

## **Bedömningsstöd i matematik – hiss eller diss?**

En kvalitativ studie av hur grundskolelärare uppfattar, använder och förhåller sig till Skolverkets Bedömningsstöd i taluppfattning årskurs 1-3

**Emmelie Hammarstedt**

Självständigt arbete för Grundlärare F-3

Huvudområde: Matematikdidaktik

Högskolepoäng: 15

Termin/år: 8/2017

Handledare: Magnus Oskarsson

Examinator: Sam Lodin

Kurskod: MA028A

Utbildningsprogram: Lärarutbildning - Grundlärare med inriktning mot arbete i förskoleklass och grundskolans årskurs 1-3, 240 hp

# Sammanfattning

Kunskapssynen och synen på elevbedömning förändras i takt med samhällsutvecklingen. Under det senaste århundradet har skolan genomgått tre stora reformer vilka resulterat i tre övergripande principer för bedömning och betygssättning. Från att ha fokuserat vid att mäta elevers intellektuella kapacitet utifrån olika intelligenstester till att idag använda alternativa bedömningsformer. I skolans styrdokument framgår vikten av ett matematiskt kunnande och att en god taluppfattning är mer eller mindre avgörande för den djupare matematikinläringen. Med utgångspunkt i det är syftet med denna studie att utifrån kvalitativa forskningsmetoder undersöka hur lärare i grundskolans tidigare år uppfattar, använder och förhåller sig till Skolverkets utarbetade *Bedömningsstöd i taluppfattning årskurs 1-3*. Urvalsgruppen som består av fyra klasslärare och en specialpedagog är verksamma inom två grundskolor i Västernorrlands län, och observeras och intervjuas vid ett tillfälle vardera. Av studiens resultat framgår att samtliga lärare innehar en positiv attityd gentemot bedömningsmaterialet och är eniga om att det kan ge effekt på den nationella måluppfyllelsen inom matematikämnet. Lärarna uppger att materialet är ett viktigt stöd i identifikationen av elevers kunskaper, samt vilka åtgärder som behöver införas i undervisningen för att samtliga elever ska ges förutsättning att nå de uppställda kunskapsmålen. Vidare framkommer av studiens resultat att enbart en av informanterna fått utbildning om bedömning och betygssättning i grundskolans tidigare år. En skrämmande siffra med tanke på bedömningsstödet syfte och att bedömning är ett faktum från den dagen eleven kliver in genom klassrumsdörren för första gången i årskurs 1.

Nyckelord: bedömningsstöd, bedömningsmaterial, bedömning, summativ bedömning, formativ bedömning och taluppfattning.

# Innehållsförteckning

<b>Sammanfattning</b> .....	<b>i</b>
<b>Innehållsförteckning</b> .....	<b>ii</b>
<b>1. Inledning</b> .....	<b>1</b>
<b>2. Bakgrund</b> .....	<b>2</b>
2.1 Teoretisk bakgrund .....	2
2.2 Bedömning .....	2
2.2.1 <i>Bedömning av kunskap ur ett historiskt perspektiv</i> .....	4
2.2.2 <i>Läroplanen om bedömning</i> .....	5
2.2.3 <i>Formativ- och summativ bedömning</i> .....	6
2.2.4 <i>Bedömning i matematik</i> .....	7
2.3 Vad innebär god taluppfattning?.....	8
2.3.1 <i>Bedömningsstöd i taluppfattning årskurs 1-3</i> .....	9
2.4 Tidigare forskning .....	10
2.4.1 <i>Effekten av formativ bedömning i matematik</i> .....	10
2.4.2 <i>Undervisningens bemötande av elevers förmågor</i> .....	12
<b>3. Syfte</b> .....	<b>13</b>
<b>4. Metod och material</b> .....	<b>14</b>
4.1 Metodval.....	14
4.2 Forskningsetiska principer.....	14
4.3 Övergripande analys av Skolverkets bedömningsstöd i taluppfattning årskurs 1-3.....	15
4.4 Observationer.....	15
4.5 Intervjuer .....	16
4.6 Trovärdighet .....	17
4.7 Urval.....	17
4.7.1 <i>Informanternas bakgrund</i> .....	18
4.7 Studiens genomförande.....	18
4.7.1 <i>Observationer</i> .....	18
4.7.2 <i>Intervjuer</i> .....	19
<b>5. Resultat</b> .....	<b>19</b>
5.1 Övergripande analys av bedömningsstödet .....	19
5.1.1 <i>Lärarinformation</i> .....	20

5.1.2	<i>Muntliga uppgifter</i> .....	20
5.1.3	<i>Skriftliga uppgifter</i> .....	20
5.1.4	<i>Facit till muntliga- och skriftliga elevuppgifter</i> .....	20
5.1.5	<i>Sammanställningsprotokoll</i> .....	20
5.2	<b>Observationer</b> .....	21
5.2.2	<i>Lärarens introduktion av bedömningsstödet</i> .....	21
5.2.3	<i>Kommunikation mellan lärare-elev</i> .....	22
5.2.4	<i>Lärarens förberedelse och genomförande av bedömningsmaterialet</i> 23	
5.3	<b>Intervjuer</b> .....	24
5.3.1	<i>Betydelsen av taluppfattning för ett matematiskt kunnande</i> .....	24
5.3.2	<i>Lärarnas uppfattning av Skolverkets Bedömningsstöd i taluppfattning årskurs 1-3</i> .....	25
5.3.3	<i>Hur lärarna förhåller sig till Skolverkets bedömningsstöd i matematikundervisningen</i> .....	27
5.3.4	<i>Effekter av Bedömningsstöd i Taluppfattning</i> .....	28
5.3.5	<i>Fördelar respektive nackdelar med bedömningsmaterialet</i> .....	30
<b>6.</b>	<b>Diskussion</b> .....	<b>32</b>
6.1	<i>Metoddiskussion</i> .....	32
6.2	<i>Resultatdiskussion</i> .....	34
6.3	<i>Slutsats</i> .....	36
<b>7.</b>	<b>Avslutning</b> .....	<b>37</b>
7.1	<i>Vidare forskning</i> .....	37
7.2	<i>Avslutande kommentar</i> .....	37
	<b>Referenser</b> .....	<b>39</b>
	<b>Bilaga 1 – Missiv till informanter</b> .....	<b>42</b>
	<b>Bilaga 2 – Observationsprotokoll</b> .....	<b>43</b>
	<b>Bilaga 3 - Intervjuschema</b> .....	<b>44</b>
	<b>Bilaga 4 – Exempel elevuppgift skriftligt delprov</b> .....	<b>45</b>

# 1. Inledning

I dagens samhälle är det mer eller mindre avgörande att kunna använda matematikens olika former eftersom att räkning förekommer i de flesta situationer; i skolan, arbetslivet samt även i vardagslivet. De senaste årens debatt om den försämrade matematiska förmågan bland elever i den svenska grundskolan kan därmed inte ha undgått någon som intresserar sig för barn- och ungdomars matematiska utveckling. Resultaten av de internationella undersökningarna PISA (Skolverket, 2016b) och TIMSS (Skolverket, 2012) har länge visat på låga kunskaper inom matematikämnet och att snittet för våra svenska elever ligger under OECD:s genomsnitt. Den senaste TIMSS-undersökningen (Skolverket, 2016d) påvisar dock ett trendbrott och svenska elevers matematiska kunskaper ligger numera över det internationella genomsnittet. Kan det vara ett av resultaten från den stora nationella satsningen som Skolverket, på uppdrag av regeringen, genomför för att utveckla matematikundervisningen i våra svenska grundskolor?

Som skörd av de senaste årens utvecklingsarbete och de låga kunskaperna inom taluppfattning har PRIM-gruppen, en grupp forskare vid Stockholms universitet med fokus på bedömning av kunskap och kompetens, utarbetat ett *Bedömningsstöd för taluppfattning årskurs 1-3* för lärare att använda i bedömningsarbetet (Skolverket, 2016a). Syftet med bedömningsmaterialet är att redan i årskurs 1 kartlägga elevers kunskaper i förhållande till kunskapsmålen inom taluppfattning. Det för att i ett tidigt skede kunna sätta in eventuella åtgärder inom ramen för den ordinarie undervisningen både för de elever som uppvisar svårigheter, samt de som behöver extra stimulans för att inte tappa intresset för det fortsatta lärandet. Skolverket antyder även att bedömningsmaterialet möjliggör att upprätthålla en likvärdig bedömning av elevers prestationer och påvisade kunskaper ur ett nationellt perspektiv.

Det framgår i läroplanen för grundskolans yngre åldrar F-3 att elever genom undervisningen ska ges förutsättning att utveckla sina matematiska förmågor genom att möta ett matematikinnehåll i många olika situationer (Skolverket, 2011c). Det har länge debatterats huruvida bedömning ska användas för att mäta elevers kunskaper eller inte, och under tid har flera alternativa bedömningsformer växt fram för lärare att använda vid elevbedömning. Forskning indikerar att bedömning är betydelsefull för elevers fortsatta lärande och att en bedömningspraktik där läraren ger formativ återkoppling som en del av bedömningsprocessen med all säkerhet påverkar elevernas kunskapsutveckling positivt (se b.l.a. Björklund Boistrup, 2010, Santos & Pintos, 2011 & Vetenskapsrådet, 2015).

Med utgångspunkt i tidigare forskningsresultat tillsammans med de uppenbarade bristerna i matematikundervisningen sett till resultaten från

PISA (Solvetket, 2016b) och TIMSS (Skolverket, 2012) blir det därmed intressant att i den här studien undersöka hur lärare upplever det nya bedömningsstödet i taluppfattning samt hur de använder och förhåller sig till bedömningsmaterialet för att nå en högre måluppfyllelse i elevgruppen.

## 2. Bakgrund

Följande kapitel presenterar viktig bakgrundsinformation för studiens syfte och frågeställningar och är indelat i två delar, nämligen teoretisk bakgrund (2.1) och tidigare forskning (2.4). I den första delen redogör jag för bedömningens historiska utveckling samt några för studien relevanta begrepp. Avslutningsvis följer en del som behandlar tidigare forskning inom det rörda området.

### 2.1 Teoretisk bakgrund

I den första delen av bakgrunden utgår jag i första hand från handböcker som behandlar bedömning ur ett historiskt perspektiv och i matematikämnet samt vad det innebär att ha en god taluppfattning. Även forskningsartiklar, läroplanen för grundskolans tidigare år F-3 och andra publikationer från Skolverket används för att definiera de olika termerna.

### 2.2 Bedömning

Begreppet bedömning är ett mångfacetterat begrepp med många olika definitioner. Nationalencyklopedin (2017) förklarar begreppet som "ett utlåtande som vanligtvis grundas på sakliga överväganden". När vi talar om bedömning relaterar vi ofta till skolverksamheten. Inom skolan använder lärare ständigt bedömning för att mäta elevernas förståelse, färdigheter och kunskapsutveckling i syfte att anpassa och utveckla undervisningen (Nordgren & Odenstad 2012, Törnwall 2002). Bedömning av elevers arbetsprestationer kan enligt Skolverket (2011b) genomföras på många sätt, däribland formellt eller informellt och fungera antingen summativt och/eller formativt beroende på vilka förmågor eller kunskaper som ska värderas. Skolverket (2011b) skriver i boken *Kunskapsbedömning i skolan – praxis, begrepp, problem och möjligheter* att bedömning syftar till att synliggöra och kartlägga elevers befintliga kunskaper, ge återkoppling som stöd för fortsatt lärande samt utvärdera undervisningen. Kunskapsbedömningar kan användas som mätinstrument för att ta reda på hur eleverna har tillägnat sig nya kunskaper och synliggöra praktisk kunskap, som ett pedagogiskt verktyg för återkoppling samt för att utvärdera och förändra undervisningen för att styra inlärningsprocessen och det individuella lärandet mot de uppställda kunskapsmålen (Lundahl 2016, Skolverket 2016c).

I Statens offentliga utredning *Skola för bildning* (SOU, 1992: 94) framhåller och diskuterar Läroplanskommittén forskning kring inläring. Kunskapsbegreppet definieras som ett "växelspel mellan vad man vill uppnå, den kunskap man redan har, problem man upplever med utgångspunkt i denna samt de erfarenheter man gör." (SOU, 1992:94 s. 29). Kunskaper är situationsbundna och därmed inte beroende av tid och sammanhang. För att tillägna sig kunskaper måste eleven delta i en verksamhet där kunskap ingår som en central del, exempelvis genom skolundervisningen (Skolverket, 2011b).

Skolverket uttrycker att det finns många olika former av kunskap. I enlighet med skolans kunskapssyn görs därför en åtskillnad mellan fyra olika kunskapsformer, nämligen; *fakta, förståelse, färdighet* och *förtroende* (Skolverket, 2011b). *Faktakunskaper* är kunskaper av kvantitativ karaktär i form av regler, konventioner och information. Kunskapsformen kan mätas i termer som bland annat mer eller mindre, och innebär att eleven är medveten om att ett fenomen kan förhålla sig på flera olika sätt beroende på vilken situation det uppstår i. *Förståelse* som kunskapsform är nära sammankopplad med *faktakunskaper* och innebär att eleven införlivar olika begrepp och strukturer i en situation för att begripa och uppfatta ett fenomenens innebörd. Förståelsen är avgörande för vilka *faktakunskaper* eleven kan uppfatta ur ett fenomen. Kunskaper som *färdighet* kan definieras som praktisk förståelse, det vill säga att eleven är medveten om hur något ska utföras samt kan genomföra handlingen. När en elev kan genomföra olika tankeoperationer inom matematiken är det en tydlig indikation på att eleven uppnått en mental förståelseutveckling inom ämnet. Till skillnad från kunskapsformerna *fakta, förståelse* och *färdigheter* utgör *förtrogenhetskunskapen* den tysta dimensionen av kunskapen, det vill säga att eleven i en praktisk verksamhet, använder tidigare kunskaper och erfarenheter för att tillägna nya kunskaper i nya situationer. Kunskapen är nära förknippad med våra sinnen, vilket innebär att eleven kan se, känna eller rent av vet vad som förväntas i olika lärandesituationer (SOU, 1992:94).

Kunskapsformerna, eller förmågor och kunskaper som de vanligtvis benämns, förutsätter ett samspel med varandra och utgör kärnan i bedömningen av elevens framsteg inom ett specifikt arbetsområde. Bedömning som är systematisk, medveten och väl integrerad i undervisningen främjar elevernas lärande samt skapar goda förutsättningar för att utveckla beständiga kunskaper, färdigheter och metoder som kan vara användbara i vardagsnära situationer och olika skolsammanhang (Skolverket, 2011b). Emanuelsson (1995) betonar viktigheten i att kontinuerligt följa elevernas kunskapsutveckling genom att använda flera olika testmetoder. Uppföljningen och utvärderingen av elevens kunskapsutveckling ska ske på ett medvetet och pedagogiskt sätt (Skolverket, 2016c). Emanuelsson (1995) anser att bedömning dels bör användas som ett underlag för dokumentation av elevens framsteg inom ett specifikt kunskapsområde, och dels för att stötta elever i sitt fortsatta lärande. Avgörande för en god kunskapsutveckling, menar författaren, grundas i att målen är tydligt uppställda i förhållande till kunskapskraven, och än viktigare att eleverna är medvetna om vad som förväntas. När läraren är öppen med vilka förväntningar denne har på eleverna och där kontinuerlig

stöttning och uppföljning förekommer skapas förtroende, trygghet och arbetssituationer där kunskap ges utrymme att utvecklas.

