ÖVERGÅNGEN FRÅN LÅGSTADIET TILL MELLANSTADIET I MATEMATIK

– EN FENOMENOGRAFISK STUDIE OM GRUNDSKOLAN

Avancerat nivå
Pedagogiskt arbete

Benjamin Govhari

2026-LÄR4-6-A02

HÖGSKOLAN I BORÅS

Program: Grundlärarutbildning med inriktning mot arbete i grundskolans årskurs 4–6 LAG46
Svensk titel: Övergången från lågstadiet till mellanstadiet i matematik – En fenomenografisk studie om grundskolan
Engelsk titel: The transition from Primary to Lower Secondary Mathematics- A phenomenographic Study of Compulsory Education
Utgivningsår: 2026
Författare: Benjamin Govhari
Handledare: Getahun Yacob Abraham
Examinator: Martin G Erikson
Nyckelord: *Kontinuitet, Övergång, Krav & Framgång/ missgynnade*

Sammanfattning
Övergången mellan årskurs 3 och 4 innebär för många elever ett möte med nya arbetssätt, nya krav och en förändrad skolmiljö. I matematikämnet blir denna övergång särskilt betydelsefull eftersom undervisningen bygger på en progression där tidigare kunskaper ligger till grund för fortsatt lärande. Tidigare forskning har i stor utsträckning fokuserat på övergångar till senare skolstadier, medan övergången mellan låg- och mellanstadiet i matematik har studerats i mindre omfattning. Tidigare forskning visar att bristande kontinuitet i undervisningens innehåll, arbetssätt och krav kan påverka elevers möjligheter att utveckla sina matematiska kunskaper negativt. Mot denna bakgrund undersöker denna studie hur övergången mellan årskurs 3 och 4 i matematik förstås ur ett lärarperspektiv.

Syftet med studien är att undersöka hur låg- och mellanstadielärare uppfattar övergången mellan årskurs 3 och 4 i matematik, med särskilt fokus på kontinuitet i undervisningens innehåll, arbetssätt och krav, samt hur förändrade krav kan förstås i relation till elevers olika förutsättningar vid denna övergång.

Studien har en kvalitativ forskningsdesign och bygger på semistrukturerade intervjuer med sex lärare verksamma i årskurs F-3 respektive 4–6. Analysen har genomförts med en fenomenografisk ansats, vilket innebär att fokus ligger på variation i hur lärarna uppfattar och beskriver övergången. Genom en stegvis analys av intervjumaterialet identifierades meningsbärande utsagor som jämfördes och grupperades i beskrivningskategorier. Dessa kategorier organiserades därefter i ett utfallsrum som synliggör olika sätt att förstå fenomenet.

Resultatet visar att övergången mellan årskurs 3 och 4 i matematik uppfattas på flera olika sätt av lärarna. Kontinuitet i matematikundervisningen förstås dels som ämnesmässig progression utan kunskapsglapp, dels som igenkänning och strategier mellan stadierna. Det framkommer att kontinuitet är beroende av organisatoriska faktorer såsom överlämningar mellan lärare och professionell samverkan. När det gäller förändrade krav beskriver lärarna att dessa dels är en naturlig följd av matematikens progression, dels hänger samman med förändrade arbetsformer där elever förväntas arbeta mer självständigt och i större utsträckning redovisa och motivera sina lösningar. Resultatet visar också att varför vissa elever gynnas av övergången medan andra missgynnas på olika sätt. I vissa beskrivningar kopplas detta till elevernas tidigare kunskaper, medan andra lyfter betydelsen av trygghet, relationer och skolans organisering av mottagandet. Slutligen visar studien att övergången mellan årskurs 3 och 4 i matematik kan förstås som ett samspel mellan ämnesprogression, undervisningspraktik, organisatoriska villkor och elevers socioemotionella förutsättningar.

Förord

Detta examensarbete är en fortsättning på min tidigare kunskapsöversikt som behandlade vilka matematiska kunskaper elever tar med sig från lågstadiet till mellanstadiet. I detta arbete har jag haft möjlighet att fördjupa mig ytterligare i övergången mellan årskurs 3 och 4 i matematik, men nu med fokus på lärares uppfattningar om kontinuitet, förändrade krav och elevers olika förutsättningar med denna övergång.

Arbetet har genomförts under examensarbetets gång och jag har följt det schema som min handledare har lagt upp. Mellan handledningstillfällena har jag arbetat vidare med olika delar av uppsatsen och försökt färdigställa en eller flera delar inför varje träff. Under processen har jag fått värdefulla kommentarer och stöd från min handledare Getahun Yacob Abraham. Hans synpunkter har varit mycket betydelsefulla för arbetets utveckling.

Jag vill även rikta ett stort tack till de lärare som tog sig tid att delta i intervjuerna och delade med sig av sina erfarenheter och tankar kring övergången mellan låg- och mellanstadiet i matematik. Genom deras engagemang har studien kunnat få ett innehållsrikt empiriskt material.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. INLEDNING 4

1.1 Syfte 5

2. TIDIGARE FORSKNING OCH TEORI 6

2.1 Sammanfattning av tidigare forskning 6

2.2 Kontinuitet i matematikundervisning vid stadieövergångar 6

2.3 Förändrade krav i matematik vid övergången till mellanstadiet 7

2.4 Varför gynnas vissa elever medan andra missgynnas? 9

2.5 Teoretiskt ramverk 9

3. METOD 10

3.1 Fenomenografisk ansats 11

3.2 Forskningsdesign 12

3.3 Urval och deltagare 12

3.4 Datainsamling 12

3.5 Analys 13

3.6 Trovärdighet/kvalitet 13

3.7 Metodologisk utgångspunkt i relation till tidigare kunskapsöversikt 14

3.8 Forskningsetik 14

4. RESULTAT 14

4.1 Kontinuitet i matematikundervisningen vid övergången mellan årskurs 3 och 4 enligt lärare på låg- och mellanstadiet 15

4.1.1 Kontinuitet som progression utan kunskapsglapp 15

4.1.2 Kontinuitet som gemensamma arbetssätt, strategier och läromedel 15

4.1.3 Kontinuitet som organisatorisk och professionell fråga 16

4.1.4 Kontinuitet som social och relationell förberedelse 16

4.2 Lärares beskrivningar av hur kraven i matematik förändras vid övergången till årskurs 4 17

4.2.1 Krav som en naturlig progression i ett kumulativt ämne 17

4.2.2 Krav som förändrade arbetsformer och ökad självständighet 17

4.2.3 Krav som synliggörs genom redovisning, bedömning och uppföljning 18

4.3 Lärares beskrivning av varför vissa elever gynnas och andra missgynnas vid övergången 18

4.3.1 Övergången som en fråga om elevens trygghet och förhållningssätt till förändring 19

4.3.2 Tidigare kunskaper som avgörande för hur övergången faller ut 19

4.3.3 Övergången som beroende av skolans mottagande och organisering 20

4.4 Övergripande dimension i förståelsen av övergången mellan årskurs 3 och 4 i matematik 20

5. DISKUSSION.....21

5.1 Resultatdiskussion 21

5.2 Metoddiskussion 22

5.3 Didaktiska konsekvenser.....23

5.4 Slutsatser 23

5.5 Förslag för framtida forskning 23

REFERENSER.....23

BILAGOR.....25

Bilaga 1 26

1. INLEDNING

Övergången mellan årskurs 3 och 4 i matematik är betydelsefull då elever möter nya krav, ett nytt arbetstempo och en ny miljö. Det finns omfattande forskning om övergången mellan mellanstadiet och högstadiet samt från högstadiet till gymnasiet, medan övergången mellan låg- och mellanstadiet är mindre utforskad. Övergångar i ett skolsammanhang innebär en förändring som på olika sätt påverkar elever (Topping, 2011; Ferlin, 2020). Dessutom är övergången i ämnet matematik särskilt betydelsefull eftersom progression och kontinuitet är centrala för ämnets utveckling (Cantley et al., 2021).

Tidigare forskning (Topping, 2011; Van Ophuysen, 2009; Ferlin, 2020) visar att elever kan uppleva svårigheter i samband med mötet med nya krav, förändrat arbetstempo, ny miljö och nya lärare. Detta kan i sin tur leda till att det tar tid för elever att vänja sig och bli bekväma med den nya årskursen. Det är särskilt svårt för elever att vänja sig vid och känna sig trygga i den nya lärandemiljön. Det kan vara särskilt utmanande för elever som byter klass eller skola.

Tidigare forskning visar även att övergången mellan lågstadiet och mellanstadiet i matematik ofta präglas av bristande kontinuitet i innehåll, arbetssätt och krav, vilket kan påverka elevers möjligheter att utveckla sina matematiska kunskaper (Cantley et al., 2021). Samtidigt saknas studier som fördjupar förståelsen för hur lärare på respektive stadium uppfattar denna övergång, särskilt i relation till vilka matematiska kunskaper elever förväntas ha med sig och varför vissa elever möter övergången med större framgång än andra (Raufelder et al., 2022; Deieso & Fraser, 2019).

Genomgången av tidigare forskning indikerar att studier som specifikt fokuserar på lärares uppfattningar om kontinuitet i matematikundervisningen vid övergången mellan årskurs 3 och 4 är begränsade (Topping, 2011; Cantley et al., 2021). Forskningen om stadieövergångar har i stor utsträckning behandlat generella övergångsprocesser eller övergångar till senare skolstadier, medan den tidigare övergången mellan låg- och mellanstadium i mindre grad har studerats. Mot denna bakgrund finns ett behov av fördjupad kunskap om vilka faktorer som upplevs underlätta respektive försvåra övergången mellan årskurs 3 och 4 i ämnet matematik.

