärande – alltså precis det som läraren behöver kunskaper om för att förbättra undervisningen.

Praktikgrundad teoriutveckling

Genom att analysera de svårigheter eleverna har i förhållande till lärandeobjekten kan kritiska aspek-

ter av dessa urskiljas och ytterligare specificeras i den iterativa processen. Eftersom det är lärarna som designar undervisningen kommer deras förtrogenhetskunskap med den aktuella situationen att garantera användbarheten av designen. Genom att involvera lärarnas tysta kunskaper i designutvecklingen (till skillnad från i designstudier) kommer resultaten sannolikt att bli mer användbara och hållbara.

Diskussion

Mitt syfte med artikeln är att bidra till en diskussion om vilken slags forskning skolan behöver genom att dels peka på avsaknaden och behovet av en motsvarighet till den kliniska forskningen inom vården och dels påbörja en diskussion om hur en sådan forskning skulle kunna se ut.

Är det då verkligen så att en sådan forskning saknas? Många ämnesdidaktiker skulle nog (med visst fog) kunna hävda att just ämnesdidaktisk forskning motsvarar den kliniska forskningen inom vården. Jag kan delvis hålla med om det, men dels representerar den ämnesdidaktiska forskningen en mycket liten del av den forskning som bedrivs inom det utbildningsvetenskapliga fältet och dels domineras den också till delar av teoribyggnade universitetsbaserade forskningstraditioner. Det kan ändå vara viktigt att påpeka att det framför allt är den utbildningsvetenskapliga forskning som *inte* är ämnesdidaktisk som jag syftar på i den här artikeln. Jag menar också att utvecklingen av kliniska forskningstraditioner inom utbildningsområdet i stor omfattning måste vara i form av ämnesdidaktisk forskning.

En vanlig invändning mot att tala om ett behov av klinisk forskning inom utbildningsområdet är att det inte går att använda analogin med medicinsk forskning eftersom den i så stor utsträckning är naturvetenskaplig. Den invändningen handlar

dock framför allt om hur medicinsk klinisk forskning idag tar form – en form som jag i den här artikeln har tagit avstånd ifrån.

I artikeln har jag definierat 'klinisk' utbildningsvetenskaplig forskning som forskning i anslutning till de frågor och problem som uppstår i lärares professionella arbete. För övrigt kan sådan forskning vara av olika slag; kvantitativ eller kvalitativ med olika kunskapsintressen blandade. Dock tror jag att ett överordnat kunskapsintresse måste vara praktiskt – att fördjupa förståelsen för och förbättra de praktiska verksamheterna. För ett sådant syfte menar jag att partikularistiska forskningsansatser är mer relevanta än universalistiska.

Till sist, med tanke på att klinisk forskning kommer av det grekiska ordet kline, som betyder bädd vore det kanske, för att undvika missförstånd, bättre att introducera ett särskilt begrepp för utbildningsvetenskaplig klinisk forskning. Ett alternativ är att tala om sådan forskning som paedeutisk, ett ord som i sin grekiska ursprungsbetydelse rymmer såväl bildning som det som skapar bildning.⁹ Eller, varför inte helt enkelt tala om praxisutvecklande forskning?