### *2.2.1 Bedömning av kunskap ur ett historiskt perspektiv*

Forskning om lärande fokuserade länge vid behavioristiska teorier, vilka anser att förändringar i ett mänskligt beteende ofta är orsakade av yttre stimuli. Under 1970-talet förändrades dock synen bland forskarna och ersattes gradvis av sociokulturella- och kognitiva föreställningar om att inläring sker i interaktion med andra människor (Korp, 2011 & Säljö, 2014). Enligt det sociokulturella perspektivet utgör kommunikation och språkanvändning två avgörande faktorer för lärande. Det innebär att det sociala samspelet och interaktionen mellan människor utgör en betydelsefull länk mellan den lärande och dess omvärld (Säljö, 2014).

Kunskapssynen och synen på elevbedömning har under de senaste hundra åren genomgått flera stora förändringar (Jönsson, 2015). Från att ha fokuserat vid att mäta elevers intellektuella kapacitet utifrån olika intelligenstagor till att idag använda flera olika bedömningsformer (Broadfoot, 1995 & Lundahl, 2016). Broadfoot (1995) antyder att utvecklingen av alternativa bedömningsformer för elevbedömning med största sannolikhet beror på det ökade behovet av kunskaper som inte går att mätas med hjälp av olika tester, exempelvis praktiska kunskaper och människors lämplighet för ett specifikt yrke. Samuelsson (2012) skriver att synen på elevbedömning samt reglerna för betygssättning förändras och byts ut med jämna mellanrum för att stämma överens med samhällets utveckling. Även Lundahl (2016) antyder att synen på bedömning i hög grad påverkas av samhällets politiska styrning, samhällets demokratisering samt även internationella trender inom skolväsendet. Det är också orsaken till att Sveriges skolsystem genomgått tre stora reformer under 1900-talet. Reformerna har medfört tre övergripande principer för elevbedömning, nämligen den absoluta principen, den relativa principen och den målrelaterade principen. Vidare skriver författaren att samtliga principer är kunskapsrelaterade, men bygger på olika förhållningssätt till betygssättning och elevbedömning.

Under första halvan av 1900-talet präglades Sverige av ett parallellskolsystem. Dels fanns folkskolan som upprättades år 1842 med en sexårig grundutbildning för arbetarfamiljernas barn, och dels läroverken vars utbildning riktade sig till medelklassfamiljernas söner i syfte att forma framtidens tjänstemän. Skolorna styrdes under den här tiden av det absoluta betygssystemet. Principen för betygssättning innebär att elevens arbetsprestation i relation till en detaljerad läroplan ligger till grund för elevbedömningen. Förenklat kan man säga att elevernas kunskaper kring ett specifikt ämnesområde låg till grund för betygssättningen. Under tiden som det absoluta betygssystemet dominerade skolvärlden fanns inget regelverk att följa gällande betygets utformning, mer än att eleverna i avgångsbetyget fick omdömen inom fyra områden på en sjugradig bokstavsskala. Det som läraren bedömde var flit, uppförande, insikter och färdigheter (Samuelsson, 2012).



Enligt Törnwall (2001) började människor under 1900-talets mitt att ifrågasätta det parallella skolsystemets uppdelning och tanken om en skola för alla växte fram. I samband med detta påbörjade regeringen en stor skolutredning för att undersöka betygens funktion och en reformering av skolan. Det resulterade i att folkskolan och läroverken avvecklades och den nioåriga grundskolan bildades. I syfte att differentiera låg- och högpresterande elever från varandra användes en normrelaterad bedömning vilken innebar att elever bedömdes utifrån vad som ansågs vara "normalt" i förhållande till klasskamraternas arbetsprestationer (Jönsson, 2015). Standardprov i svenska, engelska och matematik infördes i syfte att fördela resultaten utifrån normalfördelningskurvan men också för att utvärdera både den organisatoriska- och den nationella utbildningsnivån för en vidareutveckling av det svenska skolväsendet (Samuelsson, 2012).

Under 1990-talet genomgick skolsystemet ytterligare en stor förändring, och vår tids system för betygssättning växte fram. Skolan decentraliserades och det målstyrda systemet växte fram (Richardsson, 2011). Samuelsson (2012) förklarar att staten upprättade nya mål och riktlinjer för skolverksamheten i både skollag och läroplan, medan landets kommuner erhöll huvudansvaret för att uppfylla de nationella målen. Enligt Törnwall (2001) ställer läraren inom målrelaterad bedömning elevens prestationer mot ett i förhand uppställt mål, exempelvis kunskapskraven i matematik. Det är upp till enskild lärare att tolka och konkretisera kursplanernas innehåll samt införliva dessa i undervisningen. Både Törnwall (2001) och Richardsson (2011) betonar vikten av uppföljning och utvärdering. Exempelvis skriver Törnwall (2001) att det målinriktade systemet för betygssättning och bedömning förutsätter att både lärare och elever är medvetna om vilka mål som ska uppnås samt vilka kunskaper och färdigheter som krävs för att nå de uppställda målen. Detta kan förklaras av det Richardsson (2011) skriver om den förändrade synen av bedömning under början av 1990-talet. Han menar att fokus vid bedömning skiftade från att jämföra elevers arbetsprestationer med varandra till att utgå från individuella förutsättningar och förmågor. Läroplanen som infördes 2011 framskriver förmågorna som utgångspunkten för undervisning och bedömning (Skolverket, 2011c). I samband med det målrelaterade systemets intågande i den svenska skolan förändrades även synen på kunskap, lärande och bedömning. Bedömningens huvudsakliga syfte är inte längre att sortera elevers kunskaper utifrån olika test utan snarare att vägleda eleverna framåt i sitt lärande (Jönsson, 2015). Många jämför bedömning med ett pedagogiskt redskap i syfte att främja elevers lärande samt vägleda undervisningen i riktning mot kunskapsmålen (se Giota 2006, Lundahl 2016 & Samuelsson, 2012).

### 2.2.2 *Läroplanen om bedömning*

Skolverket (2011c) beskriver i *Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet* de mål och riktlinjer som lärare och skolverksamheten ska förhålla sig till vid elevbedömning. Föremål för bedömning av lärande är elevers förmågor, vilket innebär att eleven ska ges möjlighet att visa sina kunskaper på flera olika sätt, exempelvis muntligt och skriftligt. Läroplanen

och andra politiskt styrda dokument föreskriver att elever ska bemötas och bedömas utifrån individuella förutsättningar och behov. Utgångspunkten för bedömning är styrdokumentens mål och bedömningskriterier som finns att tillgå i kursplanen för respektive skolämne (Giota, 2006). Kunskapsmålen kan vara både individuella mål och grupp mål, och varierar beroende på årskurs. Bedömning i den tidigare grundskolan årskurs 1-3 riktas mot de kunskapskrav som enskild elev minst ska uppfylla för godtagbara kunskaper i slutet av årskurs 3, men bedömning av elevers kunskapsutveckling i förhållande till en betygsskala genomförs inte förrän i årskurs 6. Läroplanen betonar att elevbedömningen ska vara allsidig, det vill säga att läraren ska utgå från samtlig information som finns tillgänglig om elevers kunskaper i relation till kursplanernas kunskapskrav, detta genom såväl skriftliga som muntliga underlag. Vidare kan man läsa att eleverna genom undervisningen ska göras delaktiga i sitt eget lärande och sin kunskapsutveckling, detta genom individuella utvecklingsplaner samt via återkommande utvecklingssamtal (Skolverket, 2011c).

### *2.2.3 Formativ- och summativ bedömning*

Bedömning används dagligen inom skolverksamheten för att mäta elevers kunskaper och prestationer inom vardera skolämnet. Kunskapsbedömning kan enligt Lundahl (2016) Korp (2011) och Skolverket (2016b) ses som ett av de mest primära pedagogiska verktygen för lärande, både för läraren och även eleven. Att bedömning är ett utvidgat begrepp med många betydelser antyder både Giota (2006) och Törnwall (2001). Författarna delar likaledes uppfattning med Lundahl (2016) om att bedömning kan utformas på olika sätt beroende på evalueringens syfte.

Två bedömningsformer som ofta omnämns, och som båda är primära vid elevbedömning är summativ- och formativ bedömning. Den summativa bedömningen har dominerat i skolan sedan folkskolans upprättelse 1842, och innebär kortfattat att läraren kartlägger och utvärderar elevernas kunskaper inom ett kunskapsområde genom ett test eller prov. Därefter sammanställs resultaten i förhållande till ett kriterium, exempelvis kunskapskraven i styrdokumentet, och eleverna betygssätts utifrån prestationen. I samband med den förändrade synen till bedömning har flera alternativa bedömningsformer vuxit fram under tid (Törnwall, 2002 & Lundahl, 2016). Ett exempel är den formativa bedömningen som syftar till att främja elevers pågående kunskapsutveckling likväl som undervisningsprocessen där lärandet sker (Giota 2006, Lundahl 2016, Skolverket 2016b & Törnwall, 2002). Black & William (1998) uttrycker tre viktiga aspekter inom formativ bedömning, nämligen; stötta eleverna i kunskapsutvecklingen, skapa lärandetillfällen som gynnar elevers fortsatta lärande samt utveckla undervisningen för att nå samtliga elevers fullständiga potential. Både Black & William (2009) och Emanuelsson (1995) betonar vikten av formativ återkoppling. Författarna beskriver att formativ återkoppling bör användas i bedömningsarbetet för att medvetandegöra eleven om vilka kunskapsmål som ska uppnås, var denne befinner sig i sitt lärande i förhållande till målen samt vad som krävs för att utveckla det fortsatta lärandet.

Irons (2007) belyser positiva och negativa faktorer med olika bedömningsformer. Även Giota (2006) lyfter i sin artikel fram de konsekvenser som bedömning kan bidra till. De talar om att både den som bedömer, men kanske främst den som blir bedömd kan påverkas negativt av bedömning. Irons (2007) skriver att en negativ följd av summativ bedömning är att den i många fall orsakar stress. Om en elev upplever stress inför en provsituation kan det medföra att kunskaperna blockeras och eleven inte kan påvisa de kunskaper som efterfrågas på ett tillfredsställande sätt. På så vis påverkas även betyget som en negativ följd av hur eleven presterat vid det specifika provtillfället. Även Emanuelsson (1995) antyder att det finns en viss risk med att använda enbart summativa bedömningsunderlag för betygssättning. Han menar att bedömning som sker i förhållande till elevers prestation vid specifika provtillfällen tenderar att upplevas kritiskt. Författaren förespråkar därför att medvetandegöra eleven om bedömningsprocessen, det vill säga vilka kunskaper som bedömningen syftar till att utvärdera samt vilka mål eleven förväntas uppnå inom ett specifikt ämnesområde. En positiv faktor gällande elevernas kunskapsutveckling menar Irons (2007) är formativ bedömning. Eftertänksam återkoppling där eleverna blir medvetna om var de befinner sig kunskapsmässigt, vad målet med arbetsuppgiften är samt hur denne kan göra för att ta sig framåt i lärandet är enligt författaren gynnsam för elevens fortsatta kunskapsutveckling.

#### *2.2.4 Bedömning i matematik*

Bedömning i matematik innebär likt bedömning i allmänhet att mäta elevers kunskaper och prestationer i förhållande till kursplanens centrala innehåll och kunskapskrav. Med utgångspunkt i läroplanen (Skolverket, 2011c) innebär ett matematiskt kunnande att kunna använda och visa sina kunskaper i olika sammanhang. Bedömning bör därför utgå från den nivån av förståelse som eleven påvisar inom olika ämnesområden, snarare än att fokusera vid enbart reproducerad minneskunskap. Kjellström (2012) förordar att använda en allsidig bedömning för att mäta elevers matematiska kunskaper och förmågor. Det innebär enligt författaren att läraren använder olika bedömningsformer för att avslöja elevens matematiska förmågor, samt för att bedöma kunskapsutvecklingen ur ett helhetsperspektiv. Emanuelsson (1995) skriver om utvärdering av kunskaper i matematik och betonar även han vikten av att använda olika testmetoder i undervisningen för att ta reda på om elevernas kunskaper är gedigna eller enbart inlärd inför ett specifikt provtillfälle. Skriftliga prov mäter inlärd scheman men säger ingenting om elevens muntliga färdigheter. Pettersson (2016) antyder att alternativa bedömningsformer för att mäta elevers kunskaper kan vara att ställa relevanta frågor kring ett specifikt ämnesområde eller att föra matematiska resonemang i klassrummet där eleverna är delaktiga i samtalet. Det kan även innefatta såväl skriftliga som muntliga uppgifter som förutsätter att eleven måste uttrycka sina kunskaper på olika sätt för att lösa uppgiften, exempelvis genom att välja och använda lämpliga strategier samt kunna tala och resonera matematiskt kring sina metodval. Vidare skriver författaren att det i bedömningsprocessen är viktigt att ha i åtanke att det kan finnas underliggande orsaker till varför en

elev inte kan eller vill visa den efterfrågade kunskapen. Bedömning bör utgå från all den visade kunskapen, dels genom olika former av test och dels genom en kontinuerlig utvärdering av elevers framsteg inom ett ämnesområde (Pettersson, 2016).

Författare inom området (se Emanuelsson 1995, Kjellström 2012 & Pettersson 2016) förespråkar samtliga att skapa tillfällen i klassrumsundervisningen där eleverna ges utrymme att uttrycka den efterfrågade kunskapen i olika situationer och sammanhang. Pettersson (2016) och Nortvedt et al. (2016) talar emellertid om att bedömning bör fokusera vid elevers progression i utvecklingsarbetet snarare än vid enskilda uppgifter eller elevens personlighet. Även Emanuelsson (1995) pekar på bedömningsprocessen, och vikten av att stötta eleverna kontinuerligt i kunskapsutvecklingen. Genom att medvetandegöra eleverna om vilka mål eleverna förväntas att uppnå, vilka kunskaper och förmågor som krävs för att nå de uppställda målen samt följa upp elevernas resultat fortlöpande under arbetets gång främjar både arbetssituationen och elevernas matematiska kunskapsutveckling positivt.

### **2.3 Vad innebär god taluppfattning?**

Enligt läroplanen syftar matematikundervisningen till att utveckla elevernas intresse och tilltro för matematik, och deras förståelse för hur matematik kan användas i olika vardagliga sammanhang samt inom olika ämnesområden. Ett centralt kunskapsområde som undervisningen i matematik syftar till är skapa situationer där eleverna ges förutsättning att utveckla fem matematiska förmågor, nämligen: problemlösningsförmågan, metodförmågan, begreppsförmågan, kommunikationsförmågan samt resonemangsförmågan (Skolverket, 2011c).

En stor del av det centrala innehållet i kursplanen för matematik består av taluppfattning och tals användning, och är en viktig beståndsdel i den tidiga matematikundervisningen i årskurs 1-3. Bland annat framgår att undervisningen ska ge eleverna förutsättning att utveckla förståelsen för de naturliga talen och deras egenskaper, positionssystemet, sambandet mellan de fyra räknesätten, lämpliga metoder och strategier för beräkningar med naturliga tal samt kunna göra enklare rimlighetsbedömningar och uppskattningar (Skolverket, 2011c).

Styrdokumentet som skolverksamheten utgår ifrån lyfter fram vikten av en god taluppfattning eftersom den utgör grunden för den fortsatta matematikinläringen (Skolverket, 2016a). Skolverket refererar till Unenge, Sandahl och Wyndahm (1994 s. 112) som även de beskriver taluppfattning som det mest centrala begreppet inom matematikämnet:

Det är en förutsättning för praktiskt taget all kunskap i matematik att man har en god taluppfattning och bild av talen, deras storlek och inbördes relationer. Detta understryks också av att det finns rader av studier som visar att det just är brister i taluppfattning som är den grundläggande orsaken till många elevers svårigheter med olika delar av matematiken. (Skolverket, 2016a s. 3)

Även *Kommentarmaterialet till kursplanen i matematik* (2011a) beskriver området taluppfattning som fundamental, det vill säga grundvalen för hela den matematiska kunskapsutvecklingen. Vidare betonas vikten av en strukturerad klassrumsundervisning där eleverna ges möjlighet att utveckla och använda olika verktyg för beräkningar i flertalet varierade situationer. Det framgår att en strategisk undervisning där eleverna får möjlighet att möta tal och beräkningar på nyanserade sätt, gynnar den matematiska förståelsen och kunskapsutvecklingen.