Denna kunskapslucka är även relevant ur ett professionsperspektiv. Lärare som tar emot elever i ett nytt stadium kan ha behov av tydlig och nyanserad information om vilka matematiska kunskaper eleverna redan behärskar, liksom vilka områden som kan kräva fortsatt eller förstärkt stöd. Att ha tillgång till ett sådant underlag kan bidra till att undervisningen tar sin utgångspunkt i elevernas faktiska förkunskaper snarare än i antaganden om deras nivå (Cantley et al., 2021). I detta sammanhang blir även insyn i hur undervisningen har bedrivits i det föregående stadiet betydelsefull, eftersom arbetssätt och innehåll kan påverka hur elever möter nya krav och förväntningar.

Denna studie har genomförts i två kommunala skolor i Västra Götaland. Övergången i matematik har i tidigare forskning identifierats som en utmanande period för många elever, vilket motiverar att denna undersöks i föreliggande studie. Nuvarande studie fokuserar endast på lärares perspektiv. Eftersom denna studie undersöker hur undervisningen organiseras och hur kontinuitet uppfattas av lärarna, ligger fokus på lärares perspektiv. Studien utgår från en kvalitativ metod och semistrukturerade intervjuer med 6 lärare.

1.1 Syfte

Syftet med studien är att undersöka hur låg- och mellanstadielärare uppfattar övergången mellan årskurs 3 och 4 i matematik, med särskilt fokus på kontinuitet i undervisningens

innehåll, arbetssätt och krav, samt hur förändrade krav kan förstås i relation till elevers olika förutsättningar vid denna övergång. Mot bakgrund av att tidigare forskning i begränsad utsträckning har belyst lärares uppfattningar om övergången mellan låg- och mellanstadiet i matematik, särskilt i relation till kontinuitet och förändrade krav, finns ett behov av fördjupad kunskap om hur denna övergång förstås ur ett lärarperspektiv.

Frågeställningar:

1. Vad innebär kontinuitet i matematikundervisningen enligt lärare på låg- och mellanstadiet vid övergången mellan årskurs 3 och 4?
2. Hur beskriver lärare att kraven i matematik förändras i samband med övergången till mellanstadiet, och hur krav synliggörs i undervisning och elevernas arbete?
3. Hur beskriver lärare att vissa elever gynnas av övergången medan andra missgynnas?

2. TIDIGARE FORSKNING OCH TEORI

I detta avsnitt presenteras de vetenskapliga studier som ligger till grund för arbetets tidigare forskning. Studierna har identifierats genom sökningar i olika databaser.

2.1 Sammanfattning av tidigare forskning

Den genomgång av tidigare forskning som presenterats i detta kapitel visar att stadieövergångar i matematik är en komplex process som påverkas av flera samverkande faktorer. Materialet belyser särskilt betydelsen av kontinuitet i undervisningens innehåll, arbetssätt och progression, där brist på samarbete mellan stadier kan leda till att elever upplever undervisningen som fragmenterad trots att innehållet bygger vidare på tidigare kunskaper (Cantley et al., 2021; Topping, 2011; Perry et al., 2015; Ramirez-Garcia, 2025; Liang et al., 2023).

Vidare visar tidigare studier att stadieövergångar ofta innebär förändrade och i många fall ökade krav i matematikundervisningen. Dessa förändringar kan ta sig uttryck i högre arbetstempo, ökat ansvar och större krav på självständighet, samt ett formellt matematiskt språk och mer abstrakta arbetssätt (Deieso & Fraser, 2019; Van Ophuysen, 2009; Ferlin, 2020; Ramirez-Garcia, 2025; Liang et al., 2023). Materialet pekar på att när sådana krav inte tydliggörs eller anpassas till elevers tidigare erfarenheter, kan övergången upplevas som utmanande.

Slutligen framkommer att elever påverkas olika av stadieövergångar i matematik. Tidigare forskning visar att faktorer såsom motivation, självtillit, tidigare erfarenheter av undervisning samt tillgång till stöd och tydliga förklaringar har betydelse för hur elever hanterar förändrade krav (Raufelder et al., 2022; Deieso & Fraser, 2019; Skilling et al., 2021). Mot denna bakgrund visar tidigare forskning att stadieövergångar kan få olika konsekvenser för olika elevgrupper, vilket understryker vikten av att uppmärksamma både undervisningens utformning och elevers förutsättningar.

2.2 Kontinuitet i matematikundervisning vid stadieövergångar

Flera studier visar att kontinuitet i matematikundervisning vid stadieövergångar inte enbart handlar om att innehållet följer en progression, utan också om att arbetssätt, undervisningsformer och organisatoriska förutsättningar hänger samman mellan stadierna (Cantley et al., 2021; Topping, 2011; Perry et al., 2015; Ramirez-Garcia, 2025; Liang et al., 2023). Samtidigt betonar studierna olika aspekter av denna kontinuitet. Cantley et al. (2021) lyfter främst kontinuitet som ett flerdimensionellt didaktiskt fenomen, medan Topping (2011)

och Perry et al. (2015) visar att elever kan uppleva bristande kontinuitet även när innehållet är likartat, om arbetssätt och krav förändras. Ramirez-Garcia (2025) och Liang et al. (2023) betonar i sin tur att övergången också handlar om en gradvis förskjutning från konkreta till mer abstrakta och språkligt formella arbetssätt.

Detta innebär att kontinuitet inte kan förstås som en enskild aspekt av undervisningen, utan som ett samspel mellan innehåll, arbetssätt och de krav som möter eleverna vid övergången. Cantley et al. (2021) undersökte hur kontinuitet i matematikundervisning kan förstås vid stadieövergångar, med fokus på lärares uppfattningar om undervisningens innehåll, arbetssätt och progression. Studien har en teoretisk och konceptuell ansats och bygger på en syntes av tidigare forskning och etablerade didaktiska teorier, där kontinuitet förstås som ett flerdimensionellt fenomen. Cantley et al. (2021) betonar att kontinuitet inte enbart handlar om matematiskt innehåll, utan även om arbetssätt, lärares ämneskunskaper och skolans organisatoriska förutsättningar.

Topping (2011) undersöker hur övergången mellan stadier uppfattas av både elever och lärare, med särskilt fokus på skillnader mellan dessa perspektiv. Studien utgör en systematisk forskningsöversikt, där tidigare forskning om stadieövergångar sammanställs och analyseras. Topping (2011) kom fram till att när innehållet upplevs som likartat, kan förändringar i arbetssätt och krav bidra till att elever inte upplever kontinuitet i undervisningen. Liknande resultat framkommer även hos Perry et al. (2015), vilket stärker bilden av att förändrade arbetssätt spelar en central roll i hur kontinuitet upplevs.

Perry et al. (2015) har som syfte att undersöka hur elever upplever stadieövergångar och hur förändringar i undervisning påverkar deras motivation och engagemang. Denna studie är ett teoretiskt bokkapitel som bygger på tidigare forskning och policyanalyser, snarare än på egen empirisk datainsamling. Perry et al. (2015) visar att när undervisningen blir mer formell och kraven ökar utan tydlig koppling till tidigare arbetssätt, kan elever uppleva minskad motivation, vilket belyser betydelsen av kontinuitet i undervisningen.

Ramirez-Garcia (2025) har som syfte att ur ett teoretiskt perspektiv belysa hur elever upplever hur kontinuitet i matematikundervisning kan stödjas vid övergångar mellan stadier genom undervisningens utformning. Artikeln har en didaktisk och teoretisk ansats och fokuserar på hur matematik går från konkret till mer abstrakt. Ramirez-Garcia (2025) betonar att elever gynnas när undervisningen gradvis utvecklas från konkreta till mer abstrakta arbetssätt och när tidigare sätt att arbeta med matematik tas tillvara. Detta stämmer överens med Liang et al. (2023), som också visar att förändringar i uttrycksformer och arbetssätt kan påverka hur kontinuitet upplevs.

Liang et al. (2023) undersöker hur kontinuitet och diskontinuitet upplevs vid övergångar i matematik, med utgångspunkt i ett sociokulturellt perspektiv. Även om studien avser övergången mellan gymnasie- och universitetsmatematik, bidrar den analytiska begrepp som är relevanta för att förstå stadieövergångar i matematik. Liang et al. (2023) betonar att när det finns en underliggande kontinuitet i innehåll, kan förändringar i undervisningstraditioner, språk och arbetssätt göra att kontinuitet inte upplevs som tydlig. Sammanfattningsvis visar studierna att kontinuitet i matematikundervisning vid stadieövergångar inte enbart handlar om vad som undervisas, utan också om hur undervisningen organiseras och genomförs, samt hur eleverna möter förändrade krav och arbetssätt.

2.3 Förändrade krav i matematik vid övergången till mellanstadiet

Studierna om förändrade krav vid stadieövergångar visar sammantaget att ökade krav inte enbart handlar om svårare innehåll, utan också om förändrade förväntningar på självständighet, ansvar, tempo och användning av ett mer formellt matematiskt språk (Deieso & Fraser, 2019; Van Ophuysen, 2009; Ferlin, 2020: Ramirez- Garcia, 2025; Liang et al., 2023). Skillnaden mellan studierna ligger främst i vad som betonas mest: Deieso och Fraser (2019), Van Ophuysen (2009) och Ferlin (2020) fokuserar tydligare på elevers upplevelser av ökade prestationskrav och ansvar, medan Ramirez-Garcia (2025) och Liang et al. (2023) tydligare lyfter fram de ämnesmässiga och språkliga förändringarna i matematiken.

Därmed kan förändrade krav vid övergången inte enbart kan förstås som en ökning i svårighetsgrad, utan som en bredare förändring i hur elever förväntas arbeta, förstå och kommunicera matematik. Deieso och Fraser (2019) undersökte hur elever upplevde ökade krav i samband med skolövergångar, med särskilt fokus på självständighet, ansvar och prestation. Studien bygger på kvantitativa enkätdata och utgår från ett elevperspektiv där förändrade undervisningskrav analyseras i relation till elevers förutsättningar. Resultaten visar att övergången innebär ökade krav på självständigt arbete, högre tempo och otydliga förväntningar, vilket kan leda till stress och svårigheter för elever som tidigare varit vana vid mer stöd.