Referenser

- Cobb, P., Confrey, J., diSessa, A., Lehrer, R. & Schauble, L. (2003). Design Experiments in Educational Research. *Educational Researcher*, 32, 9–13.
- Cochran-Smith, M. & Lytle, S (1990) Research on teaching and teacher research: the issues that divide. *ER* 19:2.
- Cochran-Smith, M. & Lytle, S. (1999) The teacher research movement: A decade later. *ER* 28:5.
- Collins, A., Joseph, D. & Bielaczyc, K. (2004). Design Research: Theoretical and Methodological Issues. *Journal of the Learning Sciences*, 13(1), 15–42.
- Dewey, J. & Bentley (1949).
- Elliot, J. (1991). *Action research for educational change*. Milton Keynes: Open university press. (176 s).
- Foray, D. (2007) *Innovation systems and policies in VET*. OECD/CERI, Paris, 4–5 February 2007.
- Freidson, Eliot (2001) *Professionalism – the third logic. On the practice of knowledge*. The University of Chicago Press.
- Habermas, J. 1972: *Knowledge and human interests*. London: Heinemann.
- Hermansson, E. (1974). *Upplevelser och påverkan. Jämförelsematerial för pedagogiskt intresserade*. Stockholm: Sveriges Lärarförbund.
- Kelly, A. *Research as Design Educational Researcher*, Vol. 32, No. 1, pp. 3–4.
- Knorr Cetina, Karin (1999). *Epistemic Cultures. How the sciences make knowledge*. Harvard University Press.
- Kullberg, A. (2010) *Quality of learning study findings: is the knowledge gained by teachers transferable to others?* Paper presented at The World Association of Lesson Studies International Conference 2010, 9–11 december 2010.
- Larsson, S. (2009) A pluralist view of generalization in qualitative research. *International Journal of Research and Method in Education*, Vol 32, No:25–38.

⁹ Som Petros Gougoulakis formulerat det i en brevväxling: "Mot bakgrund av ordets etymologiska härstamning leder *Paedeutisk forskning* tankarna till något levande, liksom en skolverksamhet vanligtvis är, intentionellt och målinriktat. Själva forskningen blir paedeutisk (lärande, bildande, 'undervisande'/didaktisk) och riktad till de som har som professionell uppgift att främja just lärande och bildning (paedeia!)."

- Lewis, C. (2000). *Lesson Study: The Core of Japanese Professional Development*. Invited Address to the Special Interest Group on Research in Mathematics Education.
- Marton, F. (2005) Om praxisnära grundforskning. I *Forskning av denna världen II*.
- Marton, F. & Pang, M.F. (2006) On Some Necessary Conditions of Learning. *Journal of the Learning Sciences*, Volume 15, Issue 2 April 2006, s. 193–220.
- Marton, F. & Ling, L.M. (2007) *Learning from "The Learning Study"*. Tidskrift för lärarutbildning och forskning. Umeå.
- MFR (Medicinska forskningsrådet) (1998) *Den kliniska forskningens kris och pris*. MFR-rapport 5.
- Nowotny, H., Scott, P. & Gibson, M. (2001). *Rethinking Science. Knowledge and the public in an age of uncertainty*. Blackwell Publishers Inc.
- OECD (2000), *Knowledge Management in the Learning Society*. Centre for Educational Research and Innovation.
- Power, M. (1997). *The audit society – Rituals of verification*. New York: Oxford University Press.
- Runesson, U. (2008) Learning to design for learning I T. Wood & P. Sullivan (Eds.), *Knowledge and beliefs in mathematics and teaching development* (153–172). Rotterdam: Sense Publishers.
- Runesson, U. & Gustafsson, G. (2010) *Learning study – knowledge production for teachers?* Paper presented at The World Association of Lesson Studies International Conference 2010, 9–11 december 2010.
- Schön, D. (1983) *The reflective practitioner: how professionals think in action*. Aldershot: Avebury. (374 s).
- Shavelson, R.J., Phillips, D.C., Towne, L. & Feuer, M.J. (2003). On the Science of Education Design Studies. *Educational Researcher*, 32, 25–28.
- Shulman, L (2004). *The wisdom of practice: essays on teaching, learning, and learning to teach* (189–212). San Francisco: Jossey-Bass (587 s).
- SOU 2008:7 *Världsklass! Åtgärdsplan för den kliniska forskningen. Delbetänkande av Utredningen av den kliniska forskningen*, Stockholm, 2008.
- Stenhouse, L. (1981) What counts as research? *British Journal of Educational Studies* 2, 103–114.
- Stigler, J. & Hiebart, J. (1999). *The teaching gap. Best ideas from the world's teachers for improving education in the classroom*. The Free Press.
- Stiles, W.B. (2009) *Logical Operations in Theory-Building Case Studies* Pragmatic Case Studies in Psychotherapy, Volume 5, Module 3, Article 2, s. 9–22, 09-12-09.
- Toulmin, S. (1992) *Cosmopolis. The hidden agenda of modernity*.
- Toulmin, S. (2001) *Return to Reason*. Harvard University Press. Cambridge, London.
- Törnebohm, H. (1983) *Studier av kunskapsutveckling*. Karlshamn: Doxa.
- Van den Akker, J. (1999). Principles and Methods of Development Research. I J. van den Akker: *Tools in education and training*. Boston: Kluwer Academic, 1–14.
- Van den Akker, J., Gravemeijer, K, McKenney, S. & Nieveen, N. (Eds). (2006). *Educational design research*. London: Routledge. ISBN10: 0-415-39635-2 (pbk)
- Wang, F. & Hannafin, M. (2005) Design-Based Research and Technology-Enhanced Learning Environments. *ETR&D*, Vol. 53, No. 4, 2005, s. 5–23 ISSN 1042-1629.
- Zaritsky, R., Kelly, A., Flowers, WW., Rogers, E. & O'Neill, P (2003) *Clinical Design Sciences: A View From Sister Design Efforts* Educational Researcher, Vol. 32, No. 1, s. 32–34.
- Zeichner, K. & Noffke, S. (2001) Practitioner research. I Richrdson, V. (ed) *Handbook of research on teaching*. Fourth edition. AERA, 2001.

**Tidigare nummer av
Forskning om utbildning och lärande**

Nr 1 2009 *Den läsande läraren – Pedagogiska skrifter som bildnings- och moderniseringsprojekt 1898–1984*

Författare: Joakim Landahl

Nr 2 2009 *Den forskande läraren – med ansvar för yrkets kunskapsbildning*

Författare: Ingrid Carlgren, Annika Lilja, Eva Johansson och Ference Marton

Nr 3 2010 *Bedömning för lärande – en grund för ökat kunskapsutvecklande*

Författare: Aili Klapp Lekholm, Jan-Olof Norell, Bengt Olsson, Astrid Pettersson, Ingrid Pramling Samuelsson, Niklas Pramling, Inger Ridderlind

Nr 4 2010 *Utbildning på vetenskaplig grund*

Författare: Eva Alerby, Anders Arnqvist, Lasse Fryk, Mats Hansson, Tomas Kroksmark, Niklas Pramling, Mikael Nordenfors, Cristina Robertson, Cecilia Wallerstedt

Förslag till innehåll och inlägg skickas till
solweig eklund@stiftelsensaf.se eller
lämnas på tel 070-3223349.

Skrifterna kan beställas via Materialkatalogen
www.lararforbundet.se eller från info@stiftelsensaf.se

Stiftelsen SAF,
Box 12098, 102 23 Stockholm
Tel 08-737 67 06
info@stiftelsensaf.se

Forskning om undervisning och lärande ges ut i syfte att bidra till diskussionen om behovet av forskning och utveckling inom skolan.

I detta nummer "Lärare som praktiker och forskare – om praxisnära forskningsmodeller" diskuteras behovet av skolnära forskning och resultat från sådan forskning inom olika skolämnen samt initiativ till lärarnätverk. Artiklarna behandlar hur lärare är involverade och hur lärare deltar som praktiker och forskare. Lärare är inte bara konsumenter av ny kunskap utan också producenter – kunskapsbyggare. Här presenteras erfarenheter från lärares nätverksbygge, learning study, designforskning, aktionsforskning och ämnesdidaktisk forskning. Erfarenheterna är hämtade från undervisningen inom förskola och skola i matematik, naturvetenskap, bild samt i svenska. Det finns också ett inlägg om avsaknaden, och behovet, av en 'klinisk' mellanrumsforskning inom skolområdet.

I detta nummer medverkar: Björn Andersson, Ingrid Carlgren, Maria Hagberg-Ripellino, Sara Lundström, Ingrid Mossberg Schüllerqvist, Christina Olin-Scheller, Ulla Runesson, Karin Rönnerman, Anitha Sidefors.

forskning 6

om undervisning
och lärande

... kommer i september 2011.