Reys & Reys (1995) beskriver taluppfattning som en svårdefinierad kvalitet som utvecklas tillsammans eller parallellt med elevernas kunskaper och erfarenheter. Författarna utgår från den engelska definitionen och beskriver begreppet enligt följande:

Number sense är inte ett avgränsat kunskapsområde som en elev behärskar, utan snarare ett kunnande som utvecklas och mognar med erfarenhet och kunskaper. Den utvecklas inte av en tillfällighet. (Reys & Reys 1995 s. 28).

McIntosh, Reys & Reys (1992) delar samma uppfattning och uppger att taluppfattning är en avgörande faktor för elevers matematiska kunskapsutveckling. De förklarar att utvecklingen av en god taluppfattning är en pågående process som sker gradvis under lång tid. Bland annat förklarar de att elever redan innan de börjar i skolan har börjat utveckla sin taluppfattning genom att undersöka siffror och tal i närmiljön. McIntosh et al. (1992), Reys & Reys (1995) och Reys et al. (1995b) uppger samtliga att det är viktigt att läraren redan i den tidiga matematikundervisningen skapar sådana lärandesituationer som främjar elevers utveckling av god taluppfattning. Enligt Reys et al. (1995b) skulle det kunna vara lektioner där eleverna får möjlighet att undersöka och operera med tal på olika sätt. De menar att det laborativa arbetet kan bidra till att eleverna utvecklar sin matematiska förmåga att välja och använda lämpliga strategier för beräkning samt förståelse för hur tal kan delas upp och presenteras i olika uttrycksformer, exempelvis genom problemlösning. Även Reys & Reys (1995) påtalar lärarens roll i utvecklingsarbetet och menar att lärarens förhållningssätt i klassrummet kan vara avgörande för elevernas utveckling av god taluppfattning. De betonar vikten av att ställa relevanta frågor till eleverna som kräver fördjupade svar. När eleverna måste använda sin kognitiva förmåga och fundera, resonera och motivera sina svar menar författarna kan påverka deras taluppfattning positivt.

### 2.3.1 *Bedömningsstöd i taluppfattning årskurs 1-3*

Med syfte att skapa en likvärdig bedömning av elevers kunskapsutveckling i de tidigare skolåren fick Skolverket i uppdrag av regeringen att utarbeta ett bedömningsstöd för lärare. Därmed utvecklade PRIM-gruppen vid Stockholms universitet materialet *Bedömningsstöd i taluppfattning årskurs 1-3* i syfte att stödja lärare i bedömningsarbetet (Skolverket, 2016a). Materialet är framtaget för att tidigt i matematikundervisningen kunna identifiera elever med begreppsliga svårigheter som behöver stöd och anpassningar i

undervisningen, likväl som att urskilja elever i behov av extra stimulans i undervisningen för att undvika att tappa intresse och motivation.

Materialet är obligatoriskt att använda från och med höstterminen i årskurs 1 och skolans huvudman är enligt skolförordningen skyldig att systematiskt följa upp och utvärdera de påvisade resultaten av genomförandet i syfte att skapa en likvärdig utbildning för alla elever, oavsett förutsättningar och behov.

Bedömningsstödet är ett omfattande material som består av många delar. Dels finns inläsningsmaterial för lärare att använda i förberedande syfte, facit samt sammanställningsblanketter för att enkelt summera elevgruppens visade resultat, och dels muntliga och skriftliga uppgifter som testar elevernas kunskaper inom taluppfattning. Samtliga elevuppgifter är uppdelade i tre nivåer, lägre nivå (L), mellan nivå (M) och högre nivå (H). Detta för att underlätta för läraren att identifiera elevens befintliga kunskapsnivå.

Materialet utgår från kursplanen i matematik och utgår från fem räkneprinciper inom taluppfattning, nämligen;

- **Abstraktionsprincipen** – Väl avgränsade föremål kan räknas.
- **Ett-till-ett-principen** – Föremål i olika mängder kan bilda par med varandra.
- **Principen om godtycklig ordning** – Föremål i en mängd kan räknas på olika vis, exempelvis från höger eller vänster. Antalskonstans är nära relaterad till principen och innebär att antalet i en mängd är densamma oavsett gruppering.
- **Principen om räkneordens ordning** – Föremål i en mängd räknas upp i en bestämd ordning, exempelvis 1-10.
- **Antalsprincipen eller kardinaltalsprincipen** – Räknade föremål sammanförs med ett räkneord. Det totala antalet föremål anges av det sista uppräknade räkneordet. Exempelvis 7.

## 2.4 Tidigare forskning

Nedan presenteras tidigare forskning kring bedömning i matematik. Det har visat sig att det inte finns särskilt mycket forskning att tillgå där bedömning i matematikämnet inom årskurs 1-3 ligger som grund för studien. Således utgår forskningsdelen främst från forskning kring bedömning i matematikämnet inom mellanstadiet, det vill säga årskurs 4-6.

### 2.4.1 Effekten av formativ bedömning i matematik

Både nationell och internationell forskning (se exempelvis Björklund Boistrup 2010, Santos & Pintos 2011 & Vetenskapsrådet, 2015) pekar på att en systematisk bedömningspraktik med utgångspunkt i formativ återkoppling kan ge positiv effekt på elevers lärande. Däremot finns en antydning att återkoppling som ges i samband med matematikundervisningen bör utgå från elevernas arbetsprestationer snarare än att fokusera vid specifika uppgifter.

I en delrapport från Vetenskapsrådet som heter *Svensk forskning om bedömning – en kartläggning* granskar Forsberg och Lindberg (2010) en mängd vetenskaplig forskning avseende bedömning och huruvida olika bedömningsformer kan påverka elevers kunskapsutveckling i matematikämnet. I rapporten kan man läsa att bedömning är en central del av lärarens arbetsuppgifter och att många lärare anser att bedömningsarbetet är komplicerat och svårt. Rapporten framhåller tre framgångsrika faktorer för att undvika att läraren gör felaktiga tolkningar och utvärderingar vid elevbedömningar. Nämligen att använda väl utvecklade bedömningsunderlag, utveckla pedagogiska verktyg som mäter de uppställda och efterfrågade kunskapsmålen samt att förändra inställningen gentemot misslyckanden.

Björklund Boistrup (2010) har genomfört en studie i fyra mellanstadieklasser, årskurs 4, där hon undersöker hur lärares sätt att genomföra klassrumsbedömningar fortlöpande i undervisningen kan påverka elevernas möjlighet till lärande i matematikämnet. I studien framkommer att den bedömningsform som används i undervisningen påverkar elevers arbetsprestationer antingen positivt eller negativt. Santos & Pintos (2011) studie tyder på att en formativ bedömningspraktik som införlivas i undervisningen redan i den tidiga skolåldern med all säkerhet kan ha positiv inverkan på elevers upplevelse av bedömningsprocessen, vilket i sin tur bidrar till ett fortsatt lärande. De talar om formativ återkoppling och åsyftar den muntliga- och skriftliga återkoppling som läraren ger till eleverna under arbetsprocessen i syfte att förbättra den slutgiltiga produkten samt för att utveckla elevernas arbetsprestationer och kunskaper inom ett specifikt ämnesområde. Även Björklund Boistrup (2010) studie framhåller vikten av en bedömningspraktik där eleverna är delaktiga i bedömningsprocessen och där formativ återkopplingen är en given komponent i undervisningen. Resultatet visar att bedömning som enbart fokuserar vid vad som är rätt eller fel enligt facit och som inte utgår från den visade kunskapen tenderar att sänka elevers intresse och motivation för lärandet. Vidare framkommer att bedömning där lärare och elever tillsammans samtalar och resonerar kring elevens lärandeprocess och där eleverna görs medvetna och delaktiga i bedömningsprocessen ökar motivationen samt gynnar kunskapsutvecklingen.

I Vetenskapsrådets delrapport *Kartläggning av forskning om formativ bedömning, klassrumsundervisning och läromedel i matematik* granskar Ryve et al. (2015) forskning avseende formativ bedömning och huruvida bedömningsformen kan leda till en ökad kunskapsutveckling bland elever i den tidiga matematikundervisningen. I rapporten framgår att formativ bedömning i klassrummet kan främja elevers lärande och progression om det uttrycks och används för att stötta eleverna i arbetet mot kunskapsmålen. Forskarna delar uppfattning med Björklund Boistrup (2010) och menar att formativ återkoppling är en viktig aspekt i lärandeprocessen. Enligt Björklund Boistrup (2010) innebär det bland annat att göra eleverna medvetna om de uppställda kunskapsmålen, vad som krävs för att nå målen samt att läraren stöttar eleverna i arbetet mot dessa. Författaren förespråkar flerpartsaktivitet i

bedömningsprocessen. Hon förklarar därmed att om den formativa återkopplingen sker i dialog mellan lärare och elev där båda parter är delaktiga och resonerar kring den visade kunskapen kan ge god effekt på elevers matematikinläring.

#### 2.4.2 Undervisningens bemötande av elevers förmågor

Forskning indikerar att god taluppfattning är avgörande för samtliga elevers utveckling av matematiska kunskaper och förmågor (se bl.a. Reys et al. 1995a, Samuelsson & Eriksson Gustavsson & Pettersson, 2011). Enligt Pettersson (2011) finns en stor variation bland elevers intelligensnivå och begåvning i relation till prestationer och kunskaper. Unenge (1992) skriver att det förekommer gruppindelningar om låg-, medel- och högpresterande elever i de flesta klassrum, men att det kan vara svårt att avgöra vilken kategori en elev tillhör. Detta eftersom utfallet av en visad kunskap kan ha många bakomliggande orsaker.

Samuelsson & Eriksson Gustavsson (2010) skriver i artikeln *Barns möte med matematik i en specialpedagogisk kontext* att elever med svårigheter inom matematikämnet i synnerhet uppvisar svårigheter inom taluppfattning. De menar att elever i behov av särskilt stöd framförallt har bristande kunskaper hur den matematiska förmågan kan användas i relation till ett specifikt matematikinnehåll, exempelvis matematiska operationer och strategier för beräkningar av naturliga tal. Studiens resultat visar att det kan vara avgörande för elever med svårigheter att läraren bedriver en undervisning som är varierad samt ger eleverna möjlighet att uttrycka sina kunskaper på olika sätt. Författarna framhåller vikten av att fånga upp elevers intresse och kunnande, samt ta hänsyn till all den visade kunskapen istället för att fokusera vid ett specifikt kunskapsinnehåll vid ett särskilt bedömningstillfälle. Vidare framgår av studiens resultat att undervisning där lärare ställer öppna frågor och där eleverna ges möjlighet att uttrycka sina kunskaper via matematiska samtal och dialoger med all säkerhet främjar deras begreppsförmåga och därmed även förståelsen för matematik.

Reys et al. (1995a) har utfört tester inom taluppfattning i årskurs 4 och årskurs 8 i syfte att mäta elevernas kunskaper i förhållande till styrdokumentens uppställda kunskapsmål och kunskapskrav. I studien framkommer att lärare bedömer taluppfattning som en grundläggande faktor för hela den matematiska utvecklingen. Trots det påvisar resultaten att många av eleverna har svårigheter i matematikämnet, och enligt författarna tyder det på en bristfällig undervisning där elevernas taluppfattning varken stimuleras eller ges förutsättning att utvecklas genom olika aktiviteter och situationer som främjar lärandet.

Till skillnad från Samuelsson & Eriksson Gustavsson (2010) och Reys et al. (1995a) har Pettersson (2011) i sin studie undersökt hur lärare i och genom undervisning upptäcker, bemöter och stimulerar behoven bland elever med särskild fallenhet för matematik inom ramen för den ordinarie klassrumsundervisningen. Enligt skolans styrdokument (Skolverket 2011c) ska



skolundervisningen stödja och stimulera elevers förmågor, oavsett individuella förutsättningar i behov. Petterssons (2011) resultat visar emellertid att dessa elever i många fall är understimulerade, vilket kan förorsaka att eleverna tappar intresse och motivation för det fortsatta lärandet i matematik. Författaren framhåller att understimulansen utan tvivel beror på en bristande undervisning och kunskap i hur lärare ska bemöta elever med goda kunskaper inom ämnet samt deras behov av extra anpassningar och utmaningar. Hon lyfter fram att uppgifter som kräver kognitivt tankearbete, reflekterande och där eleven ges möjlighet att föra matematiska resonemang med all säkerhet påverkar kunskapsutvecklingen positivt.

### 3. Syfte

Syftet med studien är att undersöka hur lärare i grundskolans tidigare år 1-3 uppfattar, använder och förhåller sig till Skolverkets *Bedömningsstöd i Taluppfattning årskurs 1-3*, samt vilken effekt de anser att bedömningsmaterialet kan ha på elevers måluppfyllelse.

Syftet har konkretiserats i följande frågeställningar:

- Hur upplever lärare bedömningsstödet i taluppfattning?
- Hur anser lärare att bedömningsmaterialet kan vara till stöd i både undervisning och bedömning inom matematik?
- På vilket sätt använder lärare bedömningsstödet för att kartlägga elevernas kunskaper inom taluppfattning?
- Vilka fördelar respektive nackdelar ser lärare med det aktuella bedömningsstödet?

## 4. Metod och material

Inledningsvis följer en kortare redogörelse för studiens metodval. Därefter följer några kortare avsnitt angående forskningsetiska principer, studiens trovärdighet samt en framställning av urvalsgruppen. Kapitlet avslutas med en kortare beskrivning av studiens genomförande.

### 4.1 Metodval

Syftet med studien var att undersöka hur några utvalda lärare förhåller sig till det nya bedömningsstödet i matematik samt hur de använder underlaget som stöd i matematikundervisningen för att nå en högre måluppfyllelse inom skolämnet. Med hänsyn till det som ska undersökas har jag valt att använda tre metoder för insamlingen av data, nämligen observation, kvalitativa intervjuer och en övergripande analys av bedömningsstödet som studien utgår ifrån. Stukat (2011) och Bryman (2011) beskriver båda att kvalitativa forskningsmetoder riktar in sig på intervjupersonernas ord, till skillnad mot kvantitativa metoder som fokuserar vid siffror. Enligt Alvesson & Skoldberg (2008) och Hammar, Chiriac & Einarsson (2013) är den kvalitativa forskningsmetoden ett sätt att undersöka om det förekommer några skilda uppfattningar om ett specifikt fenomen i urvalsgruppen. En kvalitativ ansats innebär att forskaren utgår från informanternas ord och uppfattningar i tolkningsarbetet för att nå en djupare förståelse för ett fenomen, i det här fallet lärares uppfattning och användning av det bedömningsstöd i taluppfattning som Skolverket utarbetat på uppdrag av regeringen. Analysen av *Bedömningsstöd i taluppfattning årskurs 1-3* genomför jag eftersom det utgör grunden för genomförandet av denna studie. Hammar, Chiriac & Einarsson (2013) förklarar den kvalitativa forskningsmetoden som ett sätt att undersöka om det förekommer några skilda uppfattningar kring ett specifikt fenomen

### 4.2 Forskningsetiska principer

Studien och dess datainsamling genomfördes med Vetenskapsrådets (2002) fyra forskningsetiska principer i åtanke. Vetenskapsrådet (2011) skriver att principerna är centrala för att bevara individskyddet och innebär att informanterna i förväg blivit informerade om studiens syfte samt är införstådda att de utgör föremål för studien. Vetenskapsrådet (2002) definierar de fyra principerna som; *informationskravet*, *samtyckeskravet*, *konfidentialitetskravet* samt *nyttjandekravet*.