Van Ophuysen (2009) undersöker hur stadieövergångar påverkar elevers upplevelser av krav och undervisning, med fokus på förändringar i arbetssätt och bedömning. Denna studie har en kvantitativ longitudinell ansats och analyserar elevers erfarenheter av ökade prestationskrav. Resultaten visar att matematikundervisningen vid övergången blir mer prestationsinriktad och att kraven på självständighet ofta ökar snabbare än elevernas möjlighet att anpassa sig, vilket kan skapa ökad press och otrygghet. Liknande resultat framkommer hos Deieso och Fraser (2019), vilket stärker bilden av att ökade krav ofta hänger samman med förändrade arbetssättet och otydliga förväntningar.

Även Ferlin (2020) undersökte hur elever upplevde ökade krav och ansvar i samband med övergångar mellan stadier, med särskilt fokus på undervisningens struktur. Ferlins studie bygger på en kvantitativ longitudinell ansats och analyser av undervisningspraktik samt utgår från ett pedagogiskt perspektiv på elevers lärande. Ferlin (2020) belyser att undervisningen blir mer målstyrd och strukturerad, samtidigt som kraven på självständighet ökar, vilket kan upplevas som motiverande för vissa elever men utmanande för andra, särskilt när förväntningarna inte tydliggörs.

Ramirez-Garcia (2025) lyfter även att övergången till ett nytt stadium innebär förändrade krav i matematik, särskilt genom ett ökat fokus på formellt matematiskt språk, abstrakta representationer och självständigt arbete. När undervisningen snabbt går från konkreta till mer abstrakta arbetssätt kan detta innebära svårigheter för elever att följa med i undervisningen, särskilt om kraven ökar snabbare än elevernas förståelse. Detta överensstämmer med Liang et al. (2023), som också betonar att förändringar i språk och uttrycksformer kan göra att kraven upplevs som mer komplexa.

Liang et al. (2023) visar även att övergången till ett nytt stadium innebär förändrade krav i hur matematiken förväntas förstås och användas. Kraven blir ofta mer underförstådda, med större fokus på formellt språk, resonemang och prestation, vilket kan göra att elever upplever matematiken som mer krävande trots att innehållet bygger vidare på tidigare kunskaper. Studierna visar att förändrade krav inte enbart vid stadieövergångar inte enbart handlar om

ökad svårighetsgrad, utan om en förskjutning i ansvar, arbetssätt och språkliga uttryckformer, vilket kan påverka hur elever upplever och hanterar matematikundervisning.

2.4 Varför gynnas vissa elever medan andra missgynnas?

Fler studier visar att elevers möjligheter att hantera övergången påverkas av flera samverkande faktorer, men att studierna betonar olika delar av detta samspel (Raufelder et al., 2022; Deieso & Fraser, 2019; Skilling et al., 2021). Raufelder et al. (2022) lyfter främst relationer, trygghet och motivation, medan Deieso och Fraser (2019) fokuserar mer på elevers förmåga att hantera ökade krav på självständighet. Skilling et al. (2021) betonar i högre grad tidigare erfarenheter av matematik, självbild och behov av stöd. Tillsammans visar studierna att det inte finns en enskild förklaring till varför vissa elever gynnas och andra missgynnas, utan att detta behöver förstås som ett samspel mellan individuella, relationella och undervisningsrelaterade faktorer. Detta betyder att elevers förutsättningar vid övergången inte enbart avgörs av individuella egenskaper, utan av hur dessa samspelar med undervisningens utformning och de krav som ställs.

Raufelder et al. (2022) studerar varför vissa elever reagerar olika på skolövergångar, med särskilt fokus på relationer, motivation och emotionella faktorer. Artikeln bygger på en mixed- methods-ansats och utgår från ett relations- och motivationspsykologiskt perspektiv där lärar-elev-relationer ses som centrala för elevers skolengagemang. Raufelder et al. (2022) menar att elever som känner sig trygga i skolan och har goda relationer till sin lärare oftare klarar övergången bättre än elever som saknar detta stöd. Vidare framkommer att elever med lågmotivation eller låg tilltro till sin egen förmåga riskerar att missgynnas när kraven ökar, då detta kan leda till stress, osäkerhet och minskat engagemang.

Deieso och Fraser (2019) belyser att skillnaden mellan elever vid övergången ofta handlar om hur väl elever klarar av de ökade kraven på självständighet och ansvar. Elever som tidigare har utvecklat strategier för att planera sitt arbete, förstår instruktioner och kan arbeta på egen hand har lättare att hantera övergången. Elever som däremot är vana vid mer omfattande lärarstöd riskerar att få svårigheter när undervisningen blir mer prestationsinriktad och mindre individanpassad. Dessa elever missgynnas inte nödvändigtvis av bristande förmåga, utan för att kraven förändras snabbare än deras etablerade sätt att arbeta. Detta perspektiv kompletterar Raufelder et al. (2022), genom att visa att även elever med tillräckliga kunskaper kan få svårigheter om de inte är förberedda på förändrade arbetssätt och krav.

Skilling et al. (2021) forskar om varför elever upplever skolövergångar olika, med fokus på tidigare kunskaper, självbild och erfarenheter av undervisning i matematik. Denna studie har en mixed methods-ansats och utgår från ett sociokognitivt perspektiv där elevers självuppfattning och tidigare erfarenheter ses som betydelsefulla för lärande. Skilling et al. (2021) kom fram till att elever som har en positiv syn på sin egen matematiska förmåga oftare hanterar ökade krav bättre än elever som redan upplevt svårigheter i ämnet. Skilling et al. (2021) lyfter att tillgång till stöd och tydliga förklaringar är avgörande, då elever som saknar detta riskerar att få svårigheter i samband med övergången. Detta sammanfaller med Raufelder et al. (2022), och Deieso och Fraser (2019), som visar att relationer, stöd och tidigare erfarenheter tillsammans påverkar hur elever hanterar ökade krav. Därmed skillnader i elevers möjligheter att hantera övergången inte kan förklaras av en enskild faktor, utan av hur individuella förutsättningar, tidigare erfarenheter och undervisningens utformning samverkar.

2.5 Teoretiskt ramverk

I denna studie används ett begreppsligt teoretiskt ramverk som tar sin utgångspunkt i centrala begrepp som återkommer i tidigare forskning om stadieövergångar i matematik. Dessa begrepp utgör analytiska verktyg för att förstå och tolka lärares uppfattningar om undervisning i samband med övergången mellan årskurs 3 och 4. De begrepp som är särskilt betydelsefull i studien är **kontinuitet**, **övergång**, **krav**, samt **framgång** och **missgynnande**. Begreppen används inte som fasta eller entydiga definitioner, utan som sätt att fånga olika dimensioner av det fenomen som undersöks.

I tidigare forskning framträder **kontinuitet** som ett mångfacetterat begrepp som inte enbart handlar om att innehåll följer en logisk progression mellan stadier. Snarare beskrivs kontinuitet som något som också omfattar arbetssätt, undervisningsformer och organisatoriska förutsättningar (Cantley et al., 2021). I likhet med detta betonar Perry et al. (2015) och Ramirez-Garcia (2025) vikten av att undervisningen bygger vidare på elevers tidigare erfarenheter för att skapa en meningsfull och begriplig övergång. Samtidigt visar studier av Deieso och Fraser (2019) samt Skilling et al. (2021) att bristande kontinuitet, i form av förändrade arbetssätt eller otydliga förväntningar, kan påverka elevers motivation och upplevelse av matematik negativt. Kontinuitet kan därmed förstås som både som något som möjliggör lärande och som något vars frånvaro riskerar att skapa svårigheter.

Begreppet **övergång** används i forskning för att beskriva den process där elever för sig mellan olika stadier och möter nya pedagogiska, sociala och organisatoriska sammanhang. Flera studier betonar att övergångar inte bör förstås som en enskild händelse, utan som en process som sträcker sig över tid (Topping, 2011; Perry et al., 2015; Van Ophuysen, 2009). I denna process förändras ofta undervisningen i hög grad och bygger på tidigare kunskaper och successiv progression. Övergången kan därmed innebära förändringar i tempo, abstraktionsnivå och arbetssätt, vilket påverkar hur elever möter det nya stadiet.

I nära relation till detta framträder **krav** som ett centralt begrepp i forskning om stadieövergångar. Fler studier visar att övergångar ofta innebär förändrade och i många fall ökade krav på elever (Van Ophuysen, 2009; Deieso & Fraser, 2019; Skilling et al., 2021). Dessa krav handlar inte enbart om innehållets svårighetsgrad, utan även om förväntningar på ansvar, självständighet, arbetstempo och förmåga att redovisa och motivera sina lösningar. Ferlin (2020) visar att elever ofta upplever dessa förändringar som tydliga, även om de inte alltid kan formulera exakt vad som har förändrats. När kraven ökar utan att tydliggöras eller utan att knytas an till elevernas tidigare erfarenheter, finns en risk att de upplevs som abrupta, vilket kan påverka motivation och engagemang negativt (Skilling et al., 2021).

Begreppen **framgång** och **missgynnande** används i flera studier för att beskriva hur olika elever påverkas av stadieövergångar. Forskning visar att framgång inte enbart handlar om prestation, utan också om elevers motivation, självtillit och upplevelse av att kunna hantera undervisningens krav (Raufelder et al., 2022; Skilling et al., 2021). Samtidigt framkommer att elever som möter bristande kontinuitet eller otydliga krav förstås i relation till ett samspel mellan tidigare kunskaper, undervisningens utformning och de villkor som präglar övergången. Sammantaget bidrar dessa begrepp till att synliggöra olika dimensioner av övergången mellan årskurs 3 och 4 i matematik. Genom att använda kontinuitet, övergång, krav samt framgång och missgynnande som analytiska utgångspunkter möjliggörs en tolkning av hur lärare uppfattar och ger mening åt denna övergång i relation till både undervisningens innehåll och elevers olika förutsättningar.

