

Mål att sträva mot

- en kvalitativ intervjustudie kring lärares tolkningar av strävansmål i grundskolans kursplan i matematik

2008-01-20
Examensarbete i
lärarutbildningen,
15hp
Författare:
Gunnel Kannius och
Linda Larsson
Handledare:
Johan Abrahamsson

Resumé

Arbetets art:	Examensarbete i lärarutbildningen, avancerad nivå, 15 hp. Högskolan i Skövde.
Titel:	Mål att sträva mot – en kvalitativ intervjustudie kring lärares tolkningar av strävansmål i grundskolans kursplan i matematik.
Sidantal:	30
Författare:	Gunnel Kannius Linda Larsson
Handledare:	Johan Abrahamsson
Datum:	Januari 2008
Nyckelord:	Tolkning, styrdokument, läroplan, Lpo94, kursplan, mål att sträva mot, mål att uppnå, undervisning.

Vid införandet av de nuvarande styrdokumenten Lpo 94 medföljde att lokala tolkningar av styrdokumenten ska formuleras. Tolkningen av styrdokument anser vi vara en komplex del av läraryrket. Syftet med denna studie är att ta reda på vad matematiklärare, vilka undervisar i grundskolans senare år, uttrycker för tolkningar av begreppet strävansmål samt två utvalda strävansmål ur kursplanen i matematik för grundskolan. Vår förhoppning är att på så sätt bidra till ökad reflektion och kunskap gällande tolkning av skolans styrdokument. Vi valde att genomföra en kvalitativ intervjustudie med fyra matematiklärare i grundskolans senare åldrar. Lärarna, vilka medverkar i denna studie, har olika lång arbetslivserfarenhet inom läraryrket. Resultatet visar att lärare gör olika tolkningar av de två strävansmålen samt att de också tolkar själva begreppet strävansmål olika. Resultatet visar också att lärare anser att tolkningen är svår. Vi drar slutsatsen att dessa olika tolkningar kan få följd för intentionen om en likvärdig skola för alla.

Abstract

- Study: Degree project in teacher education, Advanced level, 15hp
University of Skövde
- Title: Goals to aim for – a qualitative interviewstudy about teachers
interpretations of goals to aim for from the syllabi of mathematics
of the elementary school.
- Number of pages: 30
- Authors: Gunnel Kannius
Linda Larsson
- Tutor: Johan Abrahamsson
- Date: Januari 2008
- Keywords: Interpretations, national curricula, compulsory school system,
Lpo94, syllabi, goals to aim for, goals to attain, education.

When the current national curricula for the compulsory school system, Lpo 94, was implemented, local interpretations followed. We consider interpretation of curriculum and syllabi as a complicated part of teachers work. The aim of this study is to find out which interpretations elementary school teachers do on goals to aim for, taken from the syllabi of mathematics of the elementary school. Our expectations are that this study will contribute to increased reflections and knowledge concerning formulations of national curricula for the compulsory school system. We choose to perform a qualitative interview study with four teachers of mathematics in the upper school. The teachers, whom contribute to this study, experience of teachers work was varied. The result shows that teachers do various interpretations of the two goals to aim for. The teachers also interprets the concept of goals to aim for differently. The result also shows that the teachers consider the interpretation as difficult. Our conclusion is that these different interpretations can effect the intention of an equivalent school for all.

Innehållsförteckning

1	Inledning	1
2	Syfte	2
2.1	Centrala begrepp i studien	2
2.2	Avgränsning	2
3	Litteraturgenomgång	3
3.1	Skolans styrdokument	3
3.1.1	Kunskapsteorier	3
3.1.2	Grundskolans tidigare läroplaner	3
3.2	Målen som styr grundskolans arbete	4
3.3	Kursplanen i matematik för grundskolan	5
3.4	Lärares upplevelser av styrdokumentet	7
3.4.1	Utredning inför eventuellt nytt mål och utvärderingssystem	8
3.5	Lärares praktik	9
4	Metod för studiens genomförande	11
4.1	Kvalitativ och kvantitativ	11
4.2	Tolkning	11
4.3	Urval	12
4.4	Intervjumetod	12
4.4.1	Pilotintervju	13
4.4.2	Registreringsmetod	13
4.4.3	Metod för analys	14
4.5	Studiens tillförlitlighet	14
4.6	Etiska ställningstaganden	15
5	Resultat	16
5.1	Lärares tolkning av begreppet strävansmål	16
5.1.1	Strävansmålen som grund för planering av undervisning	17
5.1.2	Strävansmålen som högre än mål att uppnå	17
5.2	Lärares tolkning av strävansmål 1	17
5.2.1	Det matematiska språket	17
5.2.2	Matematik i vardagen	18

5.3	Lärares tolkning av strävansmål 2.....	18
5.3.1	Utveckla nya strategier.....	19
5.3.2	Vrida och vända på formler	19
5.3.3	Välja lämplig beräkningsmetod	20
5.4	Resultatsammanfattning	20
6	Diskussion	22
6.1	Metoddiskussion.....	22
6.2	Resultatdiskussion	23
6.2.1	Begreppet strävansmål	23
6.2.2	Matematiska uttrycksformer	24
6.2.3	Matematiska modeller.....	25
6.2.4	Möjliga orsaker till tolkningsvariationer av strävansmålen	25
6.2.5	Slutsats och avslutande reflektion.....	26
7	Förslag till fortsatt forskning och författarnas slutord	28
	Referenser	29
	Bilaga 1	
	Bilaga 2	

1 Inledning

Denna studie behandlar tolkning av kursplaner, vilket vi upplever som en komplex del av läraryrket. Vi har själva under vår verksamhetsförlagda utbildning via tolkning av kursplaner tagit fram lämpliga mål inom olika arbetsområden. Utifrån denna tolkning har vi sedan planerat undervisning och bedömt elevers kunskaper inom området. Vi upplever frihet och kreativitet i att kunna tolka kursplaner, framförallt vid planering av undervisning, samtidigt tycker vi att tolkningsarbetet är tidskrävande. Vid samtal med yrkesverksamma lärare under den verksamhetsförlagda utbildningen har vi stött på olika attityder hos lärare till kursplanerna, vilket visar att denna del av yrket är komplicerad. I denna studie vill vi ta reda på och fördjupa oss i olika sätt att tolka strävansmålen i grundskolans kursplan i matematik. Vi hoppas att genom att ta del av lika eller olika tolkningar, se nya sätt att förstå och tolka kursplanen. Det kan vara så att begrepp som vi lärarstudenter upplever som svåra att tolka, inte alls är svårtolkade för verksamma lärare. Erfarenhet av undervisning kanske tydliggör det vi upplever som otydligt. Planering av undervisning påverkas av vilken kunskapssyn som är rådande i samhället. Synen på kunskap har påverkats av många olika filosofers teorier under historien. Selghed (2004) lärarutbildare på högskolan i Kristianstad skriver i sin doktorsavhandling att den nuvarande läroplanen - Lpo 94 - innebar förändring i kunskapssynen. Han menar att detta är avgörande för förståelsen av styrdokument. Leif Mathiasson (2007) chefredaktör på tidningen Pedagogiska magasinet skriver i tidningens ledare angående den pågående offentliga debatten om den svenska skolan. Han skriver att i det offentliga samtalet betraktas idag kunskap som något givet och på förhand bestämt. Kunskap är återigen något mätbart som går att överföra från en person till en annan.

På något sätt tas det för givet att alla är överens om vad som menas med 'kunskap'. Begreppet fungerar som en markör, ett kodord för de invigda. Det behöver inte förklaras, inte definieras och definitivt inte problematiseras. (s.5)

I vår lärarutbildning har vi lärt oss att problematisera kunskapsbegreppet, att inte betrakta kunskap som något givet och mätbart. Vi har på ett aktivt sätt arbetat med de didaktiska frågorna om vad som ska läras, samt hur och varför något skall läras. I kursplanen står det att strävansmålen ska ligga till grund för undervisningen (skolverket 2000). Om kunskapen som undervisningen skall leda till, är något på förhand givet, då bör även strävansmålen vara klara och tolkas på liknande sätt. Lärare undervisar efter samma strävansmål och bör tolka och förstå kunskapsmålen på liknande sätt. Vi menar inte att undervisningens innehåll och metoder behöver vara lika. Det är förståelsen hos lärare för grunderna till planering av undervisning som bör vara lika för att undervisningen skall kunna vara likvärdig. Är det så? Tolkar lärare målen på liknande sätt? Vi hoppas genom denna studie tydliggöra hur lärare kan tolka strävansmål och på så sätt bidra till ökad reflektion och kunskap gällande tolkning av styrdokument.

2 Syfte

Syftet med denna studie är att ta reda på vad matematiklärare, vilka undervisar i grundskolans senare år, uttrycker för tolkningar av begreppet strävansmål samt nedanstående två strävansmål ur kursplanen i matematik för grundskolan.

- Inser värdet av och använder matematikens uttrycksformer (Skolverket 2000, s.26).
- Utvecklar sin förmåga att använda enkla matematiska modeller samt kritiskt granska modellernas förutsättningar, begränsningar och användning (Skolverket 2000, s.27).

2.1 Centrala begrepp i studien

Tolkning, styrdokument, läroplan, Lpo94, kursplan, mål att sträva mot, mål att uppnå, undervisning.

2.2 Avgränsning

Läro- och kursplaner berör alla verksamma lärare. Vi väljer dock att begränsa denna studie till att gälla vad matematiklärare i grundskolans senare år uttrycker för uppfattningar om två strävansmål skrivna i grundskolans kursplan i matematik.

3 Litteraturgenomgång

Under denna rubrik presenteras en översikt från olika litteratur såsom: tidigare forskning, grundskolans styrdokument, samt statliga rapporter. Avsikten med litteraturgenomgången är att skapa förförståelse för hur kursplanerna är uppbyggda, samt inblick i tidigare forskning.

3.1 Skolans styrdokument

Läroplaner och kursplaner är bindande föreskrifter som tillsammans med skollagen (1985:1100), grundskoleförordningen (1994:1194) anger grundläggande värden, mål och riktlinjer som gäller i grundskolan. I kursplaner specificeras de krav som staten ställer för utbildning inom respektive ämne.

3.1.1 Kunskapsteorier

I Skolverkets (1999) *Bildning och kunskap* beskrivs att det under 60-talet var Skinners behavioristiska kunskapssyn som var det centrala och vidare under 70-talet kom Piagets konstruktivism och stadieteorier och under 80-talet Vygotskijs socialkonstruktivism. Orlenius (2001) menar att man i det behavioristiska synsättet ser den yttre motivationen och miljön som det viktigaste. Eleven ska formas och genom olika belöningssystem motiveras eleven att lära. Elevens eventuella medvetande och tankar ses som trivialt. I det konstruktivistiska synsättet är det däremot elevens medvetande och inre motivation som är det centrala. Vidare skriver Orlenius att Piaget ansåg att kunskap är något man konstruerar själv via sina erfarenheter och sitt förnuft. Enligt det konstruktivistiska synsättet är kunskapen ständigt föränderlig och nya kunskaper vävs samman med redan befintliga kunskaper enligt ett mönster. Vygotskij ansåg likt Piaget att människan själv konstruerar sina kunskaper, men han lade betoningen på att lärandet sker tillsammans med andra i den sociokulturella miljö som råder. De olika kunskapssynerna gör sig påmind i de tidigare läroplanerna.

3.1.2 Grundskolans tidigare läroplaner

Hartman (1995) redogör för olika läroplaner som förekommit i grundskolan. I den första läroplanen för grundskolan – Lgr 62 – gick man ifrån förmedlingspedagogik till aktivitetspedagogik och undervisningen grundade sig på fem principer: motivation, aktivitet, konkretion, individualisering och samarbete. I Lgr 62 står skrivet under avsnittet om undervisningsformer och arbetssätt om de fem undervisningsprinciperna och under rubriken *konkretion* sammanfattas en del av aktivitetspedagogiken i följande citat:

Exkursioner, studiebesök och fortlöpande naturiakttagelser ger eleverna inte bara tillfälle att iakttä, uppleva och studera verkligheten. De ger dem också värdefulla möjligheter till samarbete och samvaro av annat slag än det som arbetet i klassrummet kan bjuda (Kungliga skolöverstyrelsen, 1962, s 50).

Man ville ge eleverna möjligheter till rikare erfarenheter där flera sinnen användes än vad som möjliggjordes i klassrumsundervisningen. Efter sju år utarbetades en ny läroplan – Lgr 69 – som grundade sig i att skolan skulle leda samhällsutvecklingen snarare än, som tidigare, följa den. Man övergick också från den ämnesorienterade undervisningen till en mer elevorienterad undervisning. I Lgr 69 kan vi läsa att det poängterades att ”Verksamheten måste inriktas på skolans samtliga elever, en heterogen grupp människor, stadda i ständig utveckling och företrädande skilda personlighets- och begåvningsstyper” (Kungliga skolöverstyrelsen, 1969, s 15). Fokus sattes på elevens individuella utveckling, både vad det gällde ämneskunskaper och social utveckling, vilket gjorde att det gavs större utrymme för lärarna att variera sin undervisning. Detta blev tydligare i nästkommande läroplan – Lgr 80. I Lgr 80 skulle en lokal läroplan för varje rektorsområde utformas för att den skulle bli komplett. Varje skola skulle delas in i olika arbetslag och ett mer tematiskt arbetssätt infördes. Temastudierna skulle hålla sig inom de moment som ingick i ämnena, men en fördjupning skulle eftersträvas. Det kunde vara både ämnes- och årskursövergripande och det sågs också angeläget att vardagsanknyta temastudierna och inleda samarbeten med ledare från olika föreningar och organisationer (Skolöverstyrelsen, 1980).

3.2 Målen som styr grundskolans arbete

I rapporten *Tydliga mål och kunskapskrav i grundskolan* (SOU 2007:28) konstateras att det under 90-talets början skedde en förändring av statens styrning av skolan och att ansvaret decentraliserades till kommunerna som nu själva sköter skolans ekonomiska och organisatoriska styrning. Med det ökade inflytandet har varje skola möjlighet att anpassa verksamheten efter lokala förhållanden och utforma egna arbetsplaner för undervisningen.

I Lpo 94 beskrivs den värdegrund skolan vilar på och vilket uppdrag skolan har. I läroplanen beskrivs också mål och riktlinjer för arbetet. Läroplanen innehåller två olika sorters mål, dels mål att uppnå, dels mål att sträva mot. Under rubriken *mål och riktlinjer* beskrivs målens funktion, vilken vi här citerar:

Mål att sträva mot anger riktningen på skolans arbete. De anger därmed en önskad kvalitetsutveckling i skolan.

Mål att uppnå uttrycker vad eleverna minst skall ha uppnått när de lämnar skolan. Det är skolan och skolhuvudmannens ansvar att eleverna ges möjlighet att uppnå dessa mål (Skolverket, 2006a, s.8).

Dessa definitioner i läroplanen, av de olika målens funktioner, skall gälla för alla strävansmål och mål att uppnå i de olika kursplanerna för respektive ämne.

3.3 Kursplanen i matematik för grundskolan

I likhet med läroplanen är kursplanen i matematik för grundskolan uppbyggd på ett sådant sätt, att det lämnas stort utrymme för lokala tolkningar av målen vad det gäller, val av stoff och arbetsmetoder inom respektive ämne. *Mål att sträva mot* anger den riktning som utbildningen skall sträva mot, det är strävansmålen som skall utgöra underlag för planering av undervisning. I strävansmålen sätts ingen gräns för elevens kunskapsutveckling. *Mål att uppnå* fastställer den miniminivå eleven skall ha nått, i år fem, respektive år nio för att nå godkänt nivå. Selghed (2007) konstaterar dock att mål att uppnå är inte skrivna som betygskriterier för betyget godkänt. I matematik är dessutom strävansmålen uppdelade i två kategorier. Sju strävansmål beskriver mer övergripande förmågor, som skolan skall sträva efter att eleven skall utveckla. I dessa mål återfinns inga exempel på hur strävansmålet kan arbetas med utifrån ett matematiskt innehåll. Strävansmålen fortsätter med: ”Strävan skall också vara att eleven utvecklar sin tal- och rumsuppfattning samt sin förmåga att förstå och använda”... (s.27). Målen är övergripande för allt ämnesinnehåll i matematik. Efter det listas ytterligare sju strävansmål med ett mer konkret matematiskt innehåll (Skolverket, 2002). De två strävansmål som undersöks i denna studie kommer från den första kategorin, med mer övergripande förmågor. De lyder enligt följande:

- Inser värdet av och använder matematikens uttrycksformer (Skolverket 2002 s.26).
- Utvecklar sin förmåga att använda enkla matematiska modeller samt kritiskt granska modellernas förutsättningar, begränsningar och användning (Skolverket s.27).

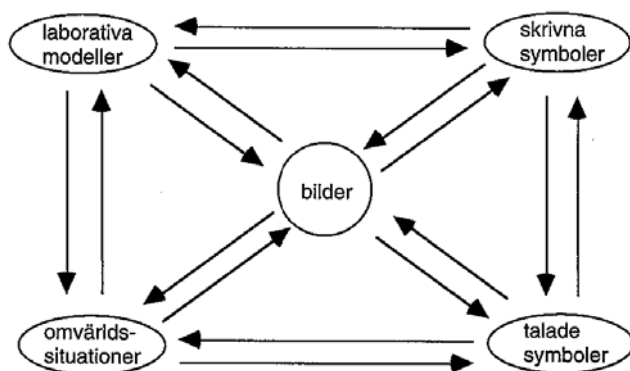
Begreppen matematiska uttrycksformer och matematiska modeller återfinns på några ställen i kursplanens text. Under rubriken *Ämnets syfte och roll i utbildningen* står det bland annat att eleven skall utveckla matematiska kunskaper så att eleven kan ta egna välgrundade beslut i vardagen, tolka och använda det stora informationsflödet, samt kunna följa och delta i demokratiska beslut i dagens samhälle. Utbildningen skall också syfta till att lägga grund för studier i andra ämnen samt till vidare utbildning under hela livet. Matematik som kommunikationsform poängteras på följande sätt: ”Utbildningen syftar till att utveckla elevens intresse för matematik och möjligheter att kommunicera med matematikens språk och uttrycksformer” (Skolverket, 2002, s.26). Här skiljer man på språk och uttrycksformer. Eleven skall även ges möjlighet att öppet söka efter förståelse, ny kunskap och problemlösningstrategier. Under rubriken *Ämnets karaktär och uppbyggnad* kan man läsa följande: ”Tillämpningar av matematik i vardagsliv, samhällsliv och vetenskaplig verksamhet ger formuleringar av problem i matematiska modeller.” (Skolverket, 2002, s.27) Det poängteras också att värdet av de matematiska resultaten bestäms av hur väl modellen beskriver problemet. Möjligheten att använda mer precisa modeller med hjälp av datorer betonas också (Skolverket 2002). Under samma rubrik används begreppet uttrycksformer på följande sätt:

Många problem kan lösas i direkt anslutning till konkreta situationer utan att man behöver använda matematiska uttrycksformer. Andra problem behöver lyftas ut från sitt sammanhang ges en matematisk tolkning och lösas med hjälp av matematiska begrepp och metoder. (Skolverket 2002 s.27)

I detta stycke verkar kursplaneförfattarna, enligt vår tolkning, använda begrepp och metoder, samt uttrycksformer på ett synonymt sätt. Längre fram i texten under samma rubrik står nedanstående:

För att framgångsrikt kunna utföra matematik krävs en balans mellan kreativa, problemlösande aktiviteter och kunskaper om matematikens *begrepp, metoder och uttrycksformer*. (Skolverket, 2002 s.28) [vår kursivering]

I citatet ovan används begrepp, metoder och uttrycksformer som beskrivning på olika kunskaper, alltså inte synonymt som tidigare i texten. I avsnittet om bedömning och betygskriterierna återkommer inte begreppen uttrycksformer och matematiska modeller. Grundskolans kursplaner och betygskriterier blev reviderad år 2000. Det finns kommentarer till både den nya och den tidigare upplagan och syftet med kommentarerna är att tydliggöra motiv och bakgrund till formuleringarna i kursplanerna. Kommentarer publiceras i ett enskilt dokument och sammanställs inte med kursplanerna. Den tidigare upplagens kommentarer gäller för matematikämnet under perioden 1994 – 1999. Skolverket (1997) skriver i sin information på hemsidan där pdf-filen med kommentarerna öppnas, att kommentarerna för den tidigare upplagan till viss del är användbara även för de kursplaner som gäller från 2000. I den nya versionen av kommentarer till grundskolans kursplaner och betygskriterier finns inga kommentarer om hur olika begrepp inom matematiken ska tolkas (Skolverket, 2000). I den tidigare versionen med kommentarer (Skolverket, 1997) tas flera begrepp upp bland annat de båda begreppen matematiska uttrycksformer och matematiska modeller som ingår i denna studie. Matematiska uttrycksformer beskrivs i figur 1 nedan.



Figur 1. Transformationer mellan olika uttrycks- och representationsformer (Skolverket 1997, s 16)

Figuren visar att matematiska uttrycksformer kan vara skrivna symboler, talade symboler, omvärldssituationer, laborativa modeller och bilder. Vidare skriver de att inom dessa kategorier kan handla om vardagsspråk, diagram, matematiktermer, schematiska bilder eller symboler. Olika uttrycksformer i det sociala samspelet är

viktigt för att konstruera nya kunskaper och för att utveckla det matematiska språket. Matematiska modeller beskrivs som en modell mellan verklighet och teori. De menar att "matematiska modeller är scheman eller tankegångar som används för att analysera ett stycke verklighet" (s, 18). De beskriver de naturliga talen som en av de enklaste modellerna där man bortser från alla egenskaper hos mängder förutom antal. Ett annat exempel på matematiska modeller är geometriska objekt där till exempel en yta kan beskrivas med geometriska termer. Formler beskrivs som ytterligare exempel på matematiska modeller. Eva Taflin (2007) skriver i sin doktorsavhandling *Matematikproblem i skolan - för att skapa tillfällen till lärande* att just begreppet uttrycksformer i matematiska resonemang kan definieras enligt följande: "Matematiskt resonemang innebär att matematiska idéer behandlas med hjälp av olika uttrycksformer, t.ex. muntligt, skriftligt, med hjälp av materiel, med gester eller i bild." (s 110). Här ses matematiska uttrycksformer som ett sätt att uttrycka matematiska resonemang på alla tänkbara sätt även med symboler och språk.

3.4 Lärares upplevelser av styrdokumentet

Skolverket (2006b) har gjort fördjupande rapporter av det omfattande empiriska materialet till den *Nationella utvärderingen 2003*. I Skolverkets (2006b) rapport *Lusten och möjligheten – om lärares betydelse, arbetssituation och förutsättningar*, konstateras att lärarna i undersökningen i huvudsak är positiva till styrdokumentet och att de har mycket eller ganska stor betydelse för deras undervisning. En tiondel av lärarna uttrycker dock att styrdokumentet är mindre betydelsefulla för deras undervisning. I rapporten diskuterar författarna orsaken till detta, skälet kan vara att dessa lärare kanske betraktar lokal planering och läromedel som konkretisering av styrdokumentet. Författarna fortsätter dock att problematisera resultatets orsak på följande sätt:

Om det inte är så, utan olika förhållanden i styrdokumentets utformning, tolkning eller i den lokala skolverksamheten motverkar styrdokumentets avsedda funktion, finns däremot en problematik att uppmärksamma ur ett likvärdighets och målpuppfyllelse perspektiv (Skolverket, 2006b, s.32).

Skolan ska erbjuda en likvärdig utbildning oavsett var i landet man bor. De lokala tolkningarna kan leda till att uppdraget med likvärdig utbildning inte går att uppfylla. Å ena sidan poängteras i rapporten allvaret med detta då styrdokumentet utgör förordningar, vilket innebär att elever och föräldrar ska kunna förutsätta att elevens lärare är väl insatta i läro- och kursplanernas samtliga delar. Å andra sidan skriver nio tiondelar av lärarna i studien, att de själva upplever sig vara positiva till styrdokumentet, vad det gäller betydelse för deras undervisning. Timplanedlegationen konstaterade i sitt slutbetänkande *Utan timplan - för målinriktat lärande* (SOU 2005:101) att skolorna inte alltid är tillräckligt förtrogna med målstrukturerna i styrdokumentet. Mål att uppnå har blivit planeringsmål och bedömningsmål, till följd därav tenderar mål att uppnå vara de enda mål som många elever möter. Mål att sträva mot betraktas därmed som en överkurs. De skolor som deltagit i försöket "*Utan timplan*" har tvingats att ta avstamp i styrdokumentet på ett mer medvetet sätt för att kunna ta del av den frihet som erbjöds när de inte är bundna av den nationella

timplanen. Delegationen konstaterade att de innehållsliga frågorna i undervisningen fick, efter en tid, större utrymme i lärarnas diskussioner än de organisatoriska. Därmed har mål att sträva mot blivit tydligare i sin roll som planeringsmål.

3.4.1 Utredning inför eventuellt nytt mål och utvärderingssystem

Under 2006 tillsattes en utredning, om mål och uppföljning i grundskolan, med uppdrag att: ”skapa förutsättningar för bättre resultat” (SOU2007:28, s.11), i grundskolan, genom att tydliggöra skolans uppdrag. En av orsakerna till utredningen är skolans identifierade svårighet att genomföra dagens målsystem, i form av *mål att sträva mot* och *mål att uppnå*. I utredningens rapport - *Tydliga mål och kunskapskrav i grundskolan – förslag till nytt mål - och uppföljningssystem* (SOU2007:28) - hävdas att införandet av styrdokumentet, Lpo 94 med kursplaner medförde en stor förändring för skolan. Även utomlands uppmärksammades Lpo 94, och kallades av utländska forskare; en radikal skolreform. I rapporten hävdas att målsystemet inte har förståtts av lärare och skolledare, vilket har inneburit problem. Begreppen *mål att sträva mot* och *mål att uppnå*, samt uppdelningen av mål i både läroplan och kursplan har medfört att antalet mål har blivit stort och därmed svårbehandlat. Dessutom saknas det konkret stödmaterial där lärare kan hämta förklaringar till statens intentioner med kursplanerna. Enligt utredningens ledare, departementsrådet Leif Davidsson, har otydligheten i styrdokumentet lett till att: ”skolan styrs mer av läroböcker och konsultprodukter än av kursplaner” (s.15). Han tillägger även att lärarnas egna erfarenheter av tidigare kursplaner har avgörande inverkan för undervisningen. Davidsson sammanfattar sin bedömning på följande sätt: ”mål som rör normer och värden i Lpo 94 har fått genomslag i grundskolans undervisning, men det är kunskapsmålen från Lgr 80:s kursplaner eller tidigare läroplaner som i hög grad har påverkat kunskapsinnehållet i undervisningen” (s.16). Lpo94:s kursplaner reviderades till hösten 2000, men de enda implementeringsinsatserna som åtföljde var genom fristående trycksaker och information på Internet. Nedan följer ett citat vad det gäller behovet av förklaringar till kommande kursplaner:

Avsaknaden av förklaringar och motiv till dagens kursplaner och betygskriterier är påtaglig. Kommande kursplaner måste kompletteras med fylliga kommentarer som ger lärarna en ordentlig beskrivning av de tankar och motiv som finns bakom kursplanen i ämnet. Vidare behövs konkreta bedömningsexempel som ger lärare stöd i tolkningen av kursplanens mål och kunskapskrav. (Skolverket, 2002, s.20)

Utredaren hävdar att om lärare förstår motiven till innehållet i förändringarna, kan det ge större vilja och kunskap, till att införa dem i undervisningen. Rektorernas roll i införandet av nya kursplaner betonas. I rapporten diskuterar Davidsson om vad som menas med tydliga mål, genom att intervjua lärare har han kommit fram till att ett svar kan vara; begripliga mål som kan förstås.

Ju begripligare och tydligare målen är, desto mindre tid kan lärare förväntas lägga ned på att tolka och förstå målen. Därmed torde tid kunna frigöras för mer konkret planering av undervisningen. (Skolverket, 2002, s.66)

Davidsson antyder här negativ kritik mot att tolkning av otydliga styrdokument har tagit för stort anspråk av lärares tid. Utredningen har även tidigare hävdat att lärare stöttat sig på tidigare erfarenhet för att planera och utvärdera undervisning. Vilket kan tolkas som att en del lärare inte har tagit tid till att göra tolkningar av de ”nya” styrdokumenterna. I utredningens rapport beskrivs tolkningen av kunskapsbegreppet från, läroplanskommitténs rapport Skola för bildning. Med utgångspunkt därifrån har sedan de olika kunskapsuttrycken som finns i Lpo94 analyserats. Davidsson ställer sig frågande till om lärare tolkar begreppen som utformarna av målen har avsett?

I vår studie undersöks om lärare tolkar strävansmål på lika eller olika sätt, dock finns ingen avsikt att försöka ta reda på kursplaneförfattarnas ursprungliga tolkning, vilken avsågs vid formulerandet av målen. Det finns heller ingen ambition att rangordna de tolkningar som informanterna i den här underökningen gör, ingen tolkning bedöms som mer rätt eller fel än någon annan.

3.5 Lärares praktik

Lärarnas situation och arbetsförhållanden påverkar deras tolkning av styrdokumentet. Arfwedson och Arfwedson (1991) menar att skolkoden formas av lärare, skolans historia och tradition samt dess socioekonomiska struktur. Maltén (1997) resonerar kring vem som sätter skolans mål. Mycket arbete har decentraliserats, men regering och riksdag beslutar fortfarande om övergripande framtidssyn och mål. Mellaninstansen är Skolverket som har kvar de utvecklande och utvärderande uppgifter som exempelvis de nationella proven. Vidare hävdar Maltén att strävansmålen kommer i centrum då kommuner, skolor och lärare har större frihet att konkretisera målen. Skolkoden som utgörs av lokala tankar och handlingsmönster är ibland så stark att den väger tyngre än tolkningen av styrdokumentet. Malmer (2000) har studerat kursplanen i matematik i Lpo 94 och hur den ligger till grund för lärares undervisning. Författaren beskriver ytterligare faktorer som kan påverka planeringsarbetet. Många lärare vågar inte lita på sin egen planering, utan sätter större tillit till läromedel och experter på området. Fortbildning och gruppsamverkan i arbetslag kan skapa en förändring åt rätt håll, vad gäller tron på det egna planeringsarbetet. Vidare skriver Malmer att anpassningen av undervisningen efter varje elevs förutsättningar och behov kräver mycket tid och planering. Det kräver också en ökad elevkännedom, framför allt då lärare får nya elever eller nya klasser. Bra och tillförlitliga diagnoser efterfrågas för att underlätta lärares arbete. Malmer menar också att det råder en viss konservatism vad det gäller undervisningen. Föräldrar som engagerar sig i sina barns skolgång kan känna osäkerhet när till exempel barnen använder en algoritm som föräldrarna är obekanta med. Föräldrarna vet då inte hur de ska kunna hjälpa sina barn. Därför kan lärare känna motstånd vid förändringar i undervisningen. I vissa fall när lärare har nya tankar och idéer och vill köpa in nytt material till undervisningen krävs ett stort engagemang och mycket energi till argumentation för att få med sig kollegor och skolläda. Tyvärr menar Malmer läggs många bra idéer ner på grund av att inte orken och kraften räcker till för att övertyga medarbetarna. Lärare har förutom undervisningen många arbetsuppgifter som inte har med undervisningen att göra. Därför kan en lösning vara att

några lärare på skolan går i täten för förändringsarbetet för att på så sätt få till stånd någon form av utveckling.

4 Metod för studiens genomförande

I detta kapitel presenteras de metoder vi valt att använda oss av i denna undersökning; urval av informanter; insamling och bearbetning av data; samt motiveringar till varför vi gör dessa val. Vidare diskuteras etiska aspekter samt undersökningens tillförlitlighet.

4.1 Kvalitativ och kvantitativ

Starrin (1994) beskriver skillnaden mellan kvalitativ och kvantitativ undersökningsmetod. En kvalitativ metod används då man vill upptäcka invändiga, inre relationer och utveckla något inom ett material. Icke mätbara data samlas utifrån en helhet till mindre delar som är beroende av varandra. Frågetyper som används är: "Vad innebär det? Vad handlar det om? Vad kännetecknar en händelse eller ett fenomen?" (s. 23). Man vill upptäcka mönster som ännu inte är synliga. I en kvantitativ metod är det däremot mätbara data som efterfrågas. Frågetyper som används är: Hur många? I vilken omfattning? Hur stor andel? Man går ofta från delar till en helhet. Det är antalet intervjuer, som utgör tyngdpunkten i en kvantitativ metod, medan det i en kvalitativ metod är kvaliteten på intervjuerna som utgör kärnan. I detta arbete används ett kvalitativt angreppssätt, eftersom studiens syfte är att undersöka vad matematiklärare uttrycker för uppfattningar om två strävansmål i kursplanen för grundskolan i matematik. En djupare innebörd eftersöks där informanternas personliga erfarenheter och synpunkter synliggörs. Den norska psykologen Kvale (1997) menar att själva intervjuandet är den mest engagerade delen av en kvalitativ undersökning och att den kan vara berikande och givande såväl för intervjuare som för informanter. Det är inte ovanligt att informanter får nya insikter under samtalet, då de lyfter fram sina åsikter och uppfattningar i ljuset.

4.2 Tolkning

Vad betyder det att tolka något? Tolkning som begrepp kan vara mångfasetterat och svårt att definiera. Nationalencyklopedin definierar begreppet tolkning med följande: "... analys av innebörd eller meningar i en text, t.ex. en litteraturkritikers tolkning av en dikt." (NE, 2007) I hermeneutiken behandlas bland annat tolkning av texter. Hermeneutiken är en vetenskapsteori som grundas i de humanistiska vetenskaperna och i texttolkning, vilken sedan har utvecklats till en filosofi om existensens villkor (Selander & Ödman, 2004). Ödman (2004) betraktar hermeneutiken och begreppet den hermeneutiska cirkeln utifrån olika aspekter. Den hermeneutiska cirkeln handlar om att tolkningen hela tiden växlar mellan del- och helhetsperspektiv. Utifrån en vag uppfattning av helheten tolkas de enskilda delarna och utifrån dessa delar relateras delarna sedan återigen till helheten och så vidare. Den egna rollen i tolkningssituationen

och förförståelsen är också avgörande för hur någonting tolkas. Vid tolkning av någon annan persons utsaga anas informantens inre hemligheter likväl som tolkarens egna. Ödman skriver vidare att tolkningen också begränsas av rummet och den kultur som råder. För denna studie innebär detta att informanternas förförståelse av begreppet strävansmål och de två utvalda strävansmålen då är avgörande för svaren på intervjufrågorna.

4.3 Urval

Studiens urval av informanter skedde inte slumpmässigt. Vi hade olika kriterier för urvalet av informanter. Vi eftersökte variation i erfarenhet av tolkning av styrdokument, därför efterfrågade vi möjliga informanter från två kategorier. Dessa kategorier var förhållandevis nyutexaminerade lärare med lärarutbildning innefattande den nu gällande Lpo 94, samt mer erfarna lärare som varit verksamma i många år och även arbetat utifrån tidigare kursplaner. Övergripande för båda kategorierna var att informanterna var matematiklärare verksamma i grundskolans senare åldrar.

Inledningsvis tog vi kontakt via e-post med rektorer på två slumpmässigt utvalda skolor i en mindre kommun i Västsverige (bilaga 1). Vi informerade övergripande om syftet med studien och frågade om det fanns intresse för medverkan av skolans matematiklärare. Efter telefonkontakt initierad av oss fick vi positivt svar från den ena skolan och negativt från den andra. På den ena skolan fick vi utföra intervjuer med en lärare från varje kategori. För att kompensera bortfallet togs kontakt med ytterligare en rektor verksam på en skola i en annan kommun och där fick vi utföra motsvarande intervjuer med en lärare från varje kategori. Studiens undersökningsgrupp omfattar därmed fyra lärare och deras utsagor vilket kan betraktas som en begränsad undersökning men på grund av studiens tidsbegränsning ansåg vi att det räcker för syftet med detta arbete.

4.4 Intervjumetod

Kvale (1997) beskriver olika typer av intervjuer, från strukturerade till ostrukturerade. Den strukturerade intervjun är välorganiserad och innehåller färdigformulerade frågor som förväntas besvaras. Den ostrukturerade intervjun innehåller inga färdigställda frågor utan samtalet fortgår under ett visst tema. Ibland påbörjas ostrukturerade intervjuer med en inledande fråga som driver igång samtalet. I denna studie använde vi oss av ett antal färdigformulerade huvudfrågor, vilka vi ville ha svar på. För att få uttömmande svar hade vi också ett antal fördjupningsfrågor. Det innebär att vi i denna studie använde en kombination av strukturerad och ostrukturerad intervjumetod. Intervjuerna utfördes med en lärare i taget. Kvale (1997) poängterar också att det krävs omsorgsfulla förberedelser för att frambringa för studien värdefulla samtal. Det är av vikt att skapa en välplanerad intervjuguide innan intervjuerna påbörjas. Vi skapade en intervjuguide innehållande våra intervjufrågor (bilaga 2). I och med att frågorna härrörde till de strävansmål vi bad informanterna tolka, lästes det aktuella strävansmålet

upp av intervjuaren samtidigt som informanten själv kunde läsa det direkt ur kursplanen (Skolverket 2002). Det var informanterna som till viss del styrde riktningen på samtalen, vilket innebar att informanterna reflekterade över frågeställningarna i olika ordning. För att fördjupa vår förståelse av informanternas utsagor, frågade vi matematiklärarna hur deras tolkning av strävansmålen skulle kunna ta sig uttryck i undervisning. Vi avsåg inte att de nödvändigtvis behövde tala om hur de gör själva utan hur strävansmålen skulle kunna ta sig uttryck i undervisning i allmänhet. Vi informerade därmed informanterna om att frågeställningen gällde själva tolkningen, inte deras egen yrkespraktik. Vad en lärare tolkar behöver nödvändigtvis inte synas i dennes undervisning.

4.4.1 Pilotintervju

Starrin och Svensson (1996) menar att en intervjuguide utvecklas genom pilotstudier. Den första intervjun som genomfördes var tänkt som pilotstudie men vi har valt att även ta med denna intervju i resultatet då vi fick relevanta svar på frågorna. Pilotintervjun resulterade dock i att vi förstod att det är begreppen: matematiska uttrycksformer, samt matematiska modeller som kan vara svårtolkade. Därmed fördjupade vi frågorna, samt var mer lyhörda för hur informanterna tolkade dessa begrepp i de övriga intervjuerna.

4.4.2 Registreringsmetod

Kvale (1997) och även Sjöström (1994) tar upp olika registreringsmetoder av intervjuer. Man kan anteckna, ljudinspela eller videospela. Att enbart använda anteckningar kan innebära att viktig information går förlorad. Man kanske inte hinner anteckna allt som sägs samt att man inte är uppmärksam på vad respondenten säger när man skriver, likaså förloras information om kroppsspråk. Vid en bra ljudinspelning riskerar man inte att förlora viktig information, dock registreras inte heller här kroppsspråk. Videospelning ger både information om vad som sagts samt kroppsspråk, men genom att så mycket information registreras menar författaren att det kan bli en mycket svår och tidskrävande process att analysera. Vi ville inte missa viktig information därför tyckte vi att enbart anteckningar var uteslutet i denna studie. Vi ansåg att ljudinspelning tillsammans med stödanteckningar passade vårt syfte, analys av videospelning skulle ha varit allt för tidskrävande. Kvale(1997) menar att det för informanten kan vara en påfrestande och utlämnande att uttrycka delar av sina inre tankar i en intervjusituation, särskilt då samtalet ljudinspelas. Författaren nämner dock att det kan vara av fördel att spela in intervjun eftersom intervjuaren kan slappna av och koncentrera sig på samtalet istället för att anteckna. För att minimera att informanten kände sig pressad intog en av oss intervjuledarrollen medan den andre intog en mer observerande roll. Den sistnämnde gjorde stödanteckningar, samt ställde kompletterande frågor vid behov. Tasker (2000) poängterar vikten av att samma person genomför alla intervjuer för att undvika skevhet i resultatet, därför valde vi att inte byta roller vid de olika intervjuerna. Intervjuerna genomfördes i mindre konferensrum på de skolor där lärarna var yrkesverksamma. Varje intervju varade mellan 30-50 minuter. Intervjuerna spelades in med hjälp av Mp3-spelare för att registrera vad som sades, det inspelade materialet har vi sedan transkriberat till läsbar text, som en förberedning för analys.

4.4.3 Metod för analys

Ljudfilerna från intervjuerna transkriberades ordagrant till skriftlig text, syftet var att förbereda materialet för analys. Kvale (1997) poängterar att utskriften av muntlig kommunikation som har förvandlats till skriftlig, är en konstruktion och utgör inte intervjuforskningen grundläggande data, han benämner dem även som avkontextualiserade data. Under analysen av materialet har både utskrifterna och ljudfilerna används som komplement till varandra. Om någon, av oss, har funnit oklarheter i betydelsen av det som sagts, har vi först tolkat betydelsen var för sig och sedan tillsammans för att öka utskrifternas tillförlitlighet. Kvale (1997) skriver att tolkning av forskningsintervjun genom den hermeneutiska teorin kan förstås på så sätt att tolkning sker på flera sätt. Först skall den dialog som skapas vid intervjutillfället förstås, den dialog som är grund till de intervjutexter som skall tolkas. Sedan tolkas intervjutexterna i en process, vilken i sin tur kan uppfattas som ett samtal med texten. Utskrifterna har vi läst och bearbetat många gånger för att försöka finna mönster och skapa kategorier. Ödman (2004) diskuterar sanningens villkor, utifrån den hermeneutiska cirkeln, den som tolkar gör det utifrån utgångspunkt i sin förförståelse. På samma sätt är då vår tolkning av intervjuerna beroende av vår förförståelse i ämnet. Å ena sidan vill vi förstå informanternas utsagor för det orden betyder i stunden, men samtidigt kan vi finna djupare innebörder av det sagda med hjälp av vår förförståelse. Den som tolkar kan aldrig frigöra sig från sina tidigare erfarenheter. Denna förförståelse har gjort att olika kategorier upptäckts utifrån datamaterialet vid analys av informanternas tolkningar av strävansmålen. Kategorierna finns beskrivna i resultatavsnittet.

4.5 Studiens tillförlitlighet

Studiens tillförlitlighet bygger på om den ovan angivna metoden har varit funktionell. I denna studie har intervjufrågor använts, för att ta reda på matematiklärares tolkningar av strävansmål. Frågorna som ställdes vid intervjuerna har gett svar på studiens syfte därför hävdar vi att tillförlitligheten är god. Vi kan dock inte förbise att en intervjusituation kan kännas pressande för informanten. Tasker (2000) påpekar att informanten kan ge de svar som de tror är rätt. Vilket kan leda till skevhet i resultatet. Informanterna informerades om att vi inte värderar svaren som mer rätt eller fel, för att minska denna källa till skevhet. Informanterna valde tid och plats själva för att situationen skulle kännas säkrare. Intervjuerna inleddes med informella frågor, för att skapa en bra relation mellan intervjuare och informant. Kvale (1979) skriver att en invändning mot tolkning av intervjuer, är att olika tolkare kan finna olika innebörder utifrån samma intervju. Han fortsätter dock med att hävda att olika tolkningar förekommer men inte så ofta som man kan tro. Tolkningen av intervjuerna har gjorts var för sig och gemensamt för att finna kategorier som resultatet redovisas i. Det kan vara så att någon annan som tolkar materialet skulle kunna finna andra kategorier men också att de skulle tolka utsagorna på samma sätt. Genom att inleda tolkningsarbetet enskilt för att sedan sammanfoga våra tolkningar till en helhet, styrks antagandet, att andra kan tolka undersökningsmaterialet på liknande sätt som vi har gjort. Våra

tolkningar har resulterat i de kategorier som är presenterade i resultatet, vi har inte funnit några avvikande kategorier som har förkastats. Studien gör inga anspråk på att vara generaliserbar för alla matematiklärare i grundskolans senare åldrar, ty urvalet utgörs av enbart fyra lärare. En del av resultatet kan dock vara generaliserbart då resultatet visar på olika tolkningar av strävansmålen i denna undersökningsgrupp. Därmed torde det vara sannolikt att det finns variationer i tolkningar av strävansmålen i en större urvalsgrupp.

4.6 Etiska ställningstaganden

I denna studie har vi eftersträvat att följa några grundläggande individskyddskrav, vilka benämns med följande begrepp av Vetenskapsrådet (2002): "informationskravet, samtyckeskravet, konfidentialitetskravet och nyttjandekravet" Nedan följer en kort redogörelse för vad dessa begrepp står för och vad det betyder för den här studien.

Informationskravet innebär i korthet att informanten skall underrättas om syftet med arbetet, dennes anonymitet, frivillighet att delta, samt vad lärarens roll i studien innebär. I denna studie gav vi informanterna muntlig information om syftet med deras roll i studien innan intervjun påbörjades.

Samtyckeskravet innebär att vi innan intervjutillfället klargör att medverkan i intervjuer eller annan uppgiftshämtning är frivillig, att informanten inte övertalas eller tvingas att delta, samt att läraren har rätt att avbryta sin medverkan om så önskas. Dessutom ges möjlighet för läraren att själv påverka tid och plats för intervjun. Lärarna i denna studie har ställt upp frivilligt, intervjuerna utfördes på deras arbetsplats, vid en tidpunkt och i ett rum som de själva föreslog som lämpliga.

Konfidentialitetskravet handlar om intervjupersonens rätt att vara anonym. I denna studie undersöker vi lärares uppfattningar om skolans styrdokument. Personens identitet är på inget sätt relevant för undersökningen utom eventuellt hur lång undervisningserfarenhet de har. Vi lagrade därmed inte några persondata utom ålder, tjänstgöringsår och typ av utbildning/examen.

Nyttjandekravet innebär att undersökningsmaterialet inte får användas till något annat ändamål än denna forskning. Vi informerade om att intervjumaterialet enbart kommer att användas till denna studie, samt att undersökningsmaterialet förvaras så att ingen utomstående kan komma åt det, lagringen sker inte under informantens namn utan under en siffra, intervju 1, intervju 2 och så vidare. Ljudfilerna kommer dessutom raderas efter det att examensarbetet är redovisat och godkänt. Vidare erbjöds deltagande lärare möjlighet att läsa uppsatsen när den är färdig, vilket samtliga var intresserade av.

5 Resultat

I detta kapitel redogörs för empirins resultat. I studien söktes tolkningar av två strävansmål i matematik. Vid analysen har vi betraktat informanternas utsagor som en helhet att söka lika och olika tolkningar från. Informanterna som enskilda personer är osynliga i resultatet, vi har istället lyft ut de enskilda tolkningarna och grupperat dem i olika kategorier för att försöka skapa ett djupare sammanhang. Resultatet presenteras under följande kategorier: lärares tolkning av begreppet strävansmål; lärares tolkning av strävansmål 1; lärares tolkning av strävansmål 2. Under varje kategorirubrik redogörs för de underkategorier vi funnit representera lärarnas tolkningar. Resultatet visar att lärarna tycker att tolkningen av *mål att sträva mot* är komplicerad. De anser att vissa av målen är lättare att tolka än andra. Vi fann variation i vilken omfattning lärare använder sig av kursplanens strävansmål vid planeringsarbete, som de står formulerade i kursplanen. För en del är strävansmålen ett verktyg som används ofta: "... jag får läsa igenom dessa flera gånger inför varje kurs, under tiden funderar man, jaha, hur kommer detta in?". För andra används de mer sällan: "Ja (skratt) det känns som om det var ett tag sen jag läste dom så här fint alltså..." Informanterna förklarar att det finns lokala tolkningar av kursplanerna på respektive skola och att det är dessa de i huvudsak arbetar utifrån. Även vid ämneskonferenser då lokala tolkningar formuleras är tolkningsarbetet inte helt enkelt "... skulle vi sitta här allihop så skulle inte alla tolka den (strävansmål två) på samma sätt". Nedan följer lärares tolkningar av begreppet strävansmål samt de två strävansmålen som ingår i studien.

5.1 Lärares tolkning av begreppet strävansmål

Resultatet visar att *strävansmålen* innebörd inte är tydlig när frågan kommer upp spontant och oförberett som vid denna intervju:

Det är svårt att svara på frågorna när man inte har den (kursplanen) framme, för när man bläddrar i den då blir allting mycket tydligare, för ibland kommer man av sig lite, vad var nu det och vad var nu det, men när man bläddrar och ser alla rubriker... ja just det!

Informanterna uttrycker osäkerhet inför strävansmål som begrepp och de behöver fundera och tänka innan de kan svara. Informanterna vill gärna läsa i kursplanen för att tydliggöra begreppets innebörd för sig själva. Vi tolkar detta som att begreppet strävansmål är ett begrepp som inte är levande i den vardagliga praktiken. När informanterna tänker får de insikt om begreppet strävansmål och utifrån denna insikt poängteras att det kan vara svårt att få in alla strävansmål på alla områden: "... om man säger bråken nu, jag vet inte riktigt, skulle jag tänka i en vecka nu så skulle jag kanske komma på någonting, men, men det är ju så, alla mål kan du inte nå på alla kurser". Även om lärare försöker att få in alla strävansmål i undervisningen så upplever de inte att detta är möjligt och diskuterar också att det kanske inte är meningen att alla strävansmål ska in i varje område inom matematiken. Vi fann att lärare tolkar

strävansmål på olika sätt och presenterar de olika kategorierna under följande rubriker: *grund för planering av undervisning* och *högre än mål att uppnå*.

5.1.1 Strävansmålen som grund för planering av undervisning

Resultatet visar att lärare talar om strävansmålen i ordalag som att det handlar om att "motivera" och "engagera" elever. Vi tolkar detta som att lärare menar att strävansmålen då tar sig sådana uttryck i undervisning. För att motivera och engagera elever måste undervisningen planeras med strävansmålen som grund. I denna kategori betraktas informanternas utsagor som att strävansmålen är med ifrån början i planeringen av undervisningen. Vid informanternas tolkning av de två enskilda strävansmålen synliggörs deras begreppsförståelse av strävansmål som något man arbetar efter för att nå mål att uppnå. Informanter uttrycker att uppnåendemålen bygger på strävansmålen.

5.1.2 Strävansmålen som högre än mål att uppnå

Resultatet visar att lärare ser mål att sträva mot som högre än mål att uppnå. "Ja, strävansmålen är ju det vi ska sikta mot att så många som möjligt möjliga elever ska nå, som ligger lite över godkänd nivå, det tycker jag." Lärare ser målen att uppnå som något redan godkända elever ska sträva efter, någon form av extramål eller överkurs. Uppnåendemålen är de mål som i första hand ska nås av eleverna, därutöver ligger strävansmålen. I denna kategori talar informanterna i termer som att strävansmålen är utöver mål att uppnå. Vid djupare analys av de utvalda strävansmålen i studien, visar resultatet att strävansmålen finns med i lärarnas förslag på undervisning likväl.

5.2 Lärares tolkning av strävansmål 1

I detta avsnitt presenteras resultatet av informanternas tolkningar av det första strävansmålet som ingår i denna studie: *inser värdet av och använder matematikens uttrycksformer*. Vi fann att lärare tolkar *inser värdet av* på samma sätt, då informanterna beskriver att det är av vikt att eleverna förstår vilken nytta de har av matematiska uttrycksformer. Begreppet *matematiska uttrycksformer* tolkas dock på olika sätt. Informanter letar efter något bestämt, men de kommer fram till olika slutsatser, vilket vi tolkar som att strävansmålet är svårt att tyda. Vi har delat in de olika tolkningarna av strävansmålet i följande kategorier: *det matematiska språket* och *matematik i vardagen*.

5.2.1 Det matematiska språket

Lärare menar att strävansmålet *inser värdet av och använder matematikens uttrycksformer* inrymmer den mest grundläggande matematiken och att målet innebär att eleverna ska inse att matematik är ett eget språk. Begreppet *matematiska uttrycksformer* tolkas som det korrekta matematiska språket i skrift med symboler, tecken och algoritmer. "Du kan utbyta idéer med en kille från Japan utan att kunna språket, men använder du dom rätta symbolerna så förstår han precis i alla fall". Lärare uttrycker att matematiken är "fantastisk" och att det viktigaste inom matematiken är att kunna

använda matematiska uttrycksformer såsom dessa tolkas i denna kategori. En respondent uttrycker följande för att förtydliga sin tolkning av begreppet:

... jag har väldigt höga krav på mina elever när det gäller att teckna lösningar, och likhetstecknets betydelse, det här med att man får byta rad för varje räkneoperation, det tycker jag är jätteviktigt /.../ och sen när man jobbar med algebra då blir det ju extra spännande, då kan man ju hitta på väldigt mycket roligt, med parenteser och så var vi ska sätta parentesen och så, var man ska sätta plus och gånger också /.../ uttrycksformer är både symboler och räknesätt.

Lärare framhåller att grunden vad det gäller matematiken är att kunna språket annars har man ingen användning för den. Eleverna måste få insikt i att det kan bli konsekvenser om man inte har kunskap om hur det matematiska språkets symboler och räknesätt används korrekt. För att styrka betydelsen förs en diskussion med eleverna om hur viktigt det är att läkare, ingenjörer och andra yrkesgrupper, vilka använder matematiken i sitt yrke, gör det på korrekt sätt: ”du kan döda en människa om du blir läkare och ska räkna ut mediciner”. Genom att förklara för eleverna hur viktigt det är med det matematiska språket får de en möjlighet att inse värdet av korrekt matematiskt tecknade lösningar.

5.2.2 Matematik i vardagen

Lärare uttrycker att strävansmålet *inser värdet av och använder matematikens uttrycksformer* betyder att eleverna ska förstå hur viktigt det är att kunna använda matematiken i vardagliga situationer. Följande citat uttrycks av en respondent: ”uttrycksformer tycker inte jag är det här abstrakta utan det tolkar jag att det är mer diskussioner runt omkring, förståelsen”. En annan respondent uttalar: ”uttrycksformer är väl lite egentligen vad man använder matten till, och lite hur man använder den”. Matematiska uttrycksformer innebär på vilka olika sätt matematik kan ta sig uttryck i vardagen. Lärare menar att man kan lära sig de matematiska reglerna och formlerna utan att förstå innebörden av vad det är man gör, därför är det viktigt att få fram betydelsen och på vilka sätt matematiken kan ta sig uttryck i framför allt vardagen: ”det är väl där man lägger mycket på godkäntnivå att dom ska kunna förstå vardagliga situationer”. Elever i svårigheter som inte klarar att uttrycka sig med siffror och beräkningar, kan ändå få godkänt om de med ord kan visa sin förståelse. Lärare uttrycker att det är viktigt att de har kunskaper med sig så att de till exempel kan hantera pengar och göra överslagsberäkningar när de handlar i affärer. Matematiska uttrycksformer i denna kategori innebär att lärare tolkar strävansmålet, på så sätt att eleven skall förstå hur matematiken används i vardagen. I den här tolkningen är det inte matematikens uttrycksformer i form av algoritmer och formler som är i fokus utan att det är hur man använder matematiken i vardagen och hur den kan förstås och uttryckas på andra sätt.

5.3 Lärares tolkning av strävansmål 2

Nedan presenteras resultatet av informanternas tolkningar av det andra strävansmålet som ingår i studien: *utvecklar sin förmåga att använda enkla matematiska modeller samt kritiskt granska modellernas förutsättningar, begränsningar och användning*. I

detta strävansmål fann vi att begreppet *matematiska modeller* är svårtdefinierat. En informant uttrycker följande: ”mm, enkla matematiska modeller, samt kritiskt granska modellernas förutsättningar... då ska man ju tolka det här vad modeller är för något, det måste man ha klart för sig först”. Citatet tydliggör problematiken med tolkningen av begreppet i strävansmålet. Informanter blickar tillbaka till det första strävansmålet för att göra en jämförelse och en informant ändrade sin tolkning av matematiska modeller efter att ha jämfört de båda målen. Vad det gäller att *utveckla sin förmåga att använda matematiska modeller samt kritiskt granska modellernas förutsättningar, begränsningar och användning* menar lärarna att det krävs både muntlig och skriftlig kommunikation för att kunna sträva mot det målet, även om själva begreppet *matematiska modeller* i strävansmålet tolkas på olika sätt av informanterna. Vi har delat in tolkningarna av strävansmålet i följande kategorier: *utveckla nya strategier, vrida och vända på formler och välja lämplig beräkningsmetod*.

5.3.1 Utveckla nya strategier

Lärare tolkar strävansmålet *utvecklar sin förmåga att använda enkla matematiska modeller samt kritiskt granska modellernas förutsättningar, begränsningar och användning* som att eleverna behöver utveckla sina tidigare räknemetoder för att klara mer avancerade matematiska problem.

Alltså dom har ju med sig vissa lösningar, olika modeller som dom gärna vill använda, men när dom kommer på högstadiet så klarar dom inte av att lösa dom problemen med hjälp av dom modellerna dom har med sig, så dom måste ju utveckla och hitta nya strategier och så ska man då fundera på, alltså kritiskt granska svaret och det där är ganska svårt att få dem till tycker jag, det är inte alltid dom gör det.

Lärare uttrycker att elever har med sig vissa strategier när de kommer från de tidigare till de senare skolåren, men att dessa inte räcker för att lösa de nya matematikproblemen. Lärare tolkar i denna kategori *matematiska modeller* som antingen en teoretisk eller konkret matematisk modell som kan användas för att lösa matematiska uppgifter och problem. ”En matematisk modell känner jag på något vis att jag har grejer och så bygger man på och så blir det mer och mer, som om man utvecklar tankarna så /.../ lite mer praktiskt på något vis.” Genom att använda konkreta matematiska modeller kan eleverna upptäcka att nya problem går att lösa. Lärare uttalar att det är en förutsättning för att kritiskt kunna granska matematiska modellers förutsättningar, begränsningar och användning att använda konkreta exempel det vill säga konkreta matematiska modeller: ”... försöker knyta det till vardag så att de får en bild, och mycket då när vi jobbar med volymer och sånt, att man tar med sig kartonger och sådana här grejer och hålla vatten och så där”. Genom att arbeta praktiskt med olika volymmått vid arbete med rymdgeometri kan eleverna utveckla strategier. Konkreta matematiska modeller kan då ge förståelse för de teoretiska modellerna.

5.3.2 Vrida och vända på formler

Lärare tolkar strävansmålet *utvecklar sin förmåga att använda enkla matematiska modeller samt kritiskt granska modellernas förutsättningar, begränsningar och användning* som att eleverna ska kunna använda formler och genom att ändra de

fysikaliska förutsättningarna ska de med hjälp av formeln kunna räkna ut hur resultatet påverkas och förändras:

Att använda enkla matematiska modeller det ser jag mycket som att dom räknar. Om vi nu tar geometrin, dom kan använda formlerna och nästa det är att dom kan förklara formlerna /.../ liksom att ha det här resonemanget, vad händer om man ändrar på en parameter i formeln och så /.../man har ju en uppgift man ska göra största möjliga rätblocket som kan flyta, då kommer ju den här diskussionen upp liksom, alltså vad ska man ha, en avlång basyta eller ska man ha en fyrkantig basyta eller nånting sånt.

Lärare uttrycker att problemlösningssuppgifter är ett sätt att utveckla förmågan att kritiskt granska modellernas förutsättningar, begränsningar och användning. Genom diskussionerna som uppkommer i problemlösningssuppgifterna får eleverna möjlighet att reflektera och diskutera över formlernas förutsättningar. Eleverna ges då möjlighet att räkna på hur förändringar av olika parametrar påverkar resultatet. I den här kategorin ses matematiska modeller som formler.

5.3.3 Välja lämplig beräkningsmetod

Lärare tolkar strävansmålet *utvecklar sin förmåga att använda enkla matematiska modeller samt kritiskt granska modellernas förutsättningar, begränsningar och användning* som att eleverna ska utveckla en medvetenhet och insikt i hur och när olika strategier kan användas vid beräkningar eller vid presentation av beräkningar och kunna förklara varför de väljer en viss strategi.

Begränsning och användning av att kunna sortera ut vad de tycker är bäst att använda sig av. Så tolkar jag det. Är det här något bra? Eller är det bättre med det här? Eller kan jag göra på något annat sätt? /.../ ... en algoritm, så ser jag det, ett räknesätt, en graf, så tänker jag på modeller.

Citatet visar att lärare tolkar matematiska modeller som teoretiska modeller. Det är valet mellan olika modeller såsom till exempel algoritmer, räknesätt och grafer som är det centrala i denna kategori. Eleverna ska kritiskt granska olika sätt att räkna och välja den mest lämpliga metoden och ska också kunna motivera varför.

5.4 Resultatsammanfattning

Resultatet visar att det finns olika tolkningar av begreppet *strävansmål*. Lärare ser strävansmål som något undervisningen ska leda till och andra lärare ser strävansmål som en form av övermål för elever som redan nått betyget godkänt. Resultatet visar vidare att det finns olika tolkningar av de båda strävansmålen i denna studie. Vad det gäller det första strävansmålet *inser värdet av och använder matematiska uttrycksformer* kan vi se att lärare tolkar begreppet *matematiska uttrycksformer* som matematiska språkets symboler och regler. Andra lärare tolkar *matematiska uttrycksformer* som olika sätt att uttrycka matematiken i vardagen snarare än formler och symboler. I det andra strävansmålet *utvecklar sin förmåga att använda enkla matematiska modeller samt kritiskt granska modellernas förutsättningar, begränsningar och användning* fann vi tre olika tolkningar. Lärare tolkar *matematiska modeller* som

konkreta och teoretiska matematiska strategier. Lärare menar att de matematiska strategier eleverna har med sig när de kommer upp i skolåldern inte räcker till utan de måste lära sig nya strategier för att kunna lösa mer avancerade matematikuppgifter vilket görs med konkreta matematiska modeller. Konkreta modeller ökar elevernas förståelse för den teoretiska modellens förutsättningar, begränsningar och användning. Ytterligare en tolkning är att strävansmålet innebär att eleverna ska vrida och vända på formler. De ska förstå vad som händer om man ändrar en parameter i de fysikaliska förutsättningarna och kunna se formelns förutsättningar och begränsningar. En tredje tolkning är att strävansmålet står för att eleverna ska kunna välja vilken metod de ska använda för att kunna lösa en matematiks uppgift samt kunna motivera varför den valda metoden används. Informanternas olika långa undervisningserfarenhet av nuvarande och eventuellt tidigare styrdokument har inte gett utslag i resultatet.

6 Diskussion

Diskussionsavsnittet är disponerat enligt följande. Först diskuteras och reflekteras den valda metoden. Därefter diskuteras det empiriska resultatet i förhållande till den i arbetet tidigare presenterade litteraturgenomgången, med utgångspunkt i studiens syfte; att undersöka vad matematiklärare uttrycker för tolkningar av två strävansmål ur kursplanen i matematik för grundskolan. Avslutningsvis ges förslag till fortsatt forskning.

6.1 Metoddiskussion

I denna studie valdes en kvalitativ intervju metod, för att metoden bäst stämmer överens med syftet och tidsramarna för denna studie. Vi eftersökte variation i erfarenhet av tolkning av styrdokument, därför efterfrågades möjliga informanter från två kategorier. Dessa kategorier var förhållandevis nyutexaminerade lärare med lärarutbildning innefattande den nu gällande Lpo 94, samt mer erfarna lärare som varit verksamma i många år och även arbetat utifrån tidigare kursplaner. Vi fann inget utslag i resultatet utifrån dessa kategoriindelningar. Om undersökningsgruppen varit större kanske detta hade kunnat påverka resultatet. Vid starten av denna studie tillfrågades rektorer från två skolor om det fanns intresse för medverkan hos skolornas matematiklärare. En av dessa skolor avböjde medverkan och därför tog vi kontakt med ytterligare en skola.

Ödman (2004), påpekar att informanternas förförståelse av det som ska tolkas har avgörande inverkan på tolkningen. Enligt vår tolkning kan informanterna ha haft olika förförståelse för hur strävansmålet står formulerat i kursplanen, vilket kan ha påverkat resultatet. Informanterna ombads att ge exempel på hur deras tolkning av strävansmålen skulle kunna ta sig uttryck i undervisning. De gav då exempel på undervisning från flera olika arbetsområden inom matematiken. Ett alternativt sätt att ställa frågan kunde ha varit att be informanterna att tolka strävansmålet utifrån ett visst arbetsmoment, till exempel procent eller geometri. Å ena sidan hade vi kunnat analysera vart och ett av strävansmålen utifrån samma ämnesinnehåll, å andra sidan hade vi styrt informanternas svar vilket vi inte ville göra. Vår analys av tolkningarna är också påverkad av förförståelse. Vi har lärt oss att betrakta kursplanens målbeskrivningar på ett fördjupat sätt, jämfört med tidigare innan arbetet med denna studie. Med hjälp av litteraturstudier har vår förförståelse förändrats under arbetets gång. Pilotintervjun gav oss insikt i att begreppen matematiska uttrycksformer och matematiska modeller är svårtolkade. Därmed kunde vi i de övriga intervjuerna vara extra uppmärksamma på hur informanterna tolkar de båda begreppen. Det hade varit önskvärt att göra en tidigare pilotintervju än vad som gjordes för att få insikt tidigare. Vi anser dock att intervjufrågorna fungerade bra då studiens syfte besvarades. Kvale (1997) beskriver olika typer av intervjuer, från strukturerade till ostrukturerade. I denna studie användes en kombination av dessa, intervjuguiden innehöll både huvudfrågor och

fördjupningsfrågor, vilket resulterade i att intervjuerna kunde utföras på ett likvärdigt sätt (bilaga 2). Utformningen av intervjuguiden var funktionell, på så sätt att det fanns utrymme för informanterna att svara mera fritt på frågorna, än om intervjun varit helt strukturerad. Inspelningen av intervjuerna medförde att den som utförde intervjun kunde koncentrera sig helt på informanten svar, utan att behöva anteckna. Den andre intog en mer observerande roll och kunde därmed upptäcka när det behövdes ställas förtydligande frågor. Tasker (2000) poängterar vikten av att samma person genomför alla intervjuer för att undvika skevhet i resultatet. Vi valde att inta samma roller vid samtliga intervjuer och det gjorde att intervjuerna blev likvärdiga, även om varje informant i viss mån hade inverkan på turordningen på frågorna i intervjun. Vi anser att mp3 – spelare är ett bra sätt att spela in ljud, för att den är så diskret att informanterna därmed verkade obesvärade av ljudupptagningen. Transkriberingen var också smidig att genomföra ifrån mp3 - formatet. Vi var i behov av att läsa de transkriberade texterna upprepade gånger för att kunna tolka det som sagts och finna mönster och kategorier. Enligt vår mening hade det varit svårt att utföra tolkningen av materialet enbart genom att lyssna på ljudfilerna, därför anser vi att transkribering till text var ett bra arbetssätt. Även om Kvale (1997) benämner utskrifterna som avkontextualiserade data. Vi tillfrågade lärare hur strävansmålet kan ta sig uttryck i undervisning? Frågan ställdes på så sätt att informanten inte skulle känna sig pressad till att redogöra för sin egen yrkespraktik. Informanterna informerades också om att det inte var studiens syfte att försöka finna någon tolkning som var mer rätt än någon annan. Därmed är vår förhoppning att informanterna har svarat utifrån sin egen tolkning och inte försökt att ge de svar som de kanske tror att vi efterfrågade. Citaten från intervjuerna som finns med i rapporten är valda för att tydliggöra de olika kategorierna av tolkningar i resultatet. Ett annat urval av citat skulle kunna göras då utskriftsmaterialet är omfattande. Samtidigt är det inte informanternas utsagor, var för sig, som utgör resultatet utan vår tolkning av hela materialet som är avgörande.

6.2 Resultatdiskussion

Syftet med denna studie är att ta reda på vad matematiklärare uttrycker för tolkningar av två strävansmål ur kursplanen i matematik för grundskolan. Nedan kommer resultatet att vävas samman med arbetets litteraturstudie i en reflekterande diskussion. Lärarna har tolkat utifrån hur de arbetar och de teoretiska strävansmålen har förts in i sitt sammanhang. Resultatet visar att de har olika tolkningar av själva begreppet *strävansmål* samt olika tolkningar av de två strävansmål som ingår i studien.

6.2.1 Begreppet strävansmål

Vi fann variation i vilken omfattning lärare använder sig av kursplanens strävansmål vid planeringsarbete, som de står formulerade i kursplanen. Resultatet vittnar om, enligt vår tolkning, att kursplanen i matematik inte används aktivt av alla lärare. Vad det gäller strävansmålen kan en osäkerhet uppfattas av vad begreppet egentligen står för. De två strävansmål som lärarna tolkade ingår som mål i den första kategorin av strävansmål i kursplanen, vilka är övergripande för allt ämnesinnehåll i matematik (Skolverket, 1997). Lärare uttrycker att de har svårt att få in alla strävansmål i alla områden och diskuterade

om det verkligen var meningen. Enligt vår tolkning har lärare inte nått insikt i att målen ska vara övergripande för allt ämnesinnehåll i matematiken. Att behöva tänka en vecka för att få in ett strävansmål i bråkavsnittet anser vi vara onödigt och tidskrävande. Det visar på hur komplext tolkningsarbetet av strävansmålen i matematik är för lärare. Davidsson (SOU 2007:28) påpekar att målsystemet inte har förståtts av lärare och skolledare, vilket överensstämmer med resultatet i denna studie. Davidsson poängterar också att mycket tids läggs på tolkningsarbete, tid som annars kan användas till planering av undervisning. En informant uttrycker att "... Skulle vi sitta här allihop så skulle inte alla tolka den på samma sätt"

Vad det gäller strävansmål som begrepp kan vi se att det finns lärare som ser strävansmålen som någon form av överkurs eller extramål. Den andra kategorin vi fann var lärare som såg strävansmålen som en grund för undervisningsplaneringen. Resultatet visar att lärare uttrycker sin insikt i att strävansmål är vad lärare skall sträva efter att undervisning skall leda till. I kursplanen står det att det är strävansmålen som skall utgöra underlag för planering av undervisning. Strävansmålen skall utgöra den riktning som undervisningen skall ha. Vilket då vid en första anblick kan förstås som om de lärarna har tolkat "rätt". Det är nog snarare så att medvetenheten om strävansmålens funktion är större i den här kategorin. Lärare som tolkar strävansmålen som högre än mål att uppnå, gör det för att mål att uppnå är de mål som ska uppnås när eleven har nått godkänt. Enligt *Utan timplan – för målinriktat lärande* (2005) är det inte ovanligt att lärare som av olika anledningar inte fördjupat sig i kursplanen har den uppfattningen. De grundar undervisningen på uppnåendemålen och lägger strävansmålen som överkurs. Det finns inga andra kriterier för betygsteget *godkänt*. I och med det kan det vara möjligt att tolka strävansmålen som mer tongivande för betygen *väl godkänt* och *mycket väl godkänt* och därmed är betraktade som överkurs. I strävansmålen finns det ingen övre gräns för hur långt eleven kan nå (Skolverket 2002). Enligt denna studie tolkas strävansmålens lägsta nivå som lite högre än betyget godkänt, såsom lärare uttrycker det i studiens resultat. När vi tolkat lärares förslag på hur de kan ta sig uttryck i undervisning kan vi se att strävansmålen ändå utgör riktningen på undervisningen såsom det står i styrdokumentet att de ska göra. Lärare i denna kategori uttrycker dock inte att de medvetet tänker på strävansmålen som vägvisare vid planering.

6.2.2 Matematiska uttrycksformer

Begreppet *matematiska uttrycksformer* i strävansmål ett tolkas på olika sätt, vilket gör att strävansmålet får olika innebörd för lärare. I strävansmålet fokuserar informanterna på vad de upplever som viktigast inom matematiken. Vi tolkar det som att det är orden *inser värdet av* i strävansmålet som leder tankarna åt detta håll. Det verkar som om lärare har olika uppfattningar vad som är viktigt för eleverna att ha med sig i livet vad det gäller matematiken. Det matematiska språket beskrivs som den mest grundläggande matematiken, vilket vi då tolkar som att undervisningen baseras med tyngdpunkt på symboler och räkneregler. Den andra tolkningen av samma mål beskriver vardagsmatematiken som den mest grundläggande, vilket vi tolkar som att det leder till mer konkretiserad undervisning. Det intressanta med de båda tolkningarna är att de är väldigt olika och kan betraktas som varandras ytterligheter. Vid jämförelse av resultatet

med Taflin (2007) och Skolverket (1997), vilka definierar uttrycksformer som ett sätt att uttrycka matematiska resonemang på alla tänkbara sätt, innefattas denna studies båda tolkningar. Skolverket tydliggör att olika uttrycksformer i det sociala samspelet är viktigt för att utveckla det matematiska språket. Vi tolkar Skolverkets formulering som att olika uttrycksformer i kombination med varandra leder till korrekt matematiskt språk. I kategorin med vardagsmatematik menar informanter att elever med matematiksvårigheter som har svårt att visa sin förståelse med matematiska symboler och räknesätt kan få betyget godkänt om förståelsen kan visas med ord. Konsekvens av olika tolkningar kan då resultera i att samma elevs kunskaper kan komma att bedömas på olika sätt. Där emellan finns förmodligen många kombinationer av tolkningar som har delar utav båda tolkningarna som de förkommer i detta arbete. Problemet med tolkningsvariationer menar Skolverket (2006) är att det finns risk att utbildningen inte blir likvärdig i hela landet.

6.2.3 Matematiska modeller

Begreppet *matematiska modeller* är det begrepp informanterna har svårast för att definiera. Vår tolkning är att de ser likheter i de två begreppen matematiska uttrycksformer och matematiska modeller. De finner ingen tydlig skillnad vid första anblick. Efter tolkningen av matematiska uttrycksformer blir de fundersamma när det nya begreppet kommer upp och blickar tillbaka till det första strävansmålet för att jämföra begreppen. Ödman (2004) skriver om hur man kan förstå tolkning utifrån den hermeneutiska cirkeln. Tolkningen av en text växlar mellan del- och helhetsperspektiv, utifrån en vag uppfattning av helheten tolkas de enskilda delarna och därifrån till helheten igen. Informanter betraktar målen först som en helhet därifrån utkristalliseras begreppen uttrycksformer och matematiska modeller som jämförs. När informanter jämför delarna, vilka utgörs av begreppen från de olika strävansmålen, klarnar betydelsen av strävansmålen som helhet. En informant fick ny insikt och ändrade uppfattning under intervjun. Kvale (2007) menar att det inte är ovanligt att informanter får nya insikter när tankar förs fram i ljuset. Tolkningen relateras sedan till lärares vardagssituation i skolan samt till hur strävansmålen kan ta sig uttryck i undervisningen. På detta sätt uttrycker informanter nya tankar kring hur målen kan förstås. Begreppet matematiska modeller tolkar informanterna på tre olika sätt, vilket är avgörande för förståelsen av strävansmålet. De olika tolkningarna anser vi kan leda till olika undervisningsinnehåll. Skolverkets kommentarer (1997) till den tidigare upplagan av kursplanerna beskriver matematiska modeller som en modell mellan verklighet och teori. Informanterna har fokuserat på olika delar av matematiska modeller så som Skolverket tolkar modeller.

6.2.4 Möjliga orsaker till tolkningsvariationer av strävansmålen

Skolverket (1999) och Orlenius (2001) beskriver att olika kunskapsteorier har påverkat de olika styrdokumenterna som funnits i grundskolan sedan 1962. Vi tror att kunskapsteorier påverkar den kunskapssyn som varje enskild lärare har. Lärares kunskapssyn kanske ligger till grund för hur de tolkar strävansmålen. Enligt den hermeneutiska tolkningsteorin är förförståelsen utgångspunkt för tolkning av det som ska förstås (Selander & Ödman, 2004). Olika förförståelse påverkar då lärare till att tolka strävansmålen på skilda sätt. Ytterligare orsaker till tolkningsvariationer kan vara

att lärare känner osäkerhet inför att lita på sin egen planering. Malmer (2000) nämner detta och menar då att lärare istället förlitar sig på ett läromedel, där tolkningen redan är utförd. I denna studie framkom att kursplanens strävansmål inte alltid är närvarande vid lärares planeringsarbete. Olika läromedel kan då ligga till grund för lärares tolkningar av strävansmålen. Denna studie ger inte svar på om så är fallet men det är en möjlig orsak. Tolkningsarbetet för den enskilde läraren är tidskrävande eftersom att de är svårtolkade. Davidsson (SOU2007:28) hävdar att avsaknaden av förklaringar till dagens kursplaner gör tolkningsarbetet svårt och att mycket tid går åt till att förstå vad som åsyftas. Denna studie visar tydligt att lärare anser att tolkningen av strävansmålen är svår. Informanterna ville gärna titta i kursplanen för att bilda sig en uppfattning av begreppet strävansmål. Detta tyder på att de inte har lagt tid på att sätta sig in i kursplanens strävansmål. Vi förstår att lärare inte har tid att alltid ha kursplanens strävansmål aktuella i planeringsarbetet. Lärares vardag innehåller många arbetsuppgifter som inte har direkt anknytning till undervisning. Malmer (2000) beskriver att när lärare ibland har ambitioner till förändringar i undervisningen är de svåra att genomföra på grund av att det är svårt att övertyga medarbetare. Vi tror därför att tolkningen av strävansmålen kan påverkas av tidigare tolkningar av styrdokumentet. Dessa tolkningar kan vara en del av skolkoden på den aktuella skolan. Styrdokumentet är då tolkade och klara och svåra att förändra för den enskilde läraren. Skolverket (2006) menar att lärare kanske betraktar lokal planering och läromedel som redan färdigtolkade och konkretiserade kursplaner.

Skolverket (1997) skriver i sin information på hemsidan där pdf-filen med de tidigare kommentarerna öppnas, att de tidigare kommentarerna till viss del är användbara till den reviderade upplagan av kursplanerna. Vi undrar vilka delar som fortfarande gäller. Lärares lokala tolkning av styrdokumentet är tidskrävande och vi ställer oss frågande till varför inte kommentarerna är mer synliga. Uppenbarligen har inte lärare läst skolverkets tidigare kommentarer till den första versionen av kursplanen eftersom de har svårt att tolka matematiska modellers betydelse.

6.2.5 Slutsats och avslutande reflektion

Vi har funnit att lärare tolkar studiens två strävansmål olika. Lärare tolkar även själva begreppet strävansmål olika. Följande citat visar att tolkningsarbetet är komplicerat: "... skulle vi sitta här allihop så skulle inte alla tolka den (strävansmål två) på samma sätt". De olika tolkningarna kan ge olika undervisningsinnehåll. Vi drar slutsatsen att dessa olika tolkningar kan få följder för intentionen om en likvärdig skola. Önskvärt hade varit att tolkningarna hade varit likvärdiga eftersom strävansmålen ska ligga till grund för undervisningen enligt Skolverket. I inledningen av rapporten undrade vi om begrepp som är otydliga för oss lärarstudenter även är det för verksamma lärare? I den här studien har visats att tillsynes enkla begrepp kan förstås på många olika sätt. Under arbetet med denna studie har vi kommit till insikt om att kommentarer till målen bör vara inkluderade i kursplanen, all information bör stå att läsa i samma styrdokument. Det är viktigt att kommentarerna är lättillgängliga, för att fungera som stöd för planering av undervisning, eftersom de avser att tydliggöra motiv och bakgrund till kursplanerna. Vid implementerandet av eventuella nya styrdokument är det av vikt att begrepp tydliggörs och kommenteras från början, för att lärare ska kunna ta till sig innehållet på

ett likvärdigt sätt. På regeringsnivå arbetas det för att ta fram nya styrdokument, kanske mer funktionsdugliga kanske inte? I inledningen av denna rapport formulerades förhoppning om att genom denna studie kunna bidra till att tydliggöra hur lärare kan tolka strävansmål. Studiens resultat har visat på tolkningsvariationer, därmed kan denna studie bidra till ökad reflektion och kunskap, gällande tolkning av styrdokument. En avslutande förhoppning från oss är att lärare vilka läser rapporten kan nå ökad insikt om tolkningsarbetets inverkan på intentionen om en likvärdig skola.

7 Förslag till fortsatt forskning och författarnas slutord

I denna studie undersöktes vilka tolkningar matematiklärare har av två strävansmål i grundskolans kursplan i matematik. Resultatet visar att det finns olika tolkningar. Som vidare studier anser vi det intressant att undersöka hur dessa tolkningar skulle ta sig uttryck i informanternas undervisning. Hur skulle en lektion byggd på samma strävansmål se ut hos informanter från de olika kategorierna? Ytterligare förslag på vidare forskning är att utröna om det finns några skillnader i tolkningar ur ett genusperspektiv. Är det skillnad på hur manliga respektive kvinnliga lärare tolkar strävansmål och hur skulle detta kunna ta sig uttryck i undervisning?

I denna studie har vi genomgående arbetat sida vid sida, från de inledande diskussionerna om vilket mål studien skulle syfta till, till dessa avslutande rader. Vi har läst litteratur var för sig, men sedan diskuterat vad som är relevant för studien och därefter skrivit rapporten tillsammans. Intervjuerna utfördes tillsammans, dock inleddes analysen av intervjuerna enskilt för att öka trovärdigheten av tolkningen, därefter sammanfogades delarna till en gemensam tolkning.

Referenser

- Arfwedsson, G & Arfwedsson, G.(1991). *Didaktik för lärare*. Stockholm: HLS.
- Hartman, S. G. (1995). *Lärares kunskap – traditioner och idéer i svensk undervisningshistoria*. Linköpings universitet: Skapande vetande.
- Kungliga skolöverstyrelsen (1962). *Läroplan för grundskolan*. Stockholm: Kungliga skolöverstyrelsen.
- Kungliga skolöverstyrelsen (1969). *Läroplan för grundskolan – Allmän del – Lgr69*. Stockholm: Liber Läromedel/Utbildningsförlaget.
- Kvale, S. (1997). *Den kvalitativa forskning intervjun*. Lund: Studentlitteratur.
- Lindström, L. & Lindberg, V., (Red.). (2005). *Pedagogisk bedömning Att dokumentera, bedöma och utveckla kunskap*. Stockholm: HLS.
- Malmer, G. (2000). *Bra matematik för alla – Nödvändig för elever med inlärnings svårigheter*. Lund: Studentlitteratur.
- Malten, A.(1997). *Pedagogiska frågeställningar – en introduktion till pedagogiken*. Lund: Studentlitteratur.
- Ne.se(2007).*Nationalencyklopedin*.http://www.ne.se.persefone.his.se/jsp/search/article.jsp?i_art_id=329072&i_word=tolkning.Tillgänglig:2007-12-13
- Orlenius, K. (2001). *Värdegrunden – finns den?* Stockholm: Runa.
- Mathiasson, L. (2007). PM ledare. *Pedagogiska magasinet*. 2007(4), 4-5.
- Petterson, A., (Red.). (2007). *Sporre eller otyg – om bedömning och betyg*. Stockholm: Författarna och lärarförbundet.
- Selander, S & Ödman, P-J, (red).(2004). *Text och existens – Hermeneutik möter Samhällsvetenskap*. Göteborg: Daidalos.
- Selghed, B. (2004). *Ännu icke godkänt – Lärares sätt att erfara betygssystemet och dess tillämpning i yrkesutövningen*. Malmö: Lärarutbildningen, Malmö högskola.
- Selghed,B.(2007).Oförtjänt kritik mot lärare. I Petterson, A.(Red.) *Sporre eller otyg – om bedömning och betyg*. Stockholm:Lärarförbundets förlag.

- Sjöström,U. (1994). Hermenutik – att tolka utsagor och handlingar. I Starrin,B. & Svensson,P – G. (Red.) *Kvalitativ metod och vetenskapsteori* (s. 73 – 110). Lund: Studentlitteratur.
- Skolverket. (1997). *Kommentarer till grundskolans kursplaner och betygskriterier i matematik*. Stockholm: Liber. www.skolverket.se Tillgänglig: 2007-12-17.
- Skolverket. (1999). *Bildning och kunskap – särtryck ur skola för bildning*. Stockholm: Liber.
- Skolverket, (2000). *Kommentarer till kursplaner och betygskriterier 2000*. Stockholm: Frites.
- Skolverket (2002). *Grundskolans kursplaner och betygskriterier*. Stockholm: Frites.
- Skolverket. (2006a). *Läroplan för det obligatoriska skolväsendet, förskoleklassen och fritidshemmet Lpo 94*. Stockholm: Frites.
- Skolverket. (2006b) Rapport, 282. *Lusten och möjligheten – om lärares betydelse, arbetsituation och förutsättningar*. Stockholm: Frites
- Skolöverstyrelsen (1980). *LÄROPLAN FÖR GRUNDSKOLAN – ALLMÄN DEL –Mål och riktlinjer, Kursplaner, Timplaner – Lgr80*. Stockholm: Utbildningsförlaget.
- Starrin, B. (1994). Om distinktionen kvalitativ – kvantitativ i social forskning. I Starrin,B. & Svensson,P – G. (Red.) *Kvalitativ metod och vetenskapsteori* (s. 11-40). Lund: Studentlitteratur.
- Starrin B, & Svensson, P-G. (Red.). (1994). *Kvalitativ metod och vetenskapsteori*. Lund: Studentlitteratur.
- Starrin B, & Svensson, P-G. (Red.). (1996). *Kvalitativa studier i teori och praktik*. Lund: Studentlitteratur.
- SOU (2005:101). *Utan timplan – för målinriktat lärande. Slutbetänkande från Timplanedelegationen*. Stockholm: Frites
- SOU (2007:28). *Tydliga mål och kunskapskrav i grundskolan – Förslag till nytt mål – och uppföljningsystem*. Stockholm: Frites
- Taflin, E. (2007). *Matematikproblem i skolan - för att skapa tillfällen till lärande*. Institutionen för matematik och matematisk statistik: Umeå universitet. <http://www.diva-portal.org/umu/theses/abstract.xsql?dbid=1384>. Tillgänglig: 2007-11-29.

Tasker, Y. (2000). Att planera och genomföra intervjuer. I Bell J.(Red.)
Introduktion till forskningsmetodik. (Tredje upplagan) (s. 119-129). Lund:
Studentlitteratur.

Vetenskapsrådet. (2002) *Forskningsetiska principer inom humanistisk-
samhällsvetenskaplig forskning*.
http://www.vr.se/download/18.6b2f98a910b3e260ae28000360/HS_15.pdf.
Tillgänglig (070904).

Ödman, P-J. (2004). Den hermeneutiska cirkelns gränser. I Selander, S & Ödman, P-J,
(red)*Text och existens – Hermeneutik möter Samhällsvetenskap*. Göteborg:
Daidalos.

Bilaga 1

Hej!

Vi är två lärarstudenter som läser kursen "Examensarbete i lärarutbildningen, avancerad nivå" 15 hp, på Högskolan i Skövde. Examensarbetet vi arbetar med handlar i stort om matematiklärares olika sätt att tolka kursplanen i matematik och vilka attityder dessa tolkningar leder till vad det gäller grundskolans kursplan i matematik.

Vi ber nu om er hjälp för att kunna genomföra examensarbetet. Vi behöver intervjua två lärare som undervisar i matematik i grundskolans senare åldrar, gärna lärare med olika lång undervisningserfarenhet. Samtliga intervjuade lärare kommer att vara anonyma i den färdiga rapporten. Beräknad tidsåtgång för varje intervju är cirka trettio minuter och kommer att spelas in med hjälp av mp3-spelare.

Vi är medvetna om att ni har ett pressat tidsschema men hoppas på att ni vill hjälpa oss ändå. Vi vill utföra intervjuerna under vecka 47, då vi helt kan anpassa oss efter era önskemål om tid och plats. Vi kommer att ringa er under vecka 43 för besked, om vi inte redan har fått svar från er via e-post.

Med vänliga hälsningar Linda Larsson och Gunnel Kannius

Kontakt: linda.larsson.plus03@fc.his.se eller gunnel.kannius@fc.his.se

Bilaga 2

Intervjuguide

Det är informanterna som till viss del styr riktningen på samtalen. Vi kommer att starta med frågorna nedan och sedan bygga vidare utifrån de svar vi får.

Allmänna frågor

Hur många år har du undervisat i matematik?

Hur länge har du arbetat på den här skolan?

Vilken utbildning/examen har du?

Huvudfrågor

Vad innebär begreppet strävansmål i grundskolans kursplan i matematik för dig?

Vad innebär följande strävansmål för dig?

- *Inser värdet av och använder matematikens uttrycksformer,*

Hur skulle detta kunna ta sig uttryck i undervisning?

På vilket sätt skulle en elev kunna visa kunskaper i strävansmålet?

Vad innebär följande strävansmål för dig?

- *Utvecklar sin förmåga att använda enkla matematiska modeller samt kritiskt granska modellernas förutsättningar, begränsningar och användning,*

Hur skulle detta kunna ta sig uttryck i undervisning?

På vilket sätt skulle en elev kunna visa kunskaper i strävansmålet?

Fördjupningsfrågor

På vilket sätt?

Hur då?

Kan du utveckla det lite mer?