Samtliga lärare har i förväg skriftligen gett sitt samtycke och medgivande att delta i studien. De är informerade och medvetna om att deras deltagande är frivilligt och att de kan välja att avbryta deltagandet i studien närhelst de vill. Informanterna har även blivit informerade om att deras personuppgifter är skyddade samt att de benämns vid fiktiva namn i studien, detta för att utomstående personer inte ska kunna identifiera vilka som har blivit observerade och intervjuade. Jag informerade även informanterna om att

intervjuerna kommer att spelas in i syfte för studien, och att ljudfilerna raderas omgående efter avslutat arbete (se Vetenskapsrådet, 2002).

### **4.3 Övergripande analys av Skolverkets bedömningsstöd i taluppfattning årskurs 1-3**

Den övergripande analysen av *Bedömningsstöd i taluppfattning årskurs 1-3* används som ett komplement för de andra metoderna, observationer och kvalitativa intervjuer. Metoden syftar inte till att besvara någon av studiens frågeställningar utan görs eftersom det analyserade bedömningsstödet utgör grunden för att kunna genomföra studien utifrån dess syfte och frågeställningar (Johansson & Svedner, 2006). Mitt val att genomföra en övergripande analys av bedömningsstödet grundar sig i att undersöka vilka kopplingar som finns mellan detta och kursplanen i matematikämnets centrala innehåll samt kunskapskraven för godtagbara kunskaper i slutet av årskurs 3.

Jag har valt att granska både de skriftliga- och muntliga uppgifterna samt de sammanställningsunderlag som finns tillgängliga till dessa, facit till elevuppgifterna samt lärarinformationen som lärare uppmanas att läsa innan de genomför testerna. Anledningen till att jag valt att analysera flera olika delar av materialet är för att få en helhetsbild av bedömningsstödet samt hur det kan användas i bedömningsarbetet i grundskolans tidigare år. Resultatet av den övergripande analysen kommer att presenteras i avsnitt 5.1.

### **4.4 Observationer**

I den här studien används observationer i kombination med intervjuer för att undersöka om människors föreställning av en handling stämmer överens med det som faktiskt sker i praktiken (Hammar, Chiriac & Einarsson, 2013). Metoden avser att besvara en av studiens fyra frågeställningar (se avsnitt 3) och undersöker hur lärare använder bedömningsstödet för att kartlägga elevers kunskaper inom taluppfattning.

Under observationen vill jag undersöka om det förekommer några skilda handlingsmönster bland informanterna, samt hur/hur ofta de stöttar eleverna vid bedömningstillfället. För att behålla fokus vid sådana företeelser som skulle kunna vara väsentliga för studiens syfte och frågeställningar valde jag att i förhand utarbeta ett observationsprotokoll (bilaga 2) som jag förde anteckningar i under samtliga observationstillfällen (Merriam, 1994).

Deltagande informanter var från början medvetna om observationens syfte, att de utgör föremål för studien samt att min roll som observatör var att observera vad som sker vid det specifika bedömningstillfället (Hammar, Chiriac & Einarsson, 2013). Insamlingen av data sker direkt i naturliga miljöer. Det innebär enligt Hammar, Chiriac & Einarsson (2013) att de situationer som uppträder vid observationstillfället är oberoende av observatören och med största sannolikhet skulle ha förekommit även om jag inte varit närvarande. Författarna påtalar en problematik med forskningsmetoden och menar att

forskare omedvetet kan bli subjektiv vid tolkningen av den insamlade informationen. Därför har jag hela tiden försökt att vara objektiv till de situationer som uppstår vid enskild observation för att nå ett så trovärdigt resultat som möjligt utifrån studiens syfte och frågeställningar.

## 4.5 Intervjuer

Den kvalitativa forskningsintervjun är en av de vanligaste metoderna för datainsamling. Metoden anses vara särskilt lämpad till undersökningar som inte kräver konkreta intervjusvar, utan där intervjupersonerna tillåts vara mer öppna och personliga i besvarandet av intervjufrågorna (Eliasson, 2013 & Johansson, 2011).

Samtliga intervjuer startade inledningsvis med att upplysa informanterna om studiens syfte. Vidare berättade jag att intervjun kommer att spelas in i syfte för studien, men att all data kommer att raderas då studien är färdig. Enligt Kvale & Brinkmann (2009) kan det vara av föredöme att utveckla en god första kontakt med informanten för att upprätthålla ett ömsesidigt förtroende. Det eftersom att en intervjuperson som är trygg i situationen tenderar att besvara intervjufrågorna med personligare och mer ärliga svar. Vidare menar författarna att en god kontakt även kan underlätta bearbetningen av det insamlade materialet och bidra till att forskaren i tolkningsarbetet når en ökad förståelse för de framkomna resultaten.

Då studien eftersöker personlig erfarenhet, formuleringar och åsikter från enskild informant valde jag att utgå ifrån halvstrukturerade frågor vid intervjuerna. Det innebär att frågorna ska täcka ett ämnesområde, men att dessa inte är situationsbundna. Beroende på hur informanten besvarade intervjufrågorna, kunde samtalet ändra riktning under tiden intervjun fortlöpte (Stukát, 2011).

Som försäkran att bevara fokus på det förutbestämda ämnesområdet vid intervjuerna valde jag att i förväg framställa ett underlag med några förformulerade forskningsfrågor (se bilaga 3) (Kvale & Brinkmann, 2009). Både Stukát (2011) och Bryman (2011) förklarar att intervjuer som inte följer helt fastslagna scheman, och där forskaren anknyter till vad informanten säger, frambringar möjligheter för nya frågor att uppstå under samtalets gång. Att anknyta till vad intervjupersonen säger och ställa uppföljningsfrågor kan bidra till mer motiverade och rättmätiga svar och resultat av intervjuundersökningen (Kvale & Brinkmann, 2009 & Stukát, 2011).

Ett förekommande problem med metoden är enligt Kvale & Brinkmann (2009) svårigheten att som forskare ställa ledande frågor utan givna svar till intervjupersonen. Därför är det av vikt att forskaren försöker vara objektiv i insamlingsarbetet och analysen av resultatet.

## 4.6 Trovärdighet

I bedömningen av studiens kvalitet och tillförlitlighet är jag införstådd med att de uppvisade resultaten grundar sig på enbart fem lärares förhållningssätt till bedömning och det *Bedömningsstöd i taluppfattning årskurs 1-3* som studien utgår ifrån, och därmed inte är generaliserbara. De påvisade resultaten i denna studie är därmed inte allmängiltiga utan andra resultat kan framkomma vid en liknande undersökning i ett annat kommunområde och med andra informanter. Valet att genomföra både observationer och intervjuer av respektive informant kan emellertid ses som ett pålitligt sätt att undersöka huruvida det människor säger att de gör faktiskt stämmer med vad som sker i praktiken (Hammar, Chiriac & Einarsson, 2013). För att ytterligare stärka studiens validitet fick intervjupersonerna välja ut en lämplig plats för intervjun. Enligt Stukát (2011) ökar chansen att nå så ärliga svar som möjligt på intervjufrågorna om den intervjuade personen känner sig trygg i den miljö intervjun genomförs. För att bidra till en ökad reliabilitet i undersökningen använde jag en diktafon för att spela in samtliga intervjuer. Inspelningen av informanternas svar till intervjufrågorna bidrog till att jag under tillfället för intervjuerna gavs möjlighet att lägga fokus på och anteckna sådan information jag ansåg kunna vara av värde för studiens resultat. Jag kunde alltså under samtalet välja bort information som inte var väsentlig utifrån studiens syfte och frågeställningar (Ryen, 2004).

Att genomföra en övergripande analys av det material som studien utgår ifrån, nämligen *Bedömningsstöd i taluppfattning årskurs 1-3*, bidrar även den till en ökad reliabilitet. Detta eftersom en objektiv analys kan bidra till ett mer tillförlitligt resultat av studiens syfte och frågeställningar (Johansson & Svedner, 2006).

## 4.7 Urval

Fyra lärare och en specialpedagog utgör föremål för studien. Samtliga informanter innehar lärarlegitimation och arbetar i årskurs 1-3 på två olika kommunala skolor i mellersta Sverige. Informanterna är blandade åldrar och har spridd arbetslivserfarenhet från skolan som verksamhet (Se 2.1.1).

Med anledning att jag ville undersöka om det förekom några kvalitativt skilda uppfattningar bland deltagarna kring bedömning och bedömningsstödet i taluppfattning för de lägre årskurserna (1-3) valde jag att göra ett strategiskt urval (Stukát, 2009). Intervjupersoner valdes därmed utifrån relevans för studiens syfte och dess frågeställningar (Bryman, 2011).

Det förekommer både manliga och kvinnliga informanter i urvalsgruppen, något som jag anser vara positivt om det skulle förekomma några skilda uppfattningar mellan könen, men är ingenting som kommer att betonas i undersökningen då det inte är av betydelse för resultatet av denna studie.

### 4.7.1 Informanternas bakgrund

Studiens deltagare presenteras med fiktiva namn med hänvisning till Vetenskapsrådets forskningsetiska principer (se 4.2). Informanterna presenteras i kronologisk ordning beroende på tidpunkt för den genomförda intervjun.

- Lovisa är 51 år. Arbetar som specialpedagog men är från början utbildad 1-7 lärare. Har arbetat som lärare sedan 2006 och examinerades från specialpedagogikutbildningen 2014.
- Hulda är 24 år och examinerades från lärarutbildningen 2016. Har idag behörighet att undervisa i årskurs F-3. Klasslärare i årskurs 1. Arbetat som vikarie inom den tidiga grundskolan sedan år 2011.
- Carin är 47 år och har arbetat som lärare i 20 år. Är i grunden 1-7 lärare och arbetar idag som klasslärare i årskurs 1. Förstelärare.
- Smilla, 27 år, har arbetat som lärare i ungefär tre år. Utbildad 1-6 lärare samt speciallärare. Klasslärare för årskurs 1.
- Tomas, 35 år, har arbetat som lärare i nio år och är idag mentor och klasslärare i årskurs 2. Förstelärare.

Samtliga informanter deltog vid en observation och en intervju vardera.

## 4.7 Studiens genomförande

Eftersom jag har en personlig förtrogenhet till samtliga intervjupersoner sedan tidigare bidrog det till att den första kontakten med informanterna var relativt lätt tillgänglig. Informanterna kontaktades via antingen mail, sms eller telefonsamtal och blev tillfrågade om att medverka i min studie. Studiens syfte förklarades kortfattat, och missivbrevet (se bilaga 1) skickades ut med vidare information om vilka premisser som gäller vid deltagandet i studien. Tidpunkt för observation samt intervju bokades in separat med varje enskild informant.

### 4.7.1 Observationer

Observationer användes i kombination med intervjuer för att undersöka om det en person uppger att den gör stämmer överens med det som händer i autentiska situationer. För att undvika att informantens handling under observationstillfället skulle bli påverkad av innehållet i intervjufrågorna, valde jag att genomföra observationen före intervjuerna.

Vid fyra av fem observationstillfällen undersöktes 1-1 undervisning mellan lärare-elev, det vill säga att läraren genomförde *ett* muntligt test på *en* elev utifrån det bedömningsstöd som studien syftar till. Vid den sista observationen observerades en lektion där läraren genomförde ett skriftligt deltest med 20 elever samtidigt. Vardera observationen pågick mellan 30-40 minuter.

Under samtliga observationer intog jag en passiv roll i bakre delen av rummet. Det för att minimera risken att störa läraren eller eleven/eleverna i bedömningsprocessen och på så vis få missvisande resultat.

#### 4.7.2 Intervjuer

För att nå en avslappnad och trygg stämning under intervjun fick enskild informant välja plats där intervjun skulle genomföras. Samtliga informanter valde en för dem känd plats; klassrummet eller närliggande arbetsrum. Samtliga intervjuer tog ungefär 30 minuter, och som stöd för intervjun använde jag min medhavda intervjuguide med förhandsformulerade intervjufrågor (se bilaga 3). Samtliga intervjuer spelades in med en diktafon. Metoden gör så att forskaren vid intervjutillfället kan fokusera vid och anteckna information som anses vara av värde för studien och minimera risken att kringgå viktig fakta.

## 5. Resultat

Syftet med studien var att undersöka hur lärare uppfattar, använder och förhåller sig till Skolverkets *Bedömningsstöd i taluppfattning årskurs 1-3*. Inledningsvis presenteras resultaten från den övergripande analysen av bedömningsmaterialet. Därefter följer en presentation av resultatet från de genomförda observationerna i förhållande till studiens tredje frågeställning. Avslutningsvis följer en sammanställning av intervjuernas resultat.

### 5.1 Övergripande analys av bedömningsstödet

Nedan presenteras de resultat som framkommit vid analysen av de olika delarna inom *Bedömningsstöd för taluppfattning årskurs 1-3*, nämligen lärarinformation, muntliga uppgifter, skriftliga uppgifter, facit till elevuppgifterna samt protokollet för sammanställning av elevresultaten. Samtliga delar i bedömningsmaterialet är tydliga, välstrukturerade och följer en röd tråd i både design och layout. Materialet innehåller behagliga former och färger som är genomgående i samtliga delar.

Materialet visar en tydlig koppling till läroplanen och det centrala innehållet för taluppfattning i kursplanen för matematik, samt i förhållande till kunskapskraven för godtagbara kunskaper i slutet av årskurs 3 (Skolverket 2011c). Både de skriftliga- och muntliga elevuppgifterna i bedömningsmaterialet efterfrågar elevers förmåga att påvisa och göra enklare rimlighetsbedömningar vid uppskattningar, ha kännedom om naturliga tal, räknesätten samt deras egenskaper. Det är uppenbart ett genomtänkt och väl utarbetat bedömningsmaterial då det eftersträvar att eleverna uttrycker samtliga matematiska förmågor. Det vill säga deras förmåga att uttrycka matematikens språk, använda och analysera matematiska begrepp, förmåga att

lösa matematiska problem, föra och följa enklare matematiska resonemang samt kunna välja och använda lämpliga strategier för beräkning.

### *5.1.1 Lärarinformation*

Lärarinformationen rekommenderas att läsa innan både de muntliga- och skriftliga proven. Detta eftersom denna del skriver fram syftet med materialet, ger en tydlig bild av området taluppfattning och vad det innebär samt beskriver hur läraren ska genomföra de muntliga- och de skriftliga elevuppgifterna vid respektive provtillfällen. I lärarinformationen benämns även olika teoretisk- och forskningslitteratur för läraren att tillgå för att fördjupa sina kunskaper inom ämnet.

### *5.1.2 Muntliga uppgifter*

De muntliga uppgifterna, eller delproven, består av fyra olika delar och genomförs under vårterminen och höstterminen i årskurs 1 respektive årskurs 2. Materialet, och varje område (talraden, antalskonstans m.fl.) är indelade i tre olika kolumner, nämligen låg nivå, mellan nivå och hög nivå. Materialet uppger vilken kunskap läraren ska efterfråga, samt hur läraren ska gå vidare i bedömningsarbetet (högre eller lägre nivå). Elevernas påvisade kunskaper kring den efterfrågade kunskapen i uppgifterna utgör grunden för vilket skriftligt test eleven ska genomföra.

### *5.1.3 Skriftliga uppgifter*

Skriftliga uppgifter ska genomföras under vårterminen och höstterminen i årskurs 1 och 2, samt under höstterminen i årskurs 3. Nivån på uppgifterna bestäms utifrån elevens resultat i de muntliga uppgifterna. Materialet innehåller tydliga instruktioner och till varje ny uppgift finns ett exempel som visar vilken kunskap som efterfrågas (se bilaga 4).

### *5.1.4 Facit till muntliga- och skriftliga elevuppgifter*

Tydligt facit till både de muntliga- och skriftliga uppgifterna, samt vad som krävs för att nå de olika kunskapsnivåerna (L), (M) och (H). Materialet visar däremot att det ställs lägre krav på elevernas kunskaper i relation till de kunskapskrav som eleven ska ha uppnått i slutet av årskurs 3. Exempelvis påvisar eleven tillräckliga kunskaper för godkänt om denne använder enbart en uttrycksform vid problemlösning.

### *5.1.5 Sammanställningsprotokoll*

Underlättar sammanställningsarbetet för läraren eftersom klassens resultat blir samlade i ett dokument. Ger en tydlig översikt av enskild elev, samt även elevgruppen i sin helhet och underlättar uppföljningsarbetet. Läraren kan på så vis se om/vilka områden inom taluppfattning där elever uppvisar svårigheter eller om det krävs utmaningar för att nå vidare i kunskapsutvecklingen. Sammanställningen bör användas för att få en helhetsbild över elevernas progression mellan årskurserna.



## 5.2 Observationer

Nedan följer en presentation utifrån sammanställningen av det observationsprotokoll som utarbetades inför observationerna. Inledningsvis presenteras resultatet från intervjufrågan med utgångspunkt i observationerna, där informanterna erbjöds möjlighet att förklara sitt förhållningssätt till bedömningsstödet vid det observerade provtillfället samt klargöra för eventuella händelser som uppenbarades under observationen. Vidare följer en presentation av bland annat kommunikationen mellan lärare-elev, samtalet kring matematiska begrepp samt en kortare redogörelse för vilka förmågor eleverna fick möjlighet att uttrycka vid respektive testtillfälle.

- Observationstillfälle 1: Muntligt delprov VT åk 1; Lovisa samt en elev.
- Observationstillfälle 2: Muntligt delprov VT åk 1; Hulda samt en elev.
- Observationstillfälle 3: Muntligt delprov VT åk 1; Carin samt en elev.
- Observationstillfälle 4: Muntligt delprov VT åk 1; Smilla samt en elev.
- Observationstillfälle 5: Skriftligt delprov VT åk 2; Tomas samt 20 elever.

### 5.2.1 Observationsfråga

Informanterna blev observerade vid ett lektionspass vardera. Med anledning av det fick samtliga informanter chans att vid intervjutillfället förklara sitt förhållningssätt vid observationen, det vill säga hur läraren uttryckte sig, ställde frågor till eleverna samt förhöll sig till elevernas uträkningar. Lovisa som utfört de muntliga testerna på samtliga elever i årskurs 1 under höstterminen uttrycker en säkerhet och förtroende gentemot bedömningsunderlaget. Hon säger att det är ett konkret material som ger en tydlig bild av elevernas kunskaper inom området kring taluppfattning. Hulda däremot uppger att det är första gången hon använder det utarbetade materialet och därför läste hon igenom lärarhandledningen innan lektionen för att veta hur hon skulle göra för att ge eleverna förutsättning att visa sina kunskaper utifrån individuella förutsättningar. Hon menar att det kan vara en bidragande orsak till att genomförandet av de muntliga uppgifterna tillsammans med eleven tog längre tid än beräknat. Tomas förklarar viktigheten med att tydliggöra syftet med undervisningen samt vilka mål som eleverna förväntas uppnå. Han uppger att det skriftliga delprovet ger en tydlig indikation av undervisningen och hans förhållningssätt i klassrummet. Om det visar sig att flertalet elever har svårigheter inom ett specifikt område kan det vara ett bevis på att undervisningen måste förändras för att nå samtliga elevers fullständiga potential och kunskapsnivå.

### 5.2.2 Lärarens introduktion av bedömningsstödet

Under samtliga observationer presenterade lärarna det aktuella delprovet i *Bedömningsstöd för taluppfattning årskurs 1-3* för eleverna. Emellertid varierade introduktionen av materialet, och enbart tre av fem lärare använde ordet "test" eller "prov" för att klargöra för eleverna vad som förväntades av dem under det givna lektionstillfället.

Både Lovisa och Carin väljer att utesluta ordet "test" vid introduktionen av bedömningsstödet. Lovisa lägger istället vikt vid att göra eleven trygg i bedömningssituationen. Detta genom att förklara vem jag är, syftet med mitt deltagande samt berätta att eleven under lektionstillfället ska räkna matte samt få besvara några frågor som läraren kommer att ställa. Carin benämner det muntliga delprovet som:

Carin: Några matematiska uppgifter som du ska få lösa åt mig idag

Läraren lägger varken någon värdering vid att det är ett test eleven ska genomföra eller att kartläggningen av elevens kunskaper utgör föremål för bedömning. Istället uppmanar hon eleven att lösa uppgifterna på samma sätt som vid räkning i matteboken.

Hulda, Smilla samt även Tomas väljer å andra sidan att benämna uppgifterna kring taluppfattning som ett "prov" men förklarar för eleverna att de inte behöver vara oroliga över genomförandet. Både Hulda och Smilla refererar till det muntliga delprov som eleven genomfört under höstterminen och förklarar att eleven kommer att få besvara några frågor som berör matematikämnet. Smilla uppmanar eleven att lyssna noggrant på lärarens instruktioner samt ställa frågor om det uppstår några oklarheter under tiden som testet fortlöper. Tomas är den enda av lärarna som väljer att betona provets syfte för eleverna. Han förklarar att det inte handlar om att bedöma elevernas matematiska förmågor, och säger:

Tomas: Vi ska idag göra något som vi sällan gör, nämligen ett test! Vi ska testa vad vi lärare har lärt er under matematiklektionerna. Inte vad ni kan. Vi vill se vad vi ska bli bättre på att lära ut.

Läraren är tydlig med att förklara för eleverna att provet ska genomföras för att vägleda undervisningen i rätt riktning för att nå elevernas fullständiga kunskapsnivå.

### 5.2.3 *Kommunikation mellan lärare-elev*

Det förekommer en dialog mellan lärare-elev i samtliga observationer, men resultaten påvisar att förekomsten av samtal är högre i de muntliga delproven än i det skriftliga delprovet. Den enda gången Tomas talar med eleverna under provtillfället är då någon elev räcker upp handen och ställer en fråga. Läraren undviker att stötta eleverna vid uträkningen, utan uppmanar dem istället att läsa igenom uppgiften noggrant. Vid ett tillfälle hör jag honom säga till några elever att använda de "grå rutorna" för att söka förståelse för uppgiften. Han syftar då till de exempelrutor som finns i anslutning till elevuppgifterna i delprovet (se bilaga 4). De fyra andra lärarna använde kommunikation som ett verktyg för genomförandet av det muntliga delprovet, men användandet av samtal skiljde sig dock markant mellan dessa lärare. Bland annat lyfter Lovisa fram elevens förmåga att föra matematiska resonemang kring sina uträkningar genom att ställa frågan:

Lovisa: Kan man göra på något annat vis?

Likt Lovisa, ställer även Carin, Hulda och Smilla frågor till eleverna genomgående under provtillfället för att ge eleverna möjlighet att uttrycka sina matematiska kunskaper på olika vis. En fråga som uppenbarades under samtliga observationstillfällen var:

Lovisa, Hulda, Carin och Smilla: Hur tänkte du nu?

Vid de tillfällen där läraren ställde en riktad fråga mot elevens prestation, strategi för beräkning eller förmåga att föra ett matematiskt resonemang gav Lovisa, Hulda och Smilla eleven möjlighet att fundera tyst en stund, innan frågan upprepades och/eller omformulerades. Om eleven fortfarande inte kunde visa den efterfrågade kunskapen dokumenterades detta med ett streck (-) under uppgiften i provmaterialet. Carin å andra sidan stöttade eleven genomgående under det muntliga provtillfället, utan att för den skull föra någon anteckning om detta under den specifika uppgiften. Exempelvis påvisade eleven svårigheter att förstå några matematiska begrepp såsom hälften/dubbelt och färre/flest varpå läraren istället för att anteckna detta, stöttade eleven genom att förklara:

Carin: Om du har tio pluttar och vi ska dela upp dom så att vi får lika många. Hur gör du då? Tänk på att vi vill ha två lika stora högar.

När eleven visade en förståelse för begreppet hälften, som i detta fall, återgick läraren till uppgiften i provunderlaget. När eleven klarade att lösa uppgiften noterades enbart ett OK under uppgiften, ingenting om den stöttning läraren gett eleven under provtillfället.

Lovisa och Smilla var de enda lärarna som använde kroppsspråk i form av nickar och leenden för att bekräfta elevernas svar på uppgifterna. Tomas gav emellertid eleverna bekräftelse genom en klapp på axeln om de uttryckte osäkerhet under provtillfället.

#### *5.2.4 Lärarens förberedelse och genomförande av bedömningsmaterialet*

Under observationerna uppdagades med tydlighet vilka av lärarna som hade använt materialet tidigare samt vilka som var tydligt inlästa på bedömningsunderlaget. Lovisa, Carin och Tomas visade en säkerhet kring bedömningsmaterialet och upplevdes därmed trygga i genomförandet av proven. Det var påtagligt att Lovisa hade använt bedömningsunderlaget tidigare och var påläst kring materialet. Det med anledning att hon inför det muntliga delprovet hade plockat fram och sorterat nödvändig rekvisita att använda i specifik ordning under provets gång. Till skillnad från Lovisa uppvisade Hulda inte samma trygghet till materialet och det framkom att det var första gången hon skulle använda bedömningsstödet. Innan läraren kallade in eleven till arbetsrummet där provet skulle genomföras läste hon

igenom materialet en sista gång. Det visade sig under provets gång att Hulda missat att plocka fram materialet till en uppgift där eleven skulle se hur många föremål som var gömda i en låda. Likaså observationen av Smilla avslöjade att hon inte var inläst på det muntliga provets olika delar då även hon missat att förbereda olika föremål till denna uppgift. Därmed fick läraren vid tillfället improvisera och använda likadana, runda "pluttar". Detta motsträvade uppgiftens syfte då det handlade om att uppskatta ett antal föremål av olika skepnad som eleven fått se under tre sekunder.

## 5.3 Intervjuer

I följande kapitel presenteras resultatet från de kvalitativa intervjuerna. Avsnitten utgår från studiens syfte och frågeställningar och berör bland annat lärarens uppfattning om bedömning och det bedömningsstöd i taluppfattning som är obligatoriskt att använda i bedömningsarbetet från och med årskurs 1. Vidare kan man läsa hur lärarna använder de påvisade resultaten från bedömningsstödet för att öka måluppfyllelsen i elevgruppen.

### 5.3.1 Betydelsen av taluppfattning för ett matematiskt kunnande

De intervjuade lärarna är eniga om att taluppfattning är en viktig faktor när det gäller elevers kunskapsutveckling inom matematikämnet. Hulda betonar taluppfattning som en av de viktigaste delarna inom matematikämnet. Hon menar därför att det är av vikt att skapa en variationsrik undervisning där eleverna ges möjlighet att visa sina kunskaper på flera olika sätt:

Hulda: Om eleverna inte har någon taluppfattning blir det svårt att arbeta och nå förståelse inom ämnet. Därför gäller det att redan från början verkligen nöta och repetera samt utvärdera vad eleverna redan kan och vad de behöver träna vidare på.

Carin lyfter fram vikten av en god taluppfattning och uppger det som ett obligatoriskt inslag i matematikundervisningen:

Carin: Det är jätteviktigt för att ta sig vidare i utvecklingen och lärandet. [...] Man gnuggar ju det här med taluppfattning hela tiden. Så att eleverna ska kunna se antal, undvika krångliga strategier och istället använda smarta och bra strategier för att lägga ihop talen i till exempel addition.

När Lovisa talar om taluppfattning nämner hon matematiska samtal som en viktig faktor. Hon anser att det kan vara avgörande för eleverna att gemensamt tala matematikens språk i olika klassrumssituationer. Hon förklarar att matematiska samtal i samband med praktiskt arbete hjälper eleverna att utveckla användbara strategier och metoder för beräkningar.

Även Carin, Tomas och Smilla benämner matematiska samtal som viktiga inslag i matematikundervisningen eftersom det kan stödja eleverna i lärandet. Enligt Tomas är det viktigt med återkommande matematiska samtal i

klassrummet eftersom det är ett sätt att nå samtliga elever, men kanske främst de med svårigheter. Han menar att samtal kring ett specifikt ämnesområde med all säkerhet kan främja elevernas matematiska språk, förståelse och kunskaper inom matematikämnet. Vidare är Tomas övertygad om att matematiska samtal där eleverna är delaktiga i dialogen även utvecklar deras förståelse för matematiska begrepp, förmågan att välja och använda lämpliga strategier för uträkning samt föra matematiska resonemang med sig själv och sina klasskamrater.

Carin uppger följande på frågan om samtal om matematik i klassrummet:

Carin: Jag ställer mycket frågor till eleverna. Sen vill jag ju också att dom visar om dom har förstått, eller greppat något, till exempel genom att dela med sig och förklara sina kunskaper till en kompis som inte förstår. Man får ge ledtrådar till varandra, och öva på att säga och hjälpa på andra sätt utan att ge raka svar på uppgiften.

Smilla framhåller att samtal kan användas i den tidiga matematikundervisningen för att utveckla elevernas förståelse för ämnet. Hon förklarar att interaktion mellan elever kan stödja kunskapsutvecklingen eftersom eleverna på så vis får möta innehållet i olika sammanhang:

Smilla: Jag uppmuntrar eleverna att tala matematik i klassrummet. Till exempel så kan de förklara och hjälpa varandra med uppgifter som de inte kan lösa på egen hand. När eleverna hjälper varandra får de uttrycka sina kunskaper på olika sätt som kan vara gynnsamma för lärandet.

Gemensamt för samtliga intervjupersoner är att de anser att god taluppfattning är en avgörande faktor för elevers matematiska kunskapsutveckling. De flesta informanterna omnämner vikten av att stötta eleverna i lärandet genom att tala matematikens språk och förse dem med användbara strategier för beräkningar. Det kan till exempel vara genom att öppna ställa frågor kring ett specifikt ämnesområde, att de tillsammans reder ut svårbegripliga begrepp samt för matematiska resonemang kring sina och varandras uträkningar.

### *5.3.2 Lärarnas uppfattning av Skolverkets Bedömningsstöd i taluppfattning årskurs 1-3*

Av samtliga intervjuer framkommer en positiv inställning bland lärarna till Skolverkets *Bedömningsstöd i taluppfattning årskurs 1-3*. Vidare framgår att lärarna upplever materialet vara gediget och välarbetat samt utgör ett viktigt stöd för lärarna i bedömningsarbetet. Tomas talar om bedömningsstödet och liknar det vid ett pedagogiskt verktyg för att handleda och visa vägen till målet. Han anser att det är ett viktigt redskap för läraren och ett sätt att guida undervisningen och eleverna i rätt riktning.

Lovisa: Jag upplever det som mycket bra. Du får väldigt snabbt reda på vilka svårigheter barnen har och du kan sätta in resurser, ja, ganska snabbt. För när man som klasslärare får en sammanställning så ser man ju vad man behöver

sätta in för insatser. Det kan ju faktiskt vara så att det är några avsnitt man har gått igenom redan [...] Man får backa eftersom det är så pass tidigt när man gör det redan i ettan. En gång till och kanske på ett annat sätt.

Hulda uppger att det är första gången hon själv använder Skolverkets *Bedömningsstöd i taluppfattning* eftersom att skolans specialpedagog genomförde testerna under höstterminen. Hon uttrycker vid intervjutillfället att bedömningsstödet fungerat som en viktig stöttepelare för hennes undervisning:

Hulda: Jag tycker att det är jätte, jättebra. Alltså det har bara varit till en fördel. Även om man går in i en klass och ser ganska tydligt från början vilka som kan vad och sådär, så blir det här som en bekräftelse och väldigt bra stöd för en grovplanering. Vad man ska jobba framåt med och vad man ska jobba med i helklass, gruppnivå och enskilt. Det är ett väldigt tydligt och bra underlag, tycker jag [...].

Även Carin är positivt överraskad till det nya bedömningsstöd som Skolverket införde som obligatoriskt inför höstterminen 2016, och menar att det gav en bekräftelse på det hon redan hade förutfattat kring elevernas kunskaper. Vidare förklarar hon att det ger en tydlig bild av var enskild elev befinner sig kunskapsmässigt i förhållande till kunskapsmålen inom taluppfattning:

Carin: Jag är positivt överraskad. Det är enkelt, man behöver bara lite material, det tar en lagom stund och man får en bra bild av elevernas kunskaper [...] Alltså, det var en jättebra hjälp att få en inblick var eleverna befinner sig kunskapsmässigt. Det blir som väldigt tydligt och man får se om dom kan förklara hur dom tänker.

Vidare uppger Carin att det är ett bra stöd både för lärare samt även för att upptäcka eventuella svårigheter bland eleverna:

Carin: Jag tror att det kommer att vara ett jättebra stöd hela tiden att ha med sig. Det kommer ju verkligen vara så att man sätter en lagom ribba, nivå på undervisningen. Man kan också se, ja, men här är en grupp som behöver utmaningar och här är några som kanske behöver extra stöd och repetition, kanske praktiskt material.

Smilla är inne i samma tankebanor som Carin, och uppger följande på frågan hur hon upplever det nya bedömningsstödet:

Smilla: Jag tycker att det är bra. Det är väldigt omfattande och ger en bra blick över hela gruppen. Jag är väldigt glad att jag gjort dom själv för det har gett mig som lärare mer förståelse för elevernas förmågor och eventuella svagheter.

Resultaten från samtliga intervjuer indikerar på att lärarna uppfattar materialet som ett viktigt stöd för bedömningsarbetet. Det framkommer även att lärarna

genom att använda bedömningsunderlagen vid elevbedömning enklare kan upptäcka olika behov bland elever, dels elever med påvisade svårigheter och dels elever som behöver extra utmaningar i undervisningen.

### *5.3.3 Hur lärarna förhåller sig till Skolverkets bedömningsstöd i matematikundervisningen*

Det framkommer av intervjusvaren att samtliga lärarna använder bedömningsstödet som ett verktyg för att kartlägga elevers befintliga kunskaper i förhållande till målen. Lärarna uppger att de använder elevernas påvisade resultat för att anpassa undervisningen utifrån varje enskild elevs behov och förutsättningar att nå kunskapsmålen. Däremot framgår av intervjuerna att ingen av lärarna varken ger skriftlig eller muntlig återkoppling till eleverna utifrån de sammanställda resultaten från bedömningsstöds kartläggningsarbete.

Tomas berättar att han använder bedömningsmaterialet för att vägleda undervisningen i rätt riktning. Han refererar till det skriftliga testet som var föremål för observationen (se Observationstillfälle 5), och uppger att de påvisade elevresultaten tyder på brister i den ordinarie klassrumsundervisningen. Utifrån det genomför läraren åtgärder i undervisningen, repeterar specifika ämnesområden samt ger eleverna förutsättning att öva på att uttrycka sina matematiska kunskaper på flera olika sätt. Exempelvis genom skrift, bild och matematiskt språk.

Både Hulda och Carin nämner att de utifrån de sammanställda resultaten i bedömningen inom taluppfattning ser över vilka behov som finns i gruppen, både individuellt- och på gruppnivå. Carin gör små justeringar i undervisningen för att tillgodose elevernas behov. Det kan till exempel vara genom repetition av ett specifikt ämnesområde eller att eleven får jobba i en mindre grupp under en kortare period. Vidare påtalar hon vikten av att inte förbise de starka eleverna som behöver utmaningar för att undvika att tappa motivation och intresse för ämnet.

Likaså Hulda betonar viktigheten i att inte enbart fokusera vid svårigheter, utan att elever med goda kunskaper inom taluppfattning kräver lika mycket av undervisningen för att nå en högre kunskapsnivå:

Hulda: Om eleven uppvisar en god taluppfattning, då får dom utmaningar. Alltså, alla elever måste få utvecklas även om man ligger på en hög nivå oberoende av vilken årskurs man går i. Så alla får sina utmaningar och får chans att utvecklas utifrån var man befinner sig. Har man en god taluppfattning och goda resultat måste jag ge dom utmaningar, dom måste också få möjlighet att utvecklas.

Lovisa och Smilla uppger att de använder Skolverkets bedömningsstöd till en början i summativt syfte att utvärdera elevernas kunskaper, men att det under tid utvecklas till ett formativt bedömningsunderlag om läraren väljer att bearbeta resultaten och genomföra en förändring i undervisningen.

Smilla: Jag använder det kanske främst summativt. Jag tänker hur jag lägger upp min undervisning, då har jag tittat på resultaten [...] Men jag använder det främst för min egen del, jag har inte visat för barnen hur det har gått. Det är inte relevant. Jag har bara berättat att Skolverket bestämt att alla ettor ska göra det här.

Resultaten tyder på att samtliga lärare använder de sammanställda resultaten som framgår vid testerna inom bedömningsmaterialet för att möta elevernas individuella behov och förutsättningar. Samtliga lärare talar om vikten av att skapa en undervisning där alla elever får möjlighet att utvecklas vidare och nå en högre måluppfyllelse. Det framgår därmed av intervjuvaren att det är viktigt att inte enbart fokusera vid de elever som påvisar svårigheter inom taluppfattning, utan att även elever som påvisar god taluppfattning tjänar att få utmanande uppgifter för att nå en högre kunskapsnivå och inte tappa motivation och intresse för matematikämnet.

#### *5.3.4 Effekter av Bedömningsstöd i Taluppfattning*

Gemensamt för lärarna är att de tror att bedömningsstödet kan bidra till en ökad måluppfyllelse inom taluppfattning. Emellertid framgår att det krävs att lärarna använder bedömningsunderlaget utifrån det syfte Skolverket förespråkar. Smilla menar att det kan vara helt avgörande för elevernas taluppfattning att genomföra testerna redan i årskurs 1. Hon förklarar att bedömningsmaterialet hjälper läraren att ta reda på var eleverna befinner sig kunskapsmässigt och utforma undervisningen så att den gynnar alla elevers potential till att nå kunskapsmålen:

Smilla: Jamen i och med att man börjar redan i årskurs 1 så gör det möjligt att upptäcka tidigt om eleven har svårigheter. Det tror jag på, att man inte tänker att, ja men dom kommer ikapp sig sen. Sen att man märker redan på höstterminen i ettan att oj, här behöver vi stötta upp för att inte tappa bort längs vägen. Ju större glapp det blir desto större svårare blir det för eleverna att ta igen, och motivationen blir sämre.

Även Lovisa, Carin och Tomas tror att det bedömningsstöd som Skolverket utarbetat kan bidra till att man som lärare kan upptäcka om eleverna har svårigheter inom taluppfattning redan i ett tidigt skede. De menar att det skapar möjligheter att införa åtgärder i klassrumsundervisningen för att hjälpa eleverna framåt i sitt lärande.

Lovisa: Jag tror att det kan ha otroligt stora och goda effekter eftersom att man så pass tidigt upptäcker svårigheter. Sen beror det såklart mycket på klassläraren hur man tar vara på det som man har fått fram. Tror det är tanken bakom hela bedömningsunderlaget. Eftersom att matten legat så lågt i alla PISA-undersökningar och bestämt och beslutat att man måste göra någonting, och att man måste göra något tidigt.



Carin: Det är väl att det verkligen blir tydligt om det finns några kunskapsluckor. Att det tydliggör och tidigt kan sätta in stöd för de elever som behöver det.

Hulda är övertygad om att bedömningsstödet kommer att påverka måluppfyllelsen positivt, men att det är lärarens skyldighet att implementera resultaten från bedömningarna i den ordinarie undervisningen för att stödja eleverna i matematikinläringen.

Hulda: Jag tror att det är jättebra. Alltså, tar man vara på det här underlaget som lärare, att när man har gjort det här bedömningsstödet och verkligen tar med det i sin planering, och vad man ska göra med eleverna i klassen, ja då vinner man på det. Jag tror att det kommer att gå framåt. Men väljer man att använda det enbart som prov för att checka av kunskaper, och inte utgå från dom kommer det inte bli någon skillnad. Då kommer det fortsätta rakt. Det kommer liksom inte att ge något. Det här är ett underlag som man ska använda som stöd för undervisningen.

Under intervjuerna antyder både Carin och Tomas att Skolverkets bedömningsstöd med all säkerhet kommer att bidra till en mer likvärdig bedömning av elevers kunskaper inom taluppfattning eftersom att det medför att alla lärare i årskurs 1-3 genomför samma tester.

Carin: Jag tror att det bara är, jag tänker mig fördelar. Det blir att alla lärare i Sverige gör samma bedömningar. Det gör att det kan bli lite mer likvärdigt. Sen så är det ju alltid svårt att få på pricken likvärdigt, men man har något att utgå ifrån i alla fall.

Tomas svarar:

Tomas: Jag tror att en lärare kan bli mer medveten om elevers kunskaper om det finns ett bedömningsstöd. Istället för att alla ska sitta och göra egna tester eller prov, så får man som en röd tråd från Skolverket som följer genom årskurserna. Att dom har arbetat fram ett bedömningsmaterial där flera olika delar är, är ju såklart bara bra.

Samtliga lärare uppger att Skolverkets bedömningsstöd med all säkerhet kommer att främja måluppfyllelsen och öka elevernas kunskaper inom taluppfattning. Tomas och Carin tror att det även kan bidra till en mer likvärdig bedömning eftersom det är obligatoriskt för samtliga lärare i årskurs 1-3 att använda och genomföra de olika delarna i materialet.

Smilla och Lovisa uppger att det ibland kan vara svårt att upptäcka eventuella svårigheter i tid och uppger därmed att bedömningsstödet kan fungera som ett värdefullt verktyg i kartläggningsarbetet. Hulda är inne i samma tankebanor och menar att det därför är viktigt att läraren är medveten om hur bedömningsmaterialet bör användas för att alla elever ska ges förutsättning att nå sin fullständiga potential.

### 5.3.5 *Fördelar respektive nackdelar med bedömningsmaterialet*

Bland intervjupersonerna förekommer både positiva och negativa uppfattningar kring bedömningsstödet. Till exempel framgår att enbart Smilla har fått utbildning om bedömning i grundskolans tidigare åldrar genom en kurs i lärarutbildningen. Övriga informanter framhåller att fortbildning inom bedömning skulle vara värdefullt eftersom att det är en central del av undervisningspraktiken. Carin uppger följande:

Carin: Man bedömer ju eleverna hela tiden i vardagen. [...] Då man läser litteratur om bedömning så inser man att det är ganska komplext. Det är mycket att tänka på och reflektera över, så absolut skulle det vara värdefullt med fortbildning inom bedömning. Synen på bedömning förändras ju också hela tiden och det kommer ny forskning och nya rön som berättar vad som är bra för eleverna och vad som ger goda resultat och så vidare.

Vidare framkommer att fyra av fem lärare upplever bedömningsarbetet som väldigt tidskrävande. Trots det anser lärarna att det är värt det i längden eftersom det ger stöd för den fortsatta matematikundervisningen.

Smilla: Nackdelen är det här med tiden. Att det går bort mycket tid från den övriga undervisningen, men samtidigt gör det så mycket att göra det själv så det gör liksom ingenting i längden. Fördelen är att man får en bra syn på sina elever, överblick vad dom kan och vad som är svårt. Så jag ser bara fördelar med att upptäcka svårigheter tidigt. Det är ju ingen idé att göra testerna, sen tittar man aldrig på resultaten eller kanske ens sammanställer. Då är det ingen idé.

Även Lovisa uppfattar bedömningsmaterialet som omfattande och tidskrävande, vilket är en nackdel eftersom den stjäl väldigt mycket tid av den ordinarie klassrumsundervisningen:

Lovisa: Ja, tidsmässigt för klassläraren är det ju en stor nackdel. Fördelen är ju att det är ett gediget material som gör att man får en bra överblick över väldigt många delar. Det är ju liksom det här som är det grundläggande inom matematiken, och har man svårigheter här, ja, då blir det ju väldigt svårt att kunna gå vidare.

Vidare menar Lovisa att det kan fungera som stöd både för lärare samt även eleverna. Det emedan läraren blir medveten om var eleven befinner sig i förhållande till kunskapsmålen, tillsammans med att eleverna ges stöd och möjlighet att utveckla det fortsatta lärandet och nå de uppställda målen.

Även Hulda betonar att det är ett viktigt underlag för lärare att använda för att ta reda på vad som krävs för att eleverna ska nå kunskapsmålen. Hon uppger:

Hulda: Jag ser inga nackdelar. Alls. Man måste ta sig tiden till att göra det här, för att det ska göras och för att du vinner på det i längden som lärare. Du får ett jättebra underlag att gå efter och du får jättebra

koll på vad eleverna kan, vad dom behöver träna mer på eller vad dom behöver utmaningar i. Jag ser bara fördelar i det här.

Carin håller med om att det tar tid att genomföra samtliga deltester, men behåller ändå en positiv inställning till bedömningsmaterialet:

Carin: Jag tycker det är väl använd tid, det tar ju lite tid att genomföra men det är ett mycket bra material.

Tomas är den enda som uttrycker något som skulle kunna uppfattas som kritik, även om han hävdar att det enbart är ett konstaterande:

Tomas: Jag ser inga nackdelar för mig. Däremot är det låga förväntningar på vissa uppgifter, men det spelar ju inte mig någon roll egentligen. Jag kommer fortfarande att ha mina mål ställda mot Lgr11.

Han menar att det är märkligt att det i de muntliga- och skriftliga delarna av bedömningsmaterialet ställs lägre krav på elevernas kunskaper än vad kursplanen i matematikämnet gör. Exempelvis behöver eleverna enbart använda en uttrycksform vid problemlösning för att bli godkänd vid den skriftliga delen av bedömningen i årskurs 2, medan kunskapskraven i matematik förespråkar att kunna använda *flera* olika uttrycksformer vid beräkningar.

Det framgår till största del fördelar med bedömningsmaterialets olika delar, men någonting som fyra av fem lärare omnämner är det tidskrävande arbete som bedömningsunderlaget medför. Därmed framkommer en viktig aspekt att mycket tid från den ordinarie klassrumsundervisningen försvinner. Emellertid uppger lärarna att de inte ser någon nackdel med att utföra deltesterna i längden, eftersom det visat sig ha goda effekter på elevers lärande och fortsatta kunskapsutveckling.

## 6. Diskussion

I följande kapitel diskuterar jag först mitt val av metoder i studien (6.1). Därefter följer ett avsnitt där jag diskuterar de resultat som framkommit ur den övergripande analysen av bedömningsmaterialet, observationerna och intervjuerna i förhållande till teoretisk bakgrund och tidigare forskning (se del 2). Kapitlet avslutas med en redogörelse för studiens slutsatser utifrån dess syfte och frågeställningar.

### 6.1 Metoddiskussion

Studiens syfte var att undersöka hur lärare i den tidiga grundskolan upplever, använder och förhåller sig till Skolverkets *Bedömningsstöd i Taluppfattning årskurs 1-3* samt hur de använder den kartlagda kunskapen för att öka måluppfyllelsen i elevgruppen. Med utgångspunkt i studiens syfte och frågeställningar var det därmed relevant att genomföra studien utifrån en kvalitativ forskningsansats. Det eftersom att jag ville undersöka om det figurerade några kvalitativt skilda uppfattningar om bedömningsmaterialet bland studiens deltaganden (Alvesson & Sköldberg, 2008 & Hammar, Chiriac & Einarsson, 2013). Fastän jag försökt att vara allmängiltig för att nå så ärliga resultat som möjligt utifrån de utstuderade personernas ord och handlingar, är jag medveten om att det förekommer en viss risk att jag i tolkningsarbetet omedvetet kan ha påverkat resultatanalysen med min subjektivitet (Hammar, Chiriac & Einarsson, 2013).

I studien använder jag tre metoder för datainsamlingen, nämligen observation, intervju samt genomför en övergripande analys av Skolverkets *Bedömningsstöd i taluppfattning årskurs 1-3*. Det med anledning att stärka studiens reliabilitet och öka dess validitet. Enligt Hammar, Chiriac & Einarsson (2013) kan studiens pålitlighet påverkas av många faktorer, däribland huruvida något som framkommer i samtalet stämmer överens med vad som sker i praktiken. I ett ytterligare försök att stärka studiens pålitlighet upprättade jag en personlig kontakt med informanterna under ett tidigt skede av undersökningarna, informerade lärarna om studiens syfte och förklarade att de kunde välja att avbryta sitt deltagande om det inte längre ville medverka (Vetenskapsrådet, 2002 & Kvale & Brinkmann, 2009).

Inför observationerna underrättade jag informanterna om studiens syfte och ämnesinnehåll utan att för den skull ge lärarna alltför stor inblick i undersökningen. En bidragande orsak till varför jag valde att observera samtliga informanter vid ett tillfälle vardera var för att nå fördjupade resultat utifrån studiens syfte och frågeställningar. Observationerna genomfördes i autentiska bedömningsituationer där jag intog en passiv roll som observatör. Som stöd för samtliga observationerna använde jag det i förväg utarbetade observationsprotokollet, se bilaga 2. Detta för att minimera risken att störa interaktionen mellan lärare-elev, men samtidigt kunna registrera olika

handlingsmönster bland informanterna (Merriam, 1994 & Hammar, Chiriac & Einarsson, 2013).

Samtliga intervjuer genomfördes efter observationen. Informanterna fick själva välja plats för intervjun, något som Kvale & Brinkmann (2009) förespråkar eftersom det kan bidra till att intervjupersonen blir tryggare i situationen och därmed uppger mer ärliga och personliga svar på intervjufrågorna. Samtliga intervjuer spelades in, vilket medförde att jag under intervjutillfället kunde fokusera vid att anteckna sådan information som jag ansåg kunde vara betydelsefull för utfallet av intervjuundersökningen. Vid samtliga intervjutillfällen utgick jag från ett intervjuschema med några i förväg formulerade forskningsfrågor (se bilaga 3), något som Bryman (2011) förordar. De framställda frågorna var en utgångspunkt för intervjuerna och ett verktyg för att behålla fokus vid sådan information som var väsentlig för studien. Trots det var frågorna inte helt fastslagna, utan under tiden intervjuerna fortlöpte kunde följdfrågor ställas utifrån vad intervjupersonen svarat på föregående fråga. Det för att få mer motiverade och rättmätiga svar och resultat av intervjuundersökningen (Kvale & Brinkmann, 2009 & Stukát 2011). När det var dags att analysera och tolka resultaten utgick jag från inspelningarna och anteckningarna från respektive intervjutillfälle. Jag valde att inte transkribera all text, utan fokuserade vid sådana delar som var relevanta utifrån studiens syfte och frågeställningar.

I efterhand är det några punkter jag skulle förändra om det var möjligt. Dels skulle jag, om tid och möjlighet fanns, även observera den ordinarie klassrumsundervisningen. Det för att undersöka om lärarna använder den insamlade informationen från kartläggningsarbetet och om de faktiskt utför eventuella åtgärder för att bemöta elevernas behov, och för att öka måluppfyllelsen i elevgruppen. Även intervjuerna skulle ha kunna genomgått några mindre förändringar. Dels skulle jag ha kunnat ha färre intervjufrågor som var mer inriktade mot studiens syfte och frågeställningar, och dels kunnat genomföra en provintervju innan de förutbestämda intervjutillfällena. En pilotstudie tror jag kan bidra till att man blir mer medveten om hur utfallet av undersökningen kommer att bli, och därmed kan justera uppenbarade brister i intervjuschemat (se bilaga 3).

Eftersom studien fokuserar vid hur fem utvalda informanterna uppfattar, använder och förhåller sig till bedömningsmaterialet i taluppfattning är jag medveten om att resultatet inte är generaliserbart, det vill säga att resultaten skulle kunna se annorlunda ut om studien genomfördes i en annan urvalsgrupp med andra deltaganden.

## 6.2 Resultatdiskussion

Mitt syfte med studien var att undersöka hur några utvalda lärare i grundskolans tidigare år 1-3 uppfattar, använder och förhåller sig till Skolverkets *Bedömningsstöd i Taluppfattning årskurs 1-3*, samt vilken effekt de anser att bedömningsmaterialet kan ha på den nationella måluppfyllelsen inom matematikämnet. Syftet konkretiserades enligt följande frågeställningar:

- Hur upplever lärare bedömningsstödet i taluppfattning?
- Hur anser lärare att bedömningsmaterialet kan vara till stöd i både undervisning och bedömning inom matematik?
- På vilket sätt använder lärare bedömningsstödet för att kartlägga elevernas kunskaper inom taluppfattning?
- Vilka fördelar respektive nackdelar ser lärare med det aktuella bedömningsstödet?

Av studiens resultat framkom att samtliga informanter är positiva till Skolverkets *Bedömningsstöd i taluppfattning årskurs 1-3* och att de är övertygade om att det gedigna materialet gynnar elevers kunskapsutveckling och den nationella måluppfyllelsen. Lärarna var överens om att taluppfattning utgör en viktig del av matematikundervisningen och är väsentlig för hur eleverna tar sig vidare i utvecklingen och lärandet. Även forskning visar att god taluppfattning är avgörande för elevers utveckling av matematiska kunskaper och förmågor (se b.l.a. McIntosh et al., 1992, Samuelsson & Eriksson Gustavsson, 2010 & Pettersson, 2011). Något som både lärarna och tidigare forskning lyfter fram som en viktig aspekt för utvecklingen av en god taluppfattning är strategiskt bedömningsarbete, varierade klassrumsaktiviteter och samtal som stimulerar elevernas matematiska förståelse (t.ex. McIntosh et al., 1992, Reys et al., 1995b, Samuelsson & Eriksson Gustavsson, 2010 & Pettersson, 2011). Emanuelsson (1995), Kjellström (2012) och Pettersson (2016) skriver samtliga om att skapa situationer i undervisningen som ger utrymme för eleverna att uttrycka sina kunskaper på olika sätt, vilket även de flesta informanter betonade. Även resultatet av Samuelsson & Gustavsson Erikssons (2010) studie tyder på att en sådan undervisningspraktik är mer eller mindre avgörande för elever med svårigheter och deras utveckling av god taluppfattning. Att samtala om matematik, och att använda matematikens språk var enligt Carin, Lovisa, Smilla och Tomas betydelsefulla inslag i både undervisningen och bedömningsprocessen för att utveckla elevers matematiska förståelse oavsett förutsättningar och behov, vilket även Samuelsson & Eriksson Gustavsson (2010) och Reys & Reys (1995) framhåller.

I både observationer och intervjuer framkommer att studiens deltagare har som mål att använda bedömningsmaterialets olika delar i formativt syfte för att kartlägga elevernas kunskaper inom taluppfattning och införa åtgärder i undervisningen för att gynna samtliga elevers kunskapsutveckling oavsett förutsättningar och behov. De resultaten stämmer bra överens med det Black & William (1998) och Skolverket (2016b) skriver om formativ bedömning. Enligt lärarna utgör den sammanställda informationen ett viktigt stöd dels i den

fortsatta matematikundervisningen och dels för elevers fortsatta lärande. Däremot framgick av intervjuvärdaren att eleverna inte görs delaktiga i bedömningsprocessen och att lärarna inte ger återkoppling utifrån deltesternas påvisade resultat, vilket strider mot det Black & William (2009) och Emanuelsson (1995) betonar som en viktig del inom formativ bedömning. Studiens resultat kan till viss del jämföras med bedömningens huvudsakliga syfte (Giota, 2006, Samuelsson, 2012, Jönsson, 2015 & Lundahl, 2016). Däremot avviker resultaten från Björklund Boistrups (2010) och Santos & Pintos (2011) studier som båda pekar på att skriftlig och muntlig återkoppling där eleverna är delaktiga i bedömningsprocessen med säkerhet gynnar kunskapsutvecklingen. En möjlig risk med att utesluta eleverna ur bedömningsprocessen blir således att eleverna kan missuppfatta bedömningens syfte och uppleva bedömningen som summativ. Enligt Irons (2007) kan det i sin tur orsaka stress och resultera i att eleverna inte kan, eller vill, visa de efterfrågade kunskaperna i de olika deltesterna.

Under samtliga intervjutillfällen uttrycktes att bedömningsmaterialet är välarbetat, omfattande och ger en tydlig indikation på var enskild elev befinner sig kunskapsmässigt i förhållande till kunskapsmålen. Såsom Skolverket (2016a) åsyftar med bedömningsmaterialet, nämner fyra av fem lärare (Carin, Lovisa, Smilla och Tomas) att det är ett stöd för att redan i tidig ålder identifiera elever med svårigheter inom taluppfattning likväl som att urskilja vilka elever som behöver extra stimulans för att utveckla en djupare matematisk förståelse. Carin, Hulda, Lovisa och Smilla lyfter alla fram värdet av att inte enbart fokusera vid de lågpresterande eleverna med påvisade svårigheter inom taluppfattning, utan att även elever med god taluppfattning behöver stöd i undervisningen för att nå en högre kunskapsnivå. Det kan liknas vid det Pettersson (2011) skriver i sin avhandling, nämligen att högpresterande elever behöver utmaningar och uppgifter som kräver kognitivt tanke- och strategiarbete för att undvika att tappa motivationen och intresset för matematikämnet, något som skulle kunna vara förödande för den djupare förståelsen och matematiska kunskapsutvecklingen.

Fyra av fem lärare (Carin, Hulda, Smilla och Tomas) uppgav vid intervjuerna att de använder sammanställningen av elevernas visade kunskaper utifrån deltesterna för att anpassa undervisningen utifrån elevernas individuella förutsättningar och behov. Även Lovisa påtalade anpassningar i undervisningen och har som åsikt att det är klasslärarens skyldighet att införa åtgärder utifrån resultaten. Resultaten kan jämföras med det Pettersson (2016) skriver att det är viktigt att skapa tillfällen i undervisningen där eleverna ges möjlighet att uttrycka sina matematiska kunskaper och förmågor i olika sammanhang. Det kan bland annat göras genom att repetera ett specifikt ämnesområde eller föra matematiska samtal tillsammans med eleverna.

Mina tolkningar av studiens resultat är att de medverkande lärarna har en positiv attityd till- och uppfattning av Skolverkets bedömningsstöd trots att det är både omfattande och tidskrävande. Detta skiljer sig mot vad Vetenskapsrådets (2010) delrapport framhåller gällande lärares uppfattning av

bedömning. Gemensamt för lärarna är att de är övertygade om att bedömningsstödet kan bidra till en ökad måluppfyllelse inom taluppfattning, men att det krävs att lärare använder det utifrån dess syfte. Ett intressant utfall av studien är att observationerna påvisade en skillnad mellan hur informanterna genomförde de olika deltesterna tillsammans med eleverna. En möjlig implikation av studiens resultat blir därmed att dels elevernas förutsättningar att visa de efterfrågade kunskaperna och dels den likvärdiga bedömningen påverkas. Under intervjuerna påtalade både Carin och Tomas de följder som det nationella bedömningsmaterialet skulle kunna medföra, vilket överensstämmer med Skolverkets (2016a) huvudsakliga syfte att skapa en likvärdig bedömning av elevers kunskapsutveckling inom taluppfattning i de tidigare skolåren. Däremot är det diskuterbart huruvida det är möjligt eller inte att nå den eftersträlvade likvärdiga bedömningen såvida det inte förekommer någon nationell utbildning om bedömning i grundskolans tidigare åldrar för lärare att ta del av. Som det ser ut idag finns utrymme för enskild lärare att utifrån egen erfarenhet och intresse tolka, genomföra och förhålla sig till bedömning och det aktuella bedömningsstödet, vilket med all säkerhet ger en negativ följd åt den likvärdiga bedömningen. Möjligen skulle en obligatorisk utbildning om bedömning i grundskolans tidigare år skapa en gemensam referensram för lärare att använda vid elevbedömning och i sin tur bidra till en mer likvärdig bedömning ur ett nationellt perspektiv.

Sammanfattningsvis visar studiens undersökningar och resultat att lärarnas uppfattning av Skolverkets bedömningsstöd i taluppfattning är positiv. Det framgick med tydlighet att lärarna använder bedömningsmaterialet i formativt syfte och såg materialet som ett stöd för att identifiera elevernas befintliga kunskaper, och att de utifrån den kartlagda informationen arbetar aktivt med att öka elevernas kunskapsutveckling och nå en högre måluppfyllelse i elevgruppen. Ett intressant utfall av studien är bristen på utbildning avseende bedömning i grundskolans tidigare år. Det eftersom det utgör en stor del av lärares arbete att bedöma elevers kunskaper och prestationer, men också med bedömningsstödet syfte att främja en likvärdig bedömning på nationell nivå. Av den anledningen borde det föreligga Skolverkets intresse att utveckla lärarkompetensen inom elevbedömning.

### **6.3 Slutsats**

Min slutsats av studien är att deltagande informanter är överens om att bedömningsmaterialet innebär ett viktigt stöd för matematikundervisningen och utvecklingen av god taluppfattning. I mina undersökningar framkom att lärarna uppskattade materialet trots att det innebär ett tidskrävande och omfattande bedömningsarbete. Bedömningen sker i formativt syfte. Fördelarna som lärarna lyfte fram med Skolverkets bedömningsstöd är att det redan i tidig ålder identifierar elevernas kunskaper i relation till kunskapsmålen i kursplanen för matematik, att det med tydlighet framgår vilka elever som behöver extra stöd i undervisningen samt ger en indikation på vad som fungerar bra respektive mindre bra i undervisningen. Samtliga informanter är i denna studie överens om att bedömningsstödet kan ge positiv



inverkan på den nationella måluppfyllelsen inom matematikämnet om lärare i grundskolan använder materialet utifrån Skolverkets syfte. Däremot framgick av studien att fortbildning inom bedömning är en bristvara, vilket skulle kunna påverka den likvärdiga bedömningen negativt. Det eftersom att bedömningsstödet, likväl som all annan information i skolans styrdokument, är upp till var lärare att tolka och införliva i undervisningen – och således kan skilja sig markant mellan praktikerna.

En ytterligare slutsats av föreliggande studie, en kanske mer generell sådan, är att det inte förekommer alltför mycket forskning som berör bedömning i matematik i årskurs 1-3. Således är det intressant att studiens resultat pekar på viktigheten av bedömning i de lägre åldrarna för att tidigt kunna påvisa och åtgärda eventuella missuppfattningar och svårigheter inom taluppfattning samt vilka stödinsatser elever med goda kunskaper behöver för att stimuleras i kunskapsutvecklingen.

## 7. Avslutning

Nedan följer ett förslag till vidare forskning som skulle vara intressant att utforska mer djupgående med utgångspunkt i föreliggande studies resultat. Avslutningsvis följer några korta avslutande kommentarer om den genomförda studien.

### 7.1 Vidare forskning

Denna studie har undersökt hur fyra grundskolelärare och en specialpedagog på två olika skolor i Västernorrland uppfattar, använder och förhåller sig till Skolverkets *Bedömningsstöd i taluppfattning årskurs 1-3* samt vilken effekt de anser att bedömningsmaterialet kan ha på den nationella måluppfyllelsen. Med utgångspunkt i föreliggande studies resultat blir därmed ett förslag på vidare forskning att undersöka hur *elever* i grundskolans tidigare år 1-3 upplever bedömning och Skolverkets bedömningsstöd, samt om, eller hur de anser sig vara delaktiga i bedömningsprocessen.

### 7.2 Avslutande kommentar

Ärlighet varar längst. Med den filosofin tänkte jag erkänna att det varit både tufft, tidskrävande och nästintill en omöjlighetskänsla emellanåt att genomföra och slutföra denna studie. Trots blod, svett och tårar betraktar jag ämnesvalet vara både intressant och relevant för min framtida yrkesroll eftersom bedömning utgör en allt större del av lärares vardagliga arbete även i grundskolans tidigare år 1-3. Det har varit lärorikt att undersöka hur lärare uppfattar, använder och förhåller sig till Skolverkets bedömningsstöd för att identifiera, åtgärda och utveckla god taluppfattning hos samtliga elever i gruppen. Under studien har jag fått kännedom om bedömningens olika syften samt vilka faktorer som kan påverka elevers utveckling av god taluppfattning och matematiska förmågor både positivt eller negativt. Utfallet av studiens

undersökningar kommer med säkerhet innebära ett stöd för min kommande tjänst som klasslärare i årskurs 1 under höstterminen 2017.

# Referenser

- Björklund Boistrup, L. (2010). *Assessment discourses in mathematics classrooms [Elektronisk resurs] : a multimodal social semiotic study*. Diss. Stockholm: Stockholms universitet, 2010. Stockholm.
- Bryman, Alan (2011). *Samhällsvetenskapliga metoder. 2.*, [rev.] uppl. Malmö:Liber
- Black, P & William, D. (1998). *Assessment and classroom learning. Assessment in education, 5(1), 7-74.*
- Black, P & Wiliam, D. 2009). *Developing the theory of formative Assessment.*(1.Edition). Springer Netherlands
- Broadfoot, P. M. (1995). Performance assessment in perspective: international trends and current English experience. In H. Torrance (Ed.), *Evaluating authentic assessment*, 9 - 43. Open University Press. Doi: 10.1080/0969595980050102
- Alvesson, M & Sköldbberg, K. (2008) *Tolkning och reflektion: vetenskapsfilosofi och kvalitativ metod. (2., [uppdaterade] uppl.)* Lund: Studentlitteratur.
- Eliasson, A. (2013). *Kvantitativ metod från början. (3., uppdaterade uppl.)* Lund: Studentlitteratur.
- Emanuelsson, G. (red) (1995). *Matematik – ett kärnämne. (1. Uppl.)* Mölndal: Institutionen för ämnesdidaktik, Univ.
- Emanuelsson, G., & Emanuelsson, L., (1997). Taluppfattning i tidiga skolår. *Nämnamnaren Nr 2*, 30-33
- Giota, J. (2006). Självbedöma, bedöma eller döma? Om elevers motivation, kompetens och prestationer i skolan. *Pedagogisk forskning i Sverige, 11(2), 94-115.* Nedladdad den 12 maj 2017 från <http://journals.lub.lu.se/index.php/pfs/article/view/8066/7115>
- Hammar Chiriatic, E & Einarsson, C (2013). *Gruppobservationer: teori och praktik. (2. uppl.)* Lund: Studentlitteratur
- Irons, A. (2007). *Enhancing Learning Through Formative Assessment and Feedback. (1 ed.)* Routledge.
- Johansson, B. & Svedner, P.O. (2006).Examensarbetet i lärarutbildningen: undersökningsmetoder och språklig utformning. (4. Uppl.) Uppsala: Kunskapsföretaget
- Johansson, L.G. (2011). *Introduktion till vetenskapsteorin. (3. Uppl.)* Stockholm: Bokförlaget Thales
- Jönsson, A. (2013). *Lärande bedömning. (3., [utök.] uppl.)* Malmö: Gleerups
- Kjellström, K. (2012). Betygssättning och bedömning i matematik. I Nordgren, K., Odenstad, C. & Samuelsson, J. (red.), *Betyg i teori och praktik: ämnesdidaktiska perspektiv på bedömning i grundskola och gymnasium* (s. 138-146). Malmö: Gleerups
- Korp, H. (2011). *Kunskapsbedömning i skolan: vad, hur och varför?: [Kunskapsöversikt]*, Stockholm: Skolverket. Nedladdad 12 maj 2017 från <http://skolverket.se/publikationer?id=2666>
- Kvale, S. & Brinkmann, S. (2009). *Den kvalitativa forskningsintervjun. (2. Uppl.)* Lund: Studentlitteratur
- Lundahl, C. (2016). *Bedömning för lärande.* Lund: Studentlitteratur

- McIntosh, A., Reys, B.J., & Reys, R.E., (1992). A proposed Framework for Examining Basic Number Sense. *For the Learning of Mathematics volume 12(3)*, 2-8
- Merriam, Sharan B. (1994). *Fallstudien som forskningsmetod*. Lund: Studentlitteratur
- Nationalencyklopedin. *Bedömning*. Hämtad den 18 maj 2017 från <http://www.ne.se.proxybib.miun.se/s%C3%B6k/?t=uppslagsverk&q=bed%C3%B6mning>
- Nordgren, K., Odenstad, C. & Samuelsson, J. (red.) (2012). *Betyg i teori och praktik: ämnesdidaktiska perspektiv på bedömning i grundskola och gymnasium*. (2. [rev.] uppl.) Malmö: Gleerups
- Nordgren, K. & Odenstad, C. (2012). Betyg och ämnesdidaktisk bedömning. I Nordgren, K., Odenstad, C. & Samuelsson, J. (red.), *Betyg i teori och praktik: ämnesdidaktiska perspektiv på bedömning i grundskola och gymnasium* (s. 9-21). Malmö: Gleerups
- Nortvedt, A. G., Santos, L., & Pintos, J. (2016). Assessment for Learning in Norway and Portugal: the case of the primary school mathematics teaching. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice, volym 23(3)*, 377-395. Doi: 10.1080/0969594X.2015.1108900
- Pettersson, A. (2016). *Bedömning av kunskap för lärande och undervisning I matematik*. Stockholm: Skolverket
- Pettersson, E. (2011). *Studiesituationen för elever med särskilda matematiska förmågor*. Diss. Växjö: Linnéuniversitetet, 2011. Växjö.
- Reys, B.J., & Reys, R.E. (1995). Perspektiv på Number sense och taluppfattning. *Nämnamnaren Nr 1*, 28-33. Swedish (Sweden)
- Reys, B., J.,, Reys, R., E., Emanuelsson, G., Johansson, B., Maerker, L., Nilsson, G., & Rosén, B. (1995a). Svenska elevers taluppfattning. *Nämnamnaren Nr 3*, 34-40. Swedish (Sweden).
- Reys, B.J., Reys, R.E., Emanuelsson, G., Holmquist, M., Häggström, J., Johansson, B., Lindberg, L., Maerker, L., Nilsson, G., Rosén, B., Ryding, R., Rystedt, E., & Sjöberg Wallby, K., (1995b). Vad är god taluppfattning? *Nämnamnaren Nr 2*, 23-26. Swedish (Sweden).
- Richardson, G. (2010). *Svensk utbildningshistoria: skola och samhälle förr och nu*. (8. rev. uppl.). Lund: Studentlitteratur
- Ryen, A. (2004). *Kvalitativ intervju: från vetenskapsteori till fältstudier*. (1. Uppl.). Malmö: Liber ekonomi
- Samuelsson, J., & Eriksson Gustavsson, A-L.,. (2010). Barns möte med matematik i en specialpedagogisk kontext. *Locus volym 1*, 40-59
- Samuelsson, J. (2012). Betygshistorik. I Nordgren, K., Odenstad, C. & Samuelsson, J. (red.), *Betyg i teori och praktik: ämnesdidaktiska perspektiv på bedömning i grundskola och gymnasium* (s. 21-39). Malmö: Gleerups
- Santos, L & Pinto, J. (2011). Is assessment for learning possible in early school years? *Procedia – Social and Behavioral Sciences, volym 12*, 283-289. English (United States). Doi: 10.1016/j.sbspro.2011.02.037
- Stukát, S. (2011). Att skriva examensarbete inom utbildningsvetenskap. (2. Uppl.). Lund: Studentlitteratur

- Skolverket. (1997). *Bildning och kunskap: särtryck ur läroplanskommitténs betänkande Skola för bildning*. (SOU 1992: 94). Stockholm: Liber Distribution
- Skolverket. (2011a). *Kommentarmaterial till kursplanen i matematik*. Stockholm: Skolverket
- Skolverket. (2011b). *Kunskapsbedömning i skolan: praxis, begrepp, problem och möjligheter*. Stockholm: Skolverket
- Skolverket. (2011c) *Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet 2011*. Stockholm: Skolverket. Nedladdad 12 maj 2017 från <http://www.skolverket.se/publikationer?id=2775>
- Skolverket. (2012). *TIMSS 2011: svenska grundskoleelevers kunskaper i matematik och naturvetenskap i ett internationellt perspektiv*. Stockholm: Skolverket.
- Skolverket. (2016a). *Bedömningsstöd i taluppfattning årskurs 1-3*. Nedladdad 12 maj 2017 från [https://bp.skolverket.se/web/bs\\_gr\\_grgrmat01\\_1-3/information](https://bp.skolverket.se/web/bs_gr_grgrmat01_1-3/information)
- Skolverket. (2016b). *PISA 2015. 15-åringars kunskaper i naturvetenskap, läsförståelse och matematik*. Stockholm: Skolverket. Nedladdad 12 maj 2017 från <http://www.skolverket.se/publikationer?id3725>
- Skolverket. (2016c). *Prov, Bedömning och betyg*. Tillgänglig på internet: <https://www.skolverket.se/bedomning/bedomning-1.195715>
- Skolverket. (2016d). *TIMSS 2015: svenska grundskoleelevers kunskaper i matematik och naturvetenskap i ett internationellt perspektiv*. Stockholm: Skolverket.
- Säljö, R. (2014). *Lärande i praktiken: ett sociokulturellt perspektiv*. (3 uppl.). Lund: Studentlitteratur
- Törnwall, M. (2001). *Uppfattningar och upplevelser av bedömning i Grundskolan*. Malmö högskola: Institutionen för pedagogik.
- Unenge, J. (1992). Hur länge är en elev lågpresterande?. *Nämnnaren* Nr 4, 38
- Vetenskapsrådet. (2002). *Forskningsetiska principer inom humanistisk-samhällsvetenskaplig forskning*. [Elektronisk resurs]. Stockholm: Vetenskapsrådet. Nedladdad 12 maj 2017 från <http://www.codex.vr.se/texts/HSFR.pdf>
- Vetenskapsrådet. (2011). *God forskningssed*. Vetenskapsrådets rapportserie. Nedladdad 12 maj 2017 från <https://publikationer.vr.se/produkt/god-forskningssed/>
- Vetenskapsrådet. (2015). *Kartläggning av forskning om formativ bedömning, klassrumsundervisning och läromedel i matematik*. Vetenskapsrådets rapportserie. Nedladdad 12 maj 2017 från <https://publikationer.vr.se/produkt/kartlaggning-av-forskning-om-formativ-bedomning-klassrumsundervisning-och-laromedel-i-matematik/>

# Bilaga 1 – Missiv till informanter

Hej,

Tack för att du vill ställa upp på att bli observerad och intervjuad. Jag läser sista året på grundlärarutbildningen med inriktning F-3 vid Mittuniversitetet. I skrivande stund skriver jag mitt andra och sista självständiga examensarbete om lärares förhållningssätt till bedömning i den tidiga grundskolan samt det bedömningsstöd Skolverket har bestämt skall användas för att kartlägga eventuella svårigheten kring taluppfattning i de lägre årskurserna. Syftet med studien är att genom kvalitativa studier undersöka hur lärare använder bedömningsunderlaget samt hur de använder underlaget som stöd för att utveckla måluppfyllelsen bland eleverna i årskurs 1-3.

I studien följer jag Vetenskapsrådets forskningsetiska principer som innebär att du som informant är anonym och att dina personuppgifter är skyddade för att andra inte ska kunna identifiera vem du är. Ditt deltagande är frivilligt och du kan närhelst du vill välja att avbryta din medverkan i studien. Intervjun kommer att spelas in i syfte för studien och kommer att raderas när mitt självständiga arbete är färdigskrivet.

Vid eventuella frågor kring observationerna och/eller intervjuerna är du välkommen att höra av dig till mig. Om inte ser jag fram emot ett givande möte och samtal kring ditt arbete med det nya bedömningsunderlaget i matematikämnet.

Med vänlig hälsning,  
Emmelie Hammarstedt

[Emha1306@student.miun.se](mailto:Emha1306@student.miun.se)

070-265 32 69

# Bilaga 2 – Observationsprotokoll

Datum och tid för observation:

\_\_\_\_\_

Skola: \_\_\_\_\_ Årskurs: \_\_\_\_\_

Observerad lärare:

\_\_\_\_\_

Elevens kön:

\_\_\_\_\_

Beskrivning av observationen:

Vad observeras? (Test, årskurs)	Hur genomför läraren testet? Förhållningsätt. Beskrivning. Hjälp? Samtal, begrepp.
Hur använder läraren bedömningsstödet?	Genomför läraren någon form av bedömning vid observationstillfället? Summativ eller formativ?

# Bilaga 3 - Intervjuschema

## *Bakgrund*

1. Vad har du för grundutbildning?
2. Har du någon fortbildning?
3. Hur länge har du arbetat som lärare i den tidiga grundskolan 1-3?
4. Vilken årskurs arbetar du i just nu?
5. Hur länge har du arbetat med bedömning?
6. Har du fått någon utbildning om hur bedömning, alternativt bedömningsstödet, kan användas inom matematikämnet i de lägre årskurserna? Om ja, har det varit ett stöd för bedömning? Om nej, är det något du skulle vilja ha?

## *Grundläggande intervjufrågor*

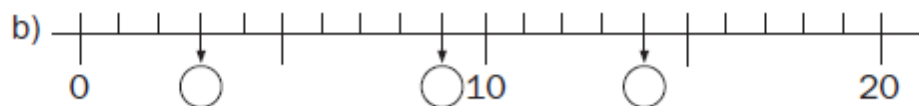
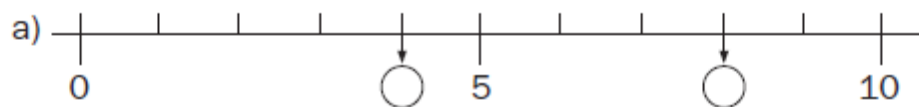
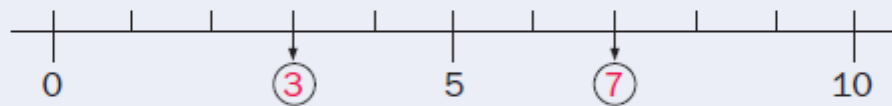
7. Har du någonting du vill säga om den observerade lektionen?
8. Vilka metoder för bedömning använder du i matematikämnet?
9. Hur bedömer du elevernas matematiska förmågor?
10. Hur bedömer du elevernas taluppfattning?
11. Hur arbetar du för att utveckla elevernas taluppfattning?
12. Hur upplever du bedömningsstödet som Skolverket bestämt skall användas för att bedöma elevers taluppfattning i årskurs 1-3?
13. Hur förhåller du dig till de resultat som framgår vid kartläggningen utifrån bedömningsstödet?
14. Genomför du några åtgärder i matematikundervisningen utifrån de resultat bedömningsstödet påvisar? Både för elever med god taluppfattning samt de som påvisar svårigheter inom området.
15. Kan du se några fördelar respektive nackdelar med bedömningsstödet?
16. Vilka effekter tror du att bedömningsunderlaget kan bidra till för att öka måluppfyllelsen i matematikämnet i den tidiga grundskolan 1-3?
17. Hur arbetar ni kollegialt med bedömning på skolan?
18. Sker det någon form av sambedömning av elevers matematiska kunskaper och färdigheter?
19. Övrigt?



## Bilaga 4 – Exempel elevuppgift skriftligt delprov

### 3. Vilket tal ska stå i ringen?

Exempel



### 4. Dela upp talet.

Exempel