3. METOD

I föregående avsnitt har tidigare forskning och teoretiskt ramverk behandlats för att redogöra för det aktuella forskningsläget och för att motivera behovet av denna empiriska studie. I detta avsnitt beskrivs studiens metodologiska ansats och forskningsdesign samt hur datainsamling och analys har genomförts. Avslutningsvis redogörs för forskningsetiska överväganden och studiens kvalitetskriterier.

3.1 Fenomenografisk ansats

Fenomenografi är en forskningsansats som utvecklades inom utbildningsvetenskaplig forskning med syftet att undersöka hur människor uppfattar olika fenomen i sin omvärld. Enligt Dahlgren och Johansson (2019) handlar fenomenografi inte om att fastställa vad ett fenomen är i sig, utan om att undersöka hur det kan uppfattas på olika sätt av människor. En central utgångspunkt inom fenomenografi är att människor kan förstå samma fenomen på olika sätt. Dessa variationer betraktas som meningsfulla och utgör själva analysobjektet i fenomenografisk forskning. Enligt Dahlgren och Johansson (2019) riktas fokus mot variationen i hur människor uppfattar ett fenomen, snarare än att fastställa en objektiv uppfattning av det.

Begreppet uppfattning används inom fenomenografi för att beskriva hur människor erfar eller tolkar ett fenomen. En uppfattning kan därmed ses som ett sätt att förstå eller erfara något i omvärlden. Forskning inom denna tradition utgår från antagandet att det finns ett begränsat antal skilda sätt att uppfatta ett fenomen, och att dessa kan identifieras genom analys av exempelvis intervjumaterial (Dahlgren & Johansson, 2019). Ett annat centralt begrepp är utfallsrum, vilket avser den helhet av olika uppfattningar som framträder i analysen och hur dessa förhåller sig till varandra. Utfallsrummet synliggör därmed den struktur som uppstår mellan dessa uppfattningar. Dahlgren och Johansson (2019) menar att beskrivningskategorierna tillsammans bildar ett utfallsrum, vilket synliggör sambandet mellan de olika sätt som ett fenomen uppfattas eller förstås.

Fenomenografi används ofta inom utbildningsforskning eftersom ansatsen gör det möjligt att analysera variation i hur lärare eller elever förstår undervisning, lärande eller andra pedagogiska fenomen. Detta leder i sin tur till en fördjupad förståelse av de variationer som finns i hur undervisning och lärande uppfattas. Datainsamling inom fenomenografiska studier sker ofta genom kvalitativa intervjuer, där deltagare får möjlighet att formulera sina erfarenheter och uppfattningar med egna ord. I analysen arbetar forskaren i flera steg: först genom att bli bekant med materialet, sedan genom att identifiera viktiga utsagor, jämföra skillnader och till sist sortera dessa i beskrivningskategorier (Dahlgren & Johansson, 2019).

Syftet med fenomenografisk analys är därmed inte att beskriva en enskild persons uppfattning, utan att identifiera variation i hur ett fenomen förstås inom en grupp. Dessa uppfattningar bildar tillsammans en helhetsbild av fenomenets möjliga innebörder.

I denna studie används fenomenografi för att undersöka hur lärare uppfattar övergången mellan årskurs 3 och 4 i matematik. Studien syftar därmed inte till att beskriva hur övergång är faktiskt organiserad, utan till att synliggöra de olika sätt på vilka lärare förstår kontinuitet i undervisningen, förändrade krav samt varför vissa elever gynnas eller missgynnas i samband med övergången. Det empiriska materialet består av semistrukturerade intervjuer, där lärarna ges möjlighet att formulera sina erfarenheter och resonemang med egna ord. Analysen riktas mot de utsagor där dessa uppfattningar kommer till uttryck och bygger på en jämförelse

mellan likheter och skillnader i hur fenomenet beskrivs. Genom denna process identifieras olika sätt att uppfatta övergången, vilka organiseras i beskrivningskategorier. Dessa kategorier utgör tillsammans ett utfallsrum som synliggör variationen i materialet och bidrar till en mer sammanhållen förståelse av fenomenet.

3.2 Forskningsdesign

Denna studie utgår från en kvalitativ forskningsdesign, och datainsamlingen har genomförts genom semistrukturerade intervjuer. Den kvalitativa ansatsen möjliggör en fördjupad förståelse av lärares uppfattningar om övergången mellan årskurser 3 och 4 i matematik (Bryman, 2012).

Semistrukturerade intervjuer ger deltagarna utrymme att utveckla sina resonemang och att lyfta aspekter som inte nödvändigtvis uppmärksammats i tidigare forskning. Eftersom studiens forskningsfrågor avser att fånga individuella tolkningar och erfarenheter bedöms en kvalitativ ansats med semistrukturerade intervjuer vara lämplig (Bryman, 2012). Intervjuformen är även förenlig med en fenomenografisk ansats, då öppna och flexibla frågor skapar utrymme för deltagarna att formulera sina uppfattningar med egna ord, snarare än att styras mot förutbestämda tolkningar.

Enligt Bryman (2012) är semistrukturerade intervjuer lämpliga när forskaren vill kombinera en övergripande struktur med flexibilitet att följa upp deltagarnas resonemang. Denna intervjutyp möjliggör fördjupning och förtydligande av svar, vilket är centralt i studier där individers uppfattningar står i fokus.

3.3 Urval och deltagare

För att få perspektiv från både låg- och mellanstadiet har studien valt att intervjua tre lärare från respektive stadium. Detta urval möjliggör en jämförelse mellan olika uppfattningar om övergången mellan årskurs 3 och 4 (Bryman, 2012). Urvalet har gjorts med utgångspunkt i studiens syfte och den fenomenografiska ambitionen att fånga variation i uppfattningar. Inom fenomenografisk forskning är det centralt att deltagarna representerar olika erfarenheter av det studerade fenomenet, snarare än att urvalet är statistiskt representativt. Fiktiva beteckningar används för att säkerställa konfidentialitet. Lärarnas erfarenhet varierade mellan 4 år och 30 år. Tabellen nedan visar deltagarnas stadium och yrkeserfarenhet:

Tabell 1. Deltagare

Lärare	Årskurs	Antal års erfarenhet
L1	4–6	25
L2	4–6	30
L3	4–6	4
L4	F-3	7
L5	F-3	20
L6	F-3	20

3.4 Datainsamling

Intervjufrågorna skickades i förväg för att ge deltagarna en överblick över intervjuns innehåll. Vid intervjutillfället informerades deltagarna om studiens syfte, intervjuns upplägg, längd och genomförande. Intervjuerna genomfördes på plats, vilket möjliggjorde ett naturligt samtal och gav utrymme för följdfrågor utifrån deltagarnas svar (Bryman, 2012). Efter att deltagarna gett

sitt samtycke spelades intervjuerna in och transkriberades i textformat med hjälp av ett ordbehandlingsprogram med dikteringsfunktion (Vetenskapsrådet, 2024).

3.5 Analys

Den fenomenografiska analysen genomfördes i flera steg i överensstämmelse med den arbetsgång som beskrivs av Uljens (1989). Analysprocessen inspirerades även av den fenomenografiska analysmodellen som beskrivs av Dahlgren och Johansson (2019), där materialet analyseras genom flera steg för att identifiera variation i uppfattningar.

Första steget bestod av upprepade genomläsningar av samtliga transkriptioner för att skapa en helhetsförståelse av materialet. Fokus låg på att sätta sig in i hur lärarna talade om övergången mellan årskurs 3 och 4, snarare än att omedelbart kategorisera utsagor. I nästa steg identifierades meningsbärande utsagor som uttryckte uppfattningar om kontinuitet, förändrade krav och elevers möte med övergången. Dessa utsagor markerades och samlades separat för vidare jämförelser. Därefter följde en systematisk jämförelse mellan utsagorna. Analysen riktades inte mot enskilda lärare som personer, utan mot variationen i hur fenomenet beskrevs. Likheter och skillnader i sättet att tala om övergången identifierades och prövades mot varandra.

I nästa steg grupperades likartade uppfattningar. Genom denna process växte preliminära beskrivningskategorier fram. Dessa kategorier omformulerades och justerades successivt i takt med att materialet lästes på nytt. Slutligen analyserades relationerna mellan kategorierna. Syftet var att undersöka hur de förhöll sig till varandra och att strukturera dem i ett sammanhängande utfallsrum. Utfallsrummet representerar de kvalitativt skilda sätt på vilka övergången mellan årskurs 3 och 4 uppfattas av lärarna.

Genom analysprocessen identifierades totalt tio beskrivningskategorier, organiserades utifrån studiens tre frågeområden: kontinuitet, förändrade krav samt varför vissa elever gynnas och andra missgynnas. Dessa kategorier sammanfattas i Tabell 2. Tabellens funktion är att ge en översikt över de kvalitativt skilda sätt på vilka lärarna uppfattade fenomenet. I resultatkapitlet presenteras och analyseras dessa kategorier mer utförligt.

Tabell 2. Beskrivningskategorier

Område	Beskrivningskategorier
Kontinuitet	Progression utan kunskapsglapp
Kontinuitet	Gemensamma arbetssätt
Kontinuitet	Organisatorisk samverkan
Kontinuitet	Social och relationell kontinuitet
Krav	Progression
Krav	Självständighet
Krav	Bedömning och redovisning
Gynnas/missgynnas	Trygghet
Gynnas/missgynnas	Förkunskaper
Gynnas/missgynnas	Organisation

3.6 Trovärdighet/kvalitet

Studiens kvalitet har beaktats genom hela forskningsprocessen. För att bedöma studiens tillförlitlighet har kvalitativa kvalitetskriterier såsom trovärdighet, pålitlighet, överförbarhet och möjligheten att styrka tolkningar beaktats (Bryman, 2012).

Transparens har eftersträvats genom en tydlig redovisning av forskningsprocessens olika steg. Användningen av citat i resultatredovisningen bidrar till att synliggöra kopplingen mellan empiri och tolkning. Reflektion har varit en del av arbetet, där forskarens förförståelse kontinuerligt har reflekterats över, för att den påverkar analysen (Bryman, 2012; Uljens, 1989). Genom att redovisa analysprocessen och använda citat som stöd för de framvuxna beskrivningskategorierna ges läsaren möjlighet att följa hur tolkningarna har vuxit fram, vilket stärker studiens trovärdighet.

I fenomenografisk forskning bedöms kvalitet bland annat utifrån hur väl beskrivningskategorierna är förankrat i materialet och hur tydligt variationen i uppfattningar framträder (Uljens, 1989). I denna studie har kategorierna kontinuerligt prövats mot de ursprungliga utsagorna för att säkerställa att de inte bygger på enskilda formuleringar utan på återkommande sätt att uppfatta fenomenet.

3.7 Metodologisk utgångspunkt i relation till tidigare kunskapsöversikt

I ett tidigare arbete genomfördes en systematisk kunskapsöversikt med fokus på forskning om matematik vid stadieövergångar, med särskild tonvikt på vilka kunskaper elever tar med sig och vilka faktorer som påverkar övergången mellan skolstadier. Arbetet följde Eriksson Barajas, Forsbergs och Wengströms (2013) modell för systematiska litteraturstudier, vilket innebar en strukturerad process för informationssökning, urval och analys. Litteratursökningarna genomfördes i flera databaser och urvalet baserades på tydligt formulerade inklusions- och exklusionskriterier. Totalt inkluderades elva vetenskapligt granskade studier som analyserades tematiskt för att identifiera återkommande mönster och variationer i tidigare forskning.

Denna kunskapsöversikt utgör en utgångspunkt för föreliggande examensarbete. För att fördjupa och aktualisera forskningsläget har ytterligare artiklar inkluderats, med särskilt fokus på kontinuitet i matematikundervisning och lärares perspektiv vid stadieövergångar. De nytillkomna studierna kompletterar tidigare material och bidrar till ett mer riktat underlag för den empiriska delen av studien. Detta möjliggör en tydligare koppling mellan tidigare forskning och studiens fokus på lärares uppfattningar om kontinuitet, förändrade krav och elevers möte med övergången mellan årskurs 3 och 4.

3.8 Forskningsetik

Denna empiriska studie följer Vetenskapsrådets forskningsetiska riktlinjer. Deltagarna informerades om studiens syfte, om att deltagande var frivilligt samt om deras rätt att när som helst avbryta sin medverkan. Samtycke inhämtades innan intervjuerna genomfördes (Vetenskapsrådet, 2024). Konfidentialitet säkerställdes genom anonymisering av deltagare och skolor. Inspelat material och transkriptioner lagrades på ett säkert sätt och användes enbart för forskningsändamål.

4. RESULTAT

I detta avsnitt presenteras resultatet från de genomförda intervjuerna med tre lärare verksamma i förskoleklass-årskurs 3 (L4- L6) och tre lärare verksamma i årskurs 4–6 (L1-L3). Resultatet är analyserat fenomenografiskt, vilket innebär att fokus ligger på kvalitativt skilda sätt att uppfatta fenomenet övergången mellan årskurs 3 och 4 i matematik. Presentationen är strukturerad utifrån studiens frågeställningar, och varje delavsnitt synliggör de variationer som framträder i materialet. Citat används för att illustrera kategorierna.

Resultatet nedan presenteras utifrån studiens tre frågeställningar.

1. Vad innebär kontinuitet i matematikundervisningen enligt lärare på låg- och mellanstadiet vid övergången mellan årskurs 3 och 4?
2. Hur beskriver lärare att kraven i matematik förändras i samband med övergången till mellanstadiet, och hur krav synliggörs i undervisning och elevernas arbete?
3. Hur beskriver lärare att vissa elever gynnas av övergången medan andra missgynnas?

Det vill säga att avsnitt 4.1 besvarar den första frågeställningen, avsnitt 4.2 den andra och avsnitt 4.3 den tredje. Inom respektive avsnitt har resultat organiserats i underrubriker, vilka synliggör de olika sätt som lärarna uppfattar övergången mellan årskurs 3 och 4 i matematik. Underrubrikerna i resultatet motsvarar studiens beskrivningskategorier. De beskrivningskategorier som identifierades i analysen presenteras översiktligt i Tabell 2 i metodkapitlet och utvecklas nedan i relation till studiens tre frågeställningar.

4.1 Kontinuitet i matematikundervisningen vid övergången mellan årskurs 3 och 4 enligt lärare på låg- och mellanstadiet

I materialet framträder flera kvalitativt skilda sätt att uppfatta kontinuitet i matematikundervisningen i samband med övergången mellan årskurs 3 och 4. Kontinuitet konstitueras inte enbart som en fråga om att "fortsätta där man slutade", utan förstås i materialet genom olika fokus: progression i innehåll, gemensamma arbetssätt och läromedel, professionell kommunikation samt elevers trygghet i övergången. Samtidigt betonar flera lärare (L1, L2, L5) att kontinuitet är särskilt avgörande i just matematik, eftersom ämnet uppfattas som kumulativt. Det innebär att kunskaper bygger på varandra och tidigare brister riskerar att få konsekvenser i senare moment.

4.1.1 Kontinuitet som progression utan kunskapsglapp

Ett framträdande sätt att förstå kontinuitet är att den primärt rör ämnesmässig progression. I denna uppfattning ligger fokus på att elever inte ska möta ett glapp mellan årskurserna, utan att undervisningen i årskurs 4 ska ta vid på en nivå som motsvarar det arbete som gjorts i årskurs 3.

L4 uttrycker att det centrala är att "det inte ska finnas ett glapp" och att eleverna ska få med sig "rätt kunskaper från trean" för att kunna fortsätta i fyran. Här förstårs kontinuitet som ett ansvar både för avlämnande och mottagande lärare. Den mottagande läraren behöver enligt L4 "kolla av vad eleverna redan kan och var kan man fortsätta", vilket pekar mot en aktiv kartläggning som förutsättning för progression. L6 beskriver också att kontinuiteten fungerar väl och menar att det inte behöver uppstå ett tydligt avbrott mellan stadierna: "Jag tycker inte att det är något stort glapp eftersom vi försöker vara tydligare i våra överlämningar" (L6).

Även L1 betonar vikten av att vara insatt i vad eleverna arbetat med tidigare, men lyfter samtidigt fram behovet av repetition: "mottagande lärare behöver vara insatta i vad eleverna har gjort innan och gå tillbaka lite grann och repetera för att kunna bygga vidare" (L1).

I denna uppfattning är kontinuitet nära kopplad till didaktiska beslut om startpunkt och tempo. Det handlar inte om att okritiskt fortsätta, utan att säkerställa att grunden är tillräckligt stabil för att nya moment ska introduceras. Matematikens kumulativa karaktär framträder tydligt i dessa beskrivningar: progressionen uppfattas som beroende av att tidigare steg är befästa.

4.1.2 Kontinuitet som gemensamma arbetssätt, strategier och läromedel

Ett annat sätt att uppfatta kontinuitet förskjuter fokus från enbart innehåll till hur matematikundervisningen bedrivs. Här beskrivs kontinuitet genom igenkänning i arbetssätt, strategier och i vissa fall genom användningen av samma läromedel.

L5 beskriver kontinuitet som att kunna "fortsätta där man slutar" och att det är viktigt att ha "koll på vad eleverna kan och kanske använda samma strategier i fortsättningen " (L5). Betoningen ligger inte enbart på vilka moment som genomförts, utan på hur eleverna har tränat och vilka metoder de är vana vid att använda.

L2 uttrycker på liknande sätt att hon som mottagande lärare behöver ha en nära dialog med lärare som haft eleverna tidigare: "jag som mottagande lärare behöver ha en bra kontakt med den som har haft dem innan, se hur de har tränat och försöka fortsätta med liknande rutiner" (L2). I denna uppfattning blir kontinuitet något som skapas genom stabilitet i undervisningspraktiken. L3 kopplar detta till konkreta moment, exempelvis uppställningar som avslutas i årskurs 3 och återupptas i årskurs 4: "de avslutar i årskurs tre med uppställningar, då vet jag att vi i fyran kommer börja med att repetera det" (L3).

Här framträder också läroboken och arbetsboken som en strukturerande faktor. När samma bokserie används över stadierna uppfattas detta som en "röd tråd" som bidrar till att undervisningen hänger ihop. Läromedlet blir i denna förståelse inte enbart ett verktyg, utan en bärare av progression och struktur. Till skillnad från uppfattningen om kontinuitet som främst ämnesmässig progression, ligger här fokus på didaktisk konsekvens och igenkänning i hur matematik görs.

4.1.3 Kontinuitet som organisatorisk och professionell fråga

En tredje uppfattning konstituerar kontinuitet som beroende av organisatoriska strukturer och professionell kommunikation. Här ligger fokus mindre på innehåll och mer på de villkor som möjliggör att information överförs mellan stadier.

L5 betonar vikten av att "prata ihop sig" inför övergången (L5). L2 beskriver hur hen och läraren i årskurs 3 har börjat samtala i god tid inför övergången, vilket uppfattas minska risken för att elever "hamnar fel" i starten av fyran.

På samma gång framkommer att dokumentation i Unikum inte är obligatorisk, vilket innebär att informationsöverföring i praktiken kan variera. Denna omständighet skapar en spänning mellan ambitionen om kontinuitet och de faktiska organisatoriska villkoren. Om dokumentation är frivillig blir kontinuiteten i viss mån beroende av individuella initiativ.

Även ämneslag nämns som forum där övergången diskuteras, men dessa träffar uppges ske relativt sällan, omkring en till två gånger. Två lärare (L4, L6) uttrycker att det skulle behövas fler strukturerade möten. I denna uppfattning blir kontinuitet en fråga om hur skolan organiserar samverkan snarare än enbart en fråga om enskild lärares insatser.

4.1.4 Kontinuitet som social och relationell förberedelse

Slutligen framträder en uppfattning där kontinuitet inte primärt rör innehåll eller organisation, utan elevernas trygghet och möte med förändring. Här förstås övergången som en potentiellt sårbar period, där relationer och igenkänning spelar en avgörande roll. L4 beskriver att vissa elever kan uppleva motstånd när det blir nytt: "vissa elever har jättesvårt bara för att det blir nytt, ny lärare och nytt klassrum, och det kan vara jättetufft" (L4). L2 uttrycker på liknande

sätt att prestation påverkas av trygghet och menar att "det är svårare att prestera om man inte är trygg från början" (L2).

I detta sammanhang nämns även fadderverksamhet, där elever i mellanstadiet möter elever i lågstadiet genom gemensamma aktiviteter. Detta kan förstås som ett sätt att skapa igenkänning innan övergången sker. Kontinuitet blir här en social förberedelseprocess snarare än enbart en didaktisk. Till skillnad från de tidigare uppfattningarna, där kontinuitet konstitueras genom progression eller organisation, ligger här fokus på elevens upplevelse av trygghet och relationer som grund för att kunna ta till sig undervisningen.

4.2 Lärares beskrivningar av hur kraven i matematik förändras vid övergången till årskurs 4

I intervjuerna framträder flera kvalitativt skilda sätt att förstå hur kraven i matematik förändras i samband med övergången till årskurs 4. Kravförändringen beskrivs dels som en naturlig följd av ämnets progression, dels som en förändring i arbetsformer och ansvar, och dels som något som synliggörs genom hur elevers kunskaper dokumenteras, bedöms och kommuniceras. Skillnaderna i uppfattning handlar främst om vad som sätts i fokus: innehållsnivå, arbetssätt eller synliggörande av prestation.

4.2.1 Krav som en naturlig progression i ett kumulativt ämne

Ett framträdande sätt att förstå kravförändringen är att den ses som en självklar och nödvändig del av matematikens progression. Matematik framställs som ett ämne som utvecklas stegvis, vilket gör att kraven ökar i takt med att eleverna går vidare i skolgången. Detta uttrycks tydligt av L1: "klart att kraven förändras eftersom det blir högre krav för att när man bygger på hela tiden" (L1).

Kraven framställs som plötsliga eller dramatiska, utan som något som växer fram stegvis i relation till ämnets uppbyggnad. Övergången till årskurs 4 innebär i detta perspektiv att undervisningen i större utsträckning riktas mot kommande mål, vilket i sin tur medför att elever förväntas behärska tidigare moment på en stabil nivå.

Även L2 beskriver övergången som ett "lyft" där vissa elever kan uppleva att tempot och svårighetsgraden ökar. I denna förståelse blir kravförändringen särskilt märkbar för de elever vars grund inte är tillräckligt befäst. Kraven framstår då som nära kopplade till progressionens tempo snarare än till förändrade arbetsformer.

Detta sätt att uppfatta kraven ligger nära den tidigare beskrivna uppfattningen om kontinuitet som progression utan glapp. Skillnaden är att fokus här ligger på konsekvenserna av progressionen och att den ställer högre krav på säkerhet i tidigare kunskaper.

4.2.2 Krav som förändrade arbetsformer och ökad självständighet

Ett annat sätt att förstå kravförändringen förskjuter fokus från innehållsnivå till hur eleverna förväntas arbeta. I denna uppfattning är det inte enbart matematiken som blir "svårare", utan arbetsformerna förändras och eleverna förväntas ta större ansvar för sitt lärande.

L6 beskriver kravförändringen främst som en förändring i arbetssätt, där elever förväntas klara mer på egen hand: "i fyran förväntas eleverna ofta arbeta mer självständigt, och det är inte alla som är redo för det" (L6).

L5 beskriver att kraven i årskurs 4 kan synas genom att eleverna förväntas bli mer självständiga och ta större ansvar för att genomföra sitt arbete. Här beskrivs kravförändringen som en övergång från att genomföra och följa upp sitt arbete själva.

Denna uppfattning innebär att krav inte enbart är kopplade till uppgiftens svårighetsgrad, utan till elevens förmåga att organisera sitt arbete och hantera ökade förväntningar. Skillnaden mot den tidigare uppfattningen är tydlig eftersom fokus låg på progression, medan detta ligger på elevens roll i klassrummet.

4.2.3 Krav som synliggörs genom redovisning, bedömning och uppföljning

En tredje uppfattning handlar om hur kraven blir synliga i undervisningen. Här framträder förändringen i hur eleverna förväntas visa sina kunskaper, använda matematiskt språk och redovisa sina lösningar.

L4 beskriver att övergången kan innebära förändringar i hur eleverna arbetar med material och hur de skriver och genomför uppgifter. Det handlar inte enbart om att lösa uppgifter korrekt, utan om att kunna visa hur man tänker och använda relevanta begrepp. L2 betonar att hen behöver se hur eleverna tidigare har tränat för att gradvis kunna föra in nya termer och mer formella uttrycksätt.

I denna uppfattning blir kravförändringen tydlig genom förändrade former för redovisning och dokumentation. Kraven syns i hur elevernas prestationer följs upp och kommuniceras. Här kan även användningen av exempelvis Magma-screening[1] förstås som en del av denna dimension. Genom återkommande screeningar över tid skapas en större bild av elevens utveckling, vilket gör att kraven inte enbart uppfattas i det enskilda klassrummet utan i relation till långsiktig progression.

Till skillnad från de två tidigare uppfattningarna där fokus låg på progression respektive arbetsformer ligger här tyngdpunkten på hur kunskap synliggörs och bedöms. Kraven konstitueras genom de sätt på vilka elevernas prestationer görs synliga, dokumenteras och följs upp.

Det framträder tre huvudsakliga sätt att förstå hur kraven förändras i övergången till årskurs 4. I det första ligger fokus på ämnets kumulativa struktur och den naturliga progressionen mot högre nivåer. I det andra betonas förändrade arbetsformer och ökad självständighet. I det tredje framträder kraven genom hur kunskaper redovisas, bedöms och följs över tid.

Dessa uppfattningar överlappar delvis, men skiljer sig i vad som konstitueras som det centrala i kravförändringen. Tillsammans bidrar de till en mer sammansatt förståelse av övergången, där kraven inte enbart är en fråga om svårare uppgifter, utan om förändrade förväntningar på både kunskap, arbetssätt och ansvar.

[1] Magma är ett digitalt verktyg som kan användas för screening eller diagnostiska avstämningar på elev- och klassnivå. Resultaten kan ge läraren en överblick över vilka områden elever behärskar respektive behöver utveckla, och kan användas som underlag för planering och uppföljning över tid.

4.3 Lärares beskrivning av varför vissa elever gynnas och andra missgynnas vid övergången

I intervjuerna framträder flera kvalitativt skilda sätt att förstå varför övergången mellan årskurs 3 och 4 fungerar olika för olika elever. Skillnaderna i uppfattning handlar om var orsakerna lokaliseras: hos elevens personliga förutsättningar i elevens tidigare kunskapsgrund eller i skolans organisering och mottagande. I vissa beskrivningar framstår övergången som något som i huvudsak påverkas av elevens inre faktorer, medan med den i andra förstås som starkt beroende av undervisningens och skolans struktur.

4.3.1 Övergången som en fråga om elevens trygghet och förhållningssätt till förändring

Ett framträdande sätt att förstå varför elever påverkas olika är att skillnaden kopplas till elevens personlighet, trygghet och inställning till förändring. I denna uppfattning beskrivs övergången som en social och emotionell process, snarare än enbart kunskapsmässig. L4 beskriver att vissa elever kan uppleva motstånd när det blir nytt och uttrycker att "vissa elever har jättesvårt bara för att det blir nytt, ny lärare och nytt klassrum, och det kan vara jättetufft" (L4).

Här ligger fokus på förändringen i en miljö och relationer. Det är inte i första hand matematikens innehåll som skapar svårigheter, utan det faktum att sammanhanget förändras. Övergången förstås som en potentiellt störande händelse, särskilt för de elever som är känsliga för förändringar.

L2 uttrycker en liknande uppfattning och lyfter särskilt fram osäkerhet som en riskfaktor: "jag tror framförallt att det är osäkra barn som tycker att förändringar är jobbiga, och då tror jag det blir svårare" (L2).

I denna förståelse lokaliseras orsaken främst hos eleven: skillnader i hur övergången upplevs förklaras genom individuella variationer i trygghet och anpassningsförmåga. Jämfört med andra uppfattningar, där strukturella faktorer betonas, framstår här elevens personliga egenskaper som det centrala.

4.3.2 Tidigare kunskaper som avgörande för hur övergången faller ut

Ett annat sätt att förstå skillnaden mellan elever är att den kopplas till deras tidigare kunskapsgrund. Här konstitueras övergången i relation till matematikens kommunikativa karaktär: om grunden är stabil fungerar övergången väl, men om det finns brister förstärks svårigheterna när tempot och kraven ökar.

L5 uttrycker att elever som "har en bra grund i talens uppbyggnad och positionssystemet, där grunderna sitter, har lättare att ta sig vidare" (L5). I denna uppfattning fungerar kunskaper som en skyddsfaktor.

L2 beskriver på liknande sätt att brister kan skapa oro, eftersom matematiken inte tillåter att man hoppar över steg: "om de har stora brister eller hål blir det en oro eftersom man inte kan hoppa över steg i matematik" (L2). Här blir övergången inte problemet i sig. Snarare synliggör övergången de brister som redan fanns. Den ökade progressionen i årskurs 4 gör att svagheter i tidigare moment får större konsekvenser.

Även L3 lyfter att elever som har svårare för matematik behöver mer träning: "elever som har svårt för matematik behöver extra stöd" (L3). I denna uppfattning lokaliseras orsaken varken enbart hos elevens personlighet eller hos skolans organisation, utan i samspelet mellan

elevens förkunskaper och ämnets struktur. Övergången fungerar väl när de tidigare kunskaperna är befästa, men svårigheterna förstärks om grunden inte sitter.

4.3.3 Övergången som beroende av skolans mottagande och organisering

En tredje uppfattning förskjuter fokus från eleven till skolans struktur och mottagande. Här förstås skillnader i elevutfall som något som kan påverkas genom hur övergången organiseras och hur undervisningen inleds i årskurs fyra.

Flera lärare (L1, L2, L4) betonar vikten av att "kolla av" var eleverna ligger och att inleda med repetition och kartläggning. I detta perspektiv framstår mottagande lärares didaktiska beslut som centrala för om elever gynnas eller missgynnas.

Användningen av exempelvis Magma-screening kan förstås som en del av denna dimension. Genom att följa elevers utveckling över tid skapas en bredare bild av deras kunskapsnivå, vilket möjliggör mer träffsäkra anpassningar. Här framställs övergången som en process som kan struktureras och stöttas genom systematiskt uppföljningsarbete. Även organisatoriska aspekter, såsom överlämningar och ämneslag, får betydelse i denna uppfattning. Om kommunikationen mellan stadier fungerar väl ökar möjligheten att möta elever utifrån deras behov. Om dokumentation exempelvis saknas eller är bristfällig, blir mottagande mer osäkert, vilket i sin tur kan påverka elevernas start i årskurs fyra. Till skillnad från den första uppfattningen där orsaken främst lokaliserades hos eleven, och den andra, där fokus låg på kunskapsgrundens stabilitet framträder här övergången som är starkt beroende av skolans struktur och professionella samarbete.

Materialet visar att övergången mellan årskurs 3 och 4 kan förstås på olika sätt när det gäller för varför vissa elever gynnas och andra missgynnas. I vissa beskrivningar ligger betoningen på elevens personliga förutsättningar och trygghet i förändring. I andra framhålls tidigare kunskapers stabilitet som avgörande. I ytterligare beskrivningar framträder till skolans organisering och mottagande som centrala faktorer. Dessa uppfattningar utesluter inte varandra, men de skiljer sig i vad som konstrueras som det primära. Tillsammans ger de en sammansatt bild av övergången som ett fenomen där elev, ämne och organisation samverkar, men där tyngdpunkten kan läggas på olika delar beroende på hur situationen förstås.

4.4 Övergripande dimension i förståelsen av övergången mellan årskurs 3 och 4 i matematik

När de olika beskrivningskategorierna relateras till varandra framträder en mer sammansatt förståelse av övergången mellan årskurs 3 och 4 i matematik. Övergången beskrivs inte som en enskild händelse, utan som ett fenomen där flera dimensioner samverkar: ämnesprogression, undervisningspraktik, organisatoriska villkor och elevers socioemotionella situation. Det som skiljer uppfattningarna åt är främst var tyngdpunkten placeras och vad som förstås som det mest avgörande för att kontinuitet och gynnsamma elevutfall ska uppnås.

En första övergripande dimension rör ämnets kommunikativa struktur. I flera beskrivningar (L1, L2, L5, L6) förstås övergången primärt i relation till matematikens progression. Kontinuitet och krav knyts här till att kunskaper byggs i steg för steg, och att brister i tidigare moment får konsekvenser när tempot ökar i årskurs 4. I denna dimension ligger fokus på innehåll och kunskapsnivå.

En andra dimension rör undervisningspraktik och arbetssätt. Här förstås övergången genom hur matematik görs i klassrummet, vilka strategier som används, hur eleverna tränar, hur de

redovisar sina lösningar och i vilken grad de förväntas arbeta självständigt. Kontinuitet beskrivs genom igenkänning i rutiner och genom gemensamma läromedel som fungerar som en röd tråd mellan stadierna.

En tredje dimension rör organisatoriska och professionella villkor. Här konstitueras övergången som beroende av struktur för överlämning, dokumentation och samverkan. Kontinuitet uppfattas som något som behöver organiseras genom samtal mellan lärare, ämneslag och olika uppföljningsverktyg.

En fjärde dimension rör elevens trygghet och möte med förändring. Här förstås övergången som en social och emotionell process. Relationer, igenkänning och förberedande aktiviteter såsom fadderverksamhet framträder som betydelsefulla för hur elever upplever stadiebytet.

Dessa dimensioner är analytiska åtskilda, men i praktiken sammanvävda. Fenomenografiskt kan övergången därmed förstås som ett fenomen som antar olika innebörd beroende på vilket fokus som intas. Tillsammans bildar dessa uppfattningar ett utfallsrum där övergången förstås som ett samspel mellan ämne, elev och organisation.

5. DISKUSSION

I föregående avsnitt har resultat från de genomförda intervjuerna presenterats och analyserats fenomenografiskt. Där synliggjordes de olika sätt på vilka lärarna uppfattar kontinuitet, förändrade krav och varför vissa elever gynnas eller missgynnas i övergången mellan årskurs 3 och 4 i matematik.

I detta avsnitt diskuteras resultaten i relation till tidigare forskning och studiens syfte. Först förs en resultatdiskussion där likheter, skillnader och möjliga tolkningar lyfts fram. Därefter följer en metoddiskussion där studiens genomförande och begränsningar problematiseras. Avslutningsvis behandlas didaktiska konsekvenser, studiens övergripande slutsatser samt förslag till framtida forskning, där även behovet av att inkludera elevers perspektiv på övergången uppmärksammas.

5.1 Resultatdiskussion

Resultaten från intervjumaterialet visar att övergången mellan årskurs 3 och 4 inte beskrivs som en enskild förändring, utan som något mer sammansatt. Det handlar inte bara om att fortsätta i matteboken, utan om progression, arbetssätt, organisering och elevers trygghet. Detta ligger nära det som Cantley et al. (2021) beskriver, nämligen att kontinuitet är flerdimensionellt. I denna studie blir det tydligt genom att lärarna placerar tyngdpunkten på olika aspekter.

Ur ett fenomenografiskt perspektiv innebär detta att övergången inte kan reduceras till en organisatorisk fråga eller en fråga om innehåll. Den framträder i stället som ett fenomen med olika innebörder beroende på vilket fokus som intas. Dessa olika uppfattningar bildar tillsammans ett utfallsrum där övergången förstås som ett samspel mellan ämne, elev och organisation.

När det gäller kontinuitet som progression utan glapp framkommer att denna studies resultat bekräftar tidigare forskning som betonar matematikens kumulativa karaktär. L1 och L4 lyfter att det inte får finnas "glapp", vilket kan kopplas till Ramirez-Garcia (2025) och även Liang et al. (2023). I materialet syns detta genom hur lärarna beskriver repetition, kartläggning och

uppstarten i årskurs 4 som en medveten didaktisk praktik. Progression framstår alltså inte som en självklar följd av läromedlet, utan som något som aktivt behöver säkras.

Samtidigt blir det intressant att jämföra resultaten med Topping (2011) och Perry et al. (2015), som visar att elever kan uppleva brist på kontinuitet även när innehållet är likartat, om arbetssätt och krav förändras. I materialet framträder en liknande tendens. Lärarna uppfattar ofta kontinuitet i innehåll, men beskriver samtidigt förändringar i arbetsformer, tempo och självständighet. Det är möjligt att det är just i detta skifte som elever kan uppleva övergången som mer omfattande än vad lärarna gör.

När det gäller förändrade krav överensstämmer studiens resultat med Deieso och Fraser (2019) och Van Ophuysen (2009). Ökad självständighet och ansvar framträder tydligt i intervjuerna. Samtidigt beskriver lärarna detta som en naturlig del av progression, medan tidigare forskning visar att elever kan uppleva det som en belastning, särskilt om stödet inte anpassas. Här synliggörs en möjlig spänning mellan hur kraven förstås och hur de upplevs.

Detta blir särskilt tydligt i relation till hur krav synliggörs genom redovisning och bedömning (se avsnitt 4.2.3). Liang et al. (2023) och Ramirez-Garcia (2025) betonar att matematiken blir mer formell och språkligt krävande. I materialet uttrycks detta inte som "svårare matematik", utan som ökade krav på att förklara hur man tänker, använda begrepp korrekt och visa sina lösningar. Det innebär att kraven inte enbart är innehållsmässiga, utan också kommunikativa, vilket kan innebära nya utmaningar för elever som tidigare främst arbetat procedurmässigt.

Diskussionen om varför vissa elever gynnas och andra missgynnas överensstämmer med Raufelder et al. (2022) och Skilling et al. (2021), där trygghet, motivation och relationer framhålls som centrala. I intervjuerna beskrivs hur osäkra elever påverkas mer negativt av förändringen, särskilt när arbetsformerna blir mer självständiga.

Detta innebär att "missgynnande" inte kan förstås som en individuell brist, utan som ett resultat av hur flera dimensioner samverkar. En elev med svag kunskapsgrund kan klara övergången om mottagandet är strukturerat och tryggt, medan en elev med goda kunskaper kan påverkas negativt om relationer bryts eller kraven ökar abrupt.

En viktig aspekt är att denna studie bygger på ett lärarperspektiv. Tidigare forskning (Topping, 2011) visar att elever och lärare inte alltid uppfattar övergångar på samma sätt. I materialet framstår övergången ofta som hanterbar och strukturerad, särskilt i relation till progression. Det är dock möjligt att elever upplever förändringen mer påtagligt, särskilt vad gäller krav på självständighet och ansvar. Resultaten bör därför förstås som professionella tolkningar av övergången, snarare än en fullständig bild av hur den erfars.

5.2 Metoddiskussion

Efter en reflektion över studiens metodansats framstår fenomenografi som en lämplig ansats i relation till studiens syfte. Ansatsen har möjliggjort ett synliggörande av variation i hur lärarna uppfattar övergången mellan årskurs 3 och 4 i matematik. I stället för att beskriva hur övergången är organiserad i praktiken har analysen riktats mot de olika sätt på vilka fenomenet förstås. Detta har bidragit till att strukturera resultatet i beskrivningskategorier och ett utfallsrum.

Det finns även ett antal begränsningar. Studien bygger på intervjuer med sex lärare från två kommunala skolor i Västra Götaland, vilket ger ett fördjupat material men inte en bred

representation. Därför finns ingen möjlighet att generalisera denna studies resultat i statistisk mening. Det som kan sägas är att studien identifierar olika sätt att uppfatta övergången inom den undersökta gruppen.

Vidare innebär intervjuer som metod att analysen är beroende av hur lärarna själva formulerar och beskriver sina erfarenheter. Det finns en risk att den praktik som beskrivs framstår som mer sammanhängande än den i realiteten är. För att hantera detta har arbetet präglats av noggrann transkribering och upprepade genomläsningar av materialet. Den fenomenografiska analysen har dessutom fokuserat på att urskilja variation snarare än att bekräfta en förutbestämd bild.

5.3 Didaktiska konsekvenser

Utifrån denna studies resultat synliggörs flera didaktiska implikationer. För det första behöver överlämningar mellan stadier vara strukturerade och systematiska. Om kontinuitet lämnas åt individuella initiativ riskerar den att bli ojämn. Kartläggning, dialog mellan lärare och tydlig dokumentation framstår som centrala faktorer för att minska risken för glapp. För det andra behöver förändrade krav synliggöras och introduceras gradvis. Om självständighet, formellt språk och redovisning får större utrymme, behöver detta kombineras med stöd. Annars riskerar ökade krav att upplevas som en abrupt förändring. För det tredje visar resultaten att trygghet och relationer inte är något vid sidan av matematikundervisningen. De utgör en förutsättning för att elever ska kunna hantera progression och ökade krav. Detta innebär att organisatoriska beslut kring klassbyten, lärarbyten och mottagande har didaktisk betydelse.

5.4 Slutsatser

Baserat på denna studie kan slutsatsen dras att övergången mellan årskurs 3 och 4 i matematik förstås på olika sätt av lärare, och att dessa sätt kan organiseras i ett utfallsrum där progression, arbetssätt, organisation och trygghet samverkar. Förändrade krav handlar inte enbart om svårare innehåll, utan om ökade förväntningar på självständighet, redovisning, språklig precision och ansvar. Studien visar också att varför elever gynnas eller missgynnas inte kan reduceras till en enskild faktor. Det behöver förstås som ett samspel mellan elevens förutsättningar, ämnets kumulativa struktur och skolans organisering. Detta ger en mer sammansatt bild av övergången än om fokus enbart läggs på progression eller enbart på individfaktorer.

5.5 Förslag för framtida forskning

En begränsning i denna studie är att den enbart undersöker lärares perspektiv. För att få en mer heltäckande bild vore det värdefullt att även inkludera elevernas perspektiv på övergången mellan årskurs 3 och 4 i matematik. Det skulle kunna synliggöra eventuella skillnader mellan hur lärare och elever uppfattar kontinuitet och förändrade krav.

Vidare skulle observationer av undervisning före och efter övergången kunna ge ytterligare förståelse för hur kontinuitet faktiskt gestaltas i praktiken, inte enbart hur den beskrivs.

REFERENSER

Inkluderade artiklar i tidigare forskning har betecknats med *.

*Cantley, I., O´ Meara, N., Prendergast, N., Harbison, L., & O´ Hara, C. (2021). F*ramework for analyzing continuity in students´ learning experiences during primary to secondary transition in mathematics*. Irish Educational Studies, 40(1), 37-49. https://doi.org/10.1080/03323315.2020.1779108

Bryman, A. (2012). *Social research methods* (4.ed.). Oxford University Press.

Dahlgren, L.O. & Johansson, K. (2019). Fenomenografi. I: Fejes, A. & Thornberg, R. (red.). *Handbok i kvalitativ analys*. Stockholm: Liber.

*Deieso, D., & Fraser, B.J. (2019). Learning environment attitudes and anxiety across the transition from primary to secondary school mathematics. *Learning Environment Research*, 22, 133-152. https://doi.org/10.1007/s10984-018-9261-5

*Ferlin, M. (2020). *Stadieövergångar mellan årskurs sex och sju*. Stockholm: Ifous.

*Liang, B., Ng, O., & Chan, C. (2023). *Seeing the continuity behind "double discontinuity": investigating Hong Kong Prospective mathematics teachers´secandary-tertiary transition.* Educational Studies in Mathematics, 113 (1), 107-124. https://doi.org/10.1007/s10649-022-10197-7

*Perry, B., MacDonald, A., & Gervasoni, A. (2015). Mathematics and Transition to School: Theoretical Frameworks and Practical Implications. In A. Gervasoni, B. Perry, & A. MacDonald (Eds.), *Mathematics and Transition to School* (pp.1-12). Springer Singapore. http://doi.org/10.1007/978-981-287-215-9_1

*Ramirez-Garcia, M. (2025). The transition from early childhood education to primary education: Seeking continuity and coherence in mathematics learning. EDMA 0-6: Educación Matemática en la Infancia, 14(1), 68-84. http://doi.org/10.24197/edmain.1.2025.68-84

*Raufelder, D., Hofrichter, F., Hirvonen, R., & Kiuru, N. (2022). How students' motivational profiles change during the transition from primary to lower secondary school. *Contemporary Educational Psychology,* 71, Article 102117. https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2022.102117

*Skilling, K., Bobis, J., & Martin, A.J. (2021). *The "ins and outs" of student engagement in mathematics: shifts in engagement factors among high and low achievers*. Mathematics Education Research Journal, 33(3), 469-493. https://doi.org/10.1007/s13394-020-00313-2

*Topping, K. (2011). *Primary-secondary transition: Differences between teachers´ and children´s perceptions. Improving Schools*, 14(3), 268–285. https://doi.org/10.1177/1365480211419587

Uljens, M. (1989). *Fenomenografi- forskning om uppfattningar*. Lund: Studentlitteratur.

*Van Ophuysen, S. (2009). *Moving to Secondary School: On the role of Affective Expectations in a tracking School System*. European Educational Research Journal, EERJ, 8(3), 434-446. https://doi.org/10.2304/eerj.2009.8.3.434

Vetenskapsrådet. (2017). God forskningssed (Reviderad utgåva). Vetenskapsrådet. https://www.vr.se/uppdrag/etik/god-forskningssed---ny-utgava.html

BILAGOR

Bilaga 1
Bilaga 1 innehåller den intervjuguide som användes som utgångspunkt vid datainsamlingen. Intervjuerna var semitstrukturerade, vilket innebar att frågorna fungerade som ett stöd för samtalet snarare än som ett strikt frågeformulär. Under intervjuerna ställdes följdfrågor fr att fördjupa eller förtydliga deltagarnas resonemang. Dessa följdfrågor framgår inte i intervjuguiden men uppstod som naturligt under intervjusituationen.

Forskningsfrågor	intervjufrågor
1. Vad innebär kontinuitet i matematikundervisningen enligt lärare på låg- och mellanstadiet vid övergången mellan årskurs 3 och 4?	1. Vad innebär kontinuitet i matematikundervisningen för dig vid övergången mellan årskurs 3 och 4? 2. Hur upplever du kontinuiteten i matematikundervisningen mellan årskurs 3 och 4? 3. I vilka avseenden upplever du att kontinuiteten fungerar väl? 4. Finns det aspekter där kontinuiteten upplevs som mindre fungerande eller mer utmanande? 5. Hur upplever du att innehåll och arbetssätt i matematik hänger ihop mellan låg- och mellanstadiet?
2. Hur beskriver lärare att kraven i matematik förändras i samband med övergången till mellanstadiet?	6. På vilket sätt upplever du att kraven i matematik förändras när elever börjar i årskurs 4? 7. Hur märks dessa förändringar i undervisningen och i elevernas arbete? 8. Vilka krav upplever du som mest utmanande för eleverna vid övergången? 9. Hur upplever du att eleverna förbereds för dessa ökade krav redan i lågstadiet?
3. Hur beskriver lärare att vissa elever gynnas av övergången medan andra missgynnas?	10. Varför tror du att vissa elever klarar övergången till mellanstadiet bättre än andra? 11. Vilken betydelse anser du att elevernas tidigare matematiska kunskaper har i detta sammanhang? 12. Hur upplever du att motivation, självständighet och arbetssätt påverkar elevernas förutsättningar? 13. Vilket stöd upplever du är avgörande för elever som riskerar att få svårigheter vid övergången?

	14. Finns det ytterligare som du vill tillägga kring övergången mellan årskurs 3 och 4 i matematik?

HÖGSKOLAN
I BORÅS

Besöksadress: Allégatan 1 · Postadress: 501 90 Borås · Tfn: 033-435 40 00 · E-post: registrator@hb.se · Webb: www.hb.se