



Høgskulen
på Vestlandet

MASTEROPPGAVE

«Geografisk forståelse - En undersøkelse av begrepet geografisk forståelse ved bruk av frihåndstegninger av verdenskart.»

«Geographic Literacy - A study of the term geographic literacy by using freehand sketch maps of the world.»

Helene Roll

Master i samfunnsfagdidaktikk

Avdeling for lærerutdanning

Erlend Eidsvik

29.05.2020

Jeg bekrefter at arbeidet er selvstendig utarbeidet, og at referanser/kildehenvisninger til alle kilder som er brukt i arbeidet er oppgitt, jf. Forskrift om studium og eksamen ved Høgskulen på Vestlandet, § 12-1.

SAMMENDRAG

Denne masteroppgaven undersøker hvordan geografisk forståelse kommer til uttrykk hos et utvalg av 8.klassinger ved bruk av mentale kart og frihåndstegninger. Prosjektet problematiserer hvordan barn oppfatter verden romlig, og videre hvordan elevene konstruerer de ulike verdensdelene. Dataene er blitt behandlet ved bruk av en overordnet kvantitativ fremstilling og ved kvalitativ analyse. Prosjektets hovedspørsmål lyder «Hvordan kommer geografisk forståelse til uttrykk i barns mentale kart av verden?» Ved å bruke skjemateori som verktøy vil det belyses funn fra kartene som kan fortelle noe om barns geografiske forståelse.

Funnene gjort fra dataene viser at elevene befinner seg i en læringsprosess av å tilegne seg geografisk forståelse. Det fremkommer tydelige forskjeller i informantenes kart når det kommer til hvilke elementer de klarer å tegne ned på kartet. Dataen samlet inn i dette forskningsprosjektet kan både forklare noe om informantenes måte å konstruere verden på, samtidig som forskningsspørsmålene er gjort relevant for utøvelsen av læreryrket. Denne oppgaven er i krysningfeltet mellom geografi, psykologi og pedagogikk, konstruktivisme og didaktikk.

ABSTRACT

This master thesis elaborates Geographic literacy among a selection of 8th graders through mental maps and free-hand sketch maps of the world. The project problematizes the spatial construction of the world by children/youth.

The data have been processed by using a basic quantitative representation, as well as qualitative analysis of the maps. The main research question is “How is geographical literacy expressed in children’s mental maps of the world?” The findings are analyzed through the application of theory of schemas.

The findings display that the students are in a learning process of developing geographical literacy. There are distinct differences in the informant’s maps according to which elements they depict in the map. The data collected in this research project can explain how the informants constructs the world, spatially. In addition, the project and its findings are made relevant for the teaching profession, itself. This project can be placed in the disciplinary fields of geography, psychology and pedagogy, constructivism and didactics.

FORORD

Jeg har vært så heldig å få videreutvikle det samme temaet som jeg skrev min bacheloroppgave i, og fikk dermed mulighet til et treårig samarbeid med min veileder Erlend Eidsvik. Jeg ønsker å takke deg for å alltid ha tro på oppgaven min, og meg. Etter tre år med deg som veileder er jeg helt enig, kart er faktisk noe av det kjekkeste som finnes.

Jeg er takknemlig for å ha fått lov å gjøre et dypdykk i kartets verden. Det har vært med å åpne for en helt unik måte å jobbe med faget på, og jeg kan med sikkerhet si at alle mine fremtidige elever vil få bryne seg på oppgaven om å tegne verdenskart fra minnet.

Jeg valgte å følge hjertet på tross av spådommer om arbeidsledighet og et generelt lite attraktivt vitnemål om jeg valgte samfunnsfag som valgfag. Og jeg har ikke angret et sekund. Til alle ansatte ved samfunnsfagseksjonen ved HVL ønsker jeg å rette en stor takk for god undervisning, innspill, diskusjoner, spørsmål og støtte under hele mitt opphold som student på HVL. 5 år har gått siden jeg søkte meg inn som lærer med verdens viktigste fag som valgfag, og jammen fikk jeg jobb i skolen jeg også.

Til min mor, Nina Nesse, som har finkjemmet prosjektet for skrivefeil og min søster, Maria Mowè, som har vært en sparrepartner gjennom hele prosessen fra en ide til det ferdige prosjektet, tusen takk. Uten dere ville prosjektet vært av en annen kaliber.

Og sist min kjære mann, som tok all foreldrepermisjonen for vår sønn, slik at jeg fikk mulighet til å fullføre prosjektet på normert tid. Takk for at du alltid er der for meg.

Helene

Innholdsfortegnelse

DEL 1: INNLEDNING, METODE OG TEORI.....	1
1.0 INNLEDNING	1
1.1 TEMA	1
1.2 BAKGRUNN OG FORMÅL	1
1.3 FORSKNINGSSPØRSMÅL	3
1.4 OPPGAVENS STRUKTUR	4
1.5 TIDLIGERE FORSKNING.....	4
1.6 PROSJEKTETS Plass I FORSKNINGEN	8
2.0 METODE OG DESIGN.....	9
2.1 METODEVALG.....	9
2.2 FORSKNINGSDESIGN	10
2.2.1 En kvalitativ studie	10
2.2.3 Kvalitativ innholdsanalyse.....	11
2.2.4 Kategorisering.....	12
2.4 UTVALG	12
2.4.1 Informantene	13
2.5 FRIHÅNDSTEGNINGER AV VERDEN	13
2.5.1 Innsamling av kart	13
2.5.2 Gjennomføring.....	14
2.6 MIN ROLLE I FORSKNINGEN	15
2.7 ETISKE HENSYN	16
2.8 UTFORDRINGER OG KRITIKK AV METODE	16
2.8.1 Validitet og reliabilitet.....	17
3.0 TEORETISK RAMMEVERK.....	19
3.1 GEOGRAFIFAGET I SKOLEN.....	19
3.1.1 Kompetansemålene.....	20
3.1.2 Geografiens samfunnsmandat.....	21
3.2 GEOGRAPHIC LITERACY.....	22
3.2.1 Geografisk kunnskap og romlig gjenkjennelse.....	23
3.2.2 National Geographic sine tre I'er.....	23
3.2.3 Geografisk danning.....	24
3.2.4 Viktigheten av basiskunnskaper	25
3.3 BINDELEDD MELLOM GEOGRAFIFAGET OG MENTALE KART	27
3.4 MENTALE KART	27
3.5 SKJEMA OG SKJEMATEORI	28
3.5.1 Skjematisering av land	28
3.5.2 Romlige skjema	29
3.6 SAMFUNNSBILDER I NORGE.....	29
3.6.1 Solidaritetsprosjektet	30
4.0 ANALYSE OG DRØFTING.....	33
4.1 KAPITTELETS OPPBYGGING	33
4.2 BEGRENSNINGER I ANALYSEN	33
4.3 BEARBEIDING AV DATAMATERIALET	34
4.3.1 Fortolkning av statistikk.....	34
4.4 GENERELLE FUNN	35
4.4.1 Romlige relasjoner	37
4.4.2 Forekomster av verdensdeler.....	38
4.5 KATEGORISERING AV KART	40
4.6 KARTGRUPPE 1	41
4.6.1 Inventory information	42

4.6.2 <i>Spatial relation- information</i>	43
4.6.3 <i>Descriptive Information</i>	44
4.6.4 <i>Kartgruppens geografisk forståelse</i>	46
4.7 KARTGRUPPE 2	46
4.7.1 <i>Inventory information</i>	47
4.7.2 <i>Spatial relation information</i>	48
4.7.3 <i>Descriptive information</i>	48
4.7.4 <i>Kartgruppens geografisk forståelse</i>	49
4.8 KARTGRUPPE 3	50
4.8.1 <i>Inventory information</i>	51
4.8.2 <i>Spatial Relation Information</i>	52
4.8.3 <i>Descriptive information</i>	52
4.8.4 <i>Kartgruppens geografisk forståelse</i>	55
4.9 KARTGRUPPE 4	55
4.9.1 <i>Inventory information</i>	56
4.9.2 <i>Spatial relation information</i>	57
4.9.3 <i>Descriptive information</i>	59
4.9.4 <i>Kartgruppens geografisk forståelse</i>	60
4.10 OPPSUMMERENDE DRØFTING	62
4.11 ANALYSE AV VERDENSDELENE	64
4.11.1 <i>Nord-Amerika</i>	64
4.11.2 <i>Sør-Amerika</i>	67
4.11.3 <i>Afrika</i>	70
4.11.4 <i>Europa</i>	72
4.11.5 <i>Oseania</i>	76
4.11.6 <i>Asia</i>	77
4.12 OPPSUMMERENDE DRØFTING	79
5.0 AVSLUTNING	81
6.0 LITTERATURLISTE	84

FIGURER OG TABELLER

Tabell 1 To retninger i kompetanse for geografi	21
Tabell 2 Innledning av kategorier	41
Tabell 3 Typologi av verdensdelene	80
Figur 1 Varmekart av land representert	35
Figur 2 Topp 10 land	36
Figur 3 Aksel sitt verdenskart	37
Figur 4 Prosentvis antall informanter tegnet verdensdeler	38
Figur 5 Forekomster av verdensdeler	39
Figur 6 Henrik sitt verdenskart	43
Figur 7 Mona sitt verdenskart	45
Figur 8 Johannes sitt verdenskart	47
Figur 9 Gustav sitt verdenskart	49
Figur 10 Mina sitt verdenskart	51
Figur 11 Samuel sitt verdenskart	53
Figur 12 Erik sitt verdenskart	54
Figur 13 Dennis sitt verdenskart	56
Figur 14 Anton sitt verdenskart	57
Figur 15 Eivind sitt verdenskart	57
Figur 16 Morten sitt verdenskart	57
Figur 17 Utklipp av Dennis sitt verdenskart	58
Figur 18 Sebastian sitt verdenskart	59
Figur 19 Knut sitt verdenskart	61
Figur 20 Antall forekomster av land i Nord-Amerika	65
Figur 21 Stine, Kaja og Christopher sitt verdenskart	66
Figur 22 Antall forekomster av land i Sør-Amerika	68
Figur 23 Ulike fremstillinger av Sør-Amerika	69
Figur 24 Antall forekomster av land i Afrika	70
Figur 25 Ulike fremstillinger av Afrika	71
Figur 26 Antall forekomster av land i Europa	72
Figur 27 Utklipp av Ronja sitt verdenskart	73
Figur 28 Annika og Julie sine verdenskart	74
Figur 29 Are sitt verdenskart	75
Figur 30 Antall forekomster av land i Oseania	76
Figur 31 Antall forekomster av land i Asia	78

Del 1: Innledning, metode og teori

1.0 Innledning

1.1 Tema

Tema for dette prosjektet befinner seg i geografis verden. Det baserer seg på ideen om at mentale kart kan visualisere og fortelle om barns romlige verdensbilde hva ord alene ikke kan artikulere. Fra skolestart 2020 får alle landets offentlige skoler nye læreplaner der målet er å gjøre grunnutdanningen mer relevant for fremtiden (Utdanningsdirektoratet, 2019). I opplærings formålparagraf blir en møtt med begreper som demokrati, kritisk tenking, ferdigheter, etisk handling, engasjement og danning. Begrepene er en del av skolens sitt samfunnsmandat om å fremme læring og å utvikle fremtidige samfunnsborgere. Det å forholde seg passiv til globale problemstillinger er ikke lenger en mulighet, og geografi og samfunnsfag anses som en sentral tverrfaglig disiplin for å dekke dette mandatet.

1.2 Bakgrunn og formål

Bakgrunnen for dette prosjektet er et ønske om å belyse menneskers forståelse av menneskets forståelse av sin romlige verden, ved bruk av mentale kart. Mentale kart kan forklares som en konstruksjon som omfatter de kognitive prosessene som gjør det mulig for mennesker og anskaffe, kode, lagre og manipulere informasjon om deres enkelte romlige miljø (Downs & Stea, 1973, xiv). Denne informasjonen refererer igjen til egenskaper og relative plasseringer av mennesker og objekter i prosessen med romlig beslutningstaking. Mentale kart er ikke noe konstant, men endrer seg med alder, utvikling, læring eller generell bruk. Mentale kart gir en linse til hvordan mennesker produserer og oppfatter rommet, former for romlig intelligens og dynamikk i forholdet mellom mennesker og miljø. Alt fra opplevelser fra hverdagen til større strukturelle systematiseringer (Roger, M Downs & David Stea, 1974). Et menneske sitt mentale kart kan dermed hjelpe med å finne frem til nærmeste butikk, potensielle steder for huskjøp, eller være med i bestemmelsen av feriereise.

I denne oppgaven har jeg spurt 52 elever ved 8.trinn om å tegne hvert sitt verdenskart fritt fra minnet. Formålet er å belyse hvilke typer geografisk kunnskap elevene har tildelt seg om verden og dens land.

Kartene er analysert ved bruk av romlig skjemateori (Mandler, 1984) Jeg vil deretter analysere trekk, egenskaper og tendenser i de ulike kartene. Kartene vil i all hovedsak fokusere på det som lar seg analysere, nemlig hvilke objekter som finnes på kartet og hvordan elevene har plassert de ulike landmassene. Både ved størrelse og form på landmassene. Ved å se på hvordan elevene konstruerer det mentale kartet, i dette tilfellet er et verdenskart, vil det forhåpentligvis utheve noen felles trekk og tendenser som vil kunne si noe om elevenes geografiske kompetanse. Kartene vil også kunne være med å avdekke hvilke mangler og misoppfatninger elevene har når de skal tegne verden slik de husker den.

Mentale kart er ikke en konstant størrelse, men endrer seg med alder, utvikling, læring og bruk. I Thomas Saarinen og Charles MacCabe (1995, s. 197). sin studie om barns mentale kart spesifiserer de at det å kunne tegne et kart over verden ikke er noe mål for å oppnå geografisk forståelse i seg selv, men snarere burde ses på som utgangspunkt for et fundament om geografisk tenking om verden. Kartene kan dermed ses på som et utgangspunkt for å kunne fortelle noe om den tilegnelsen av elevenes geografiske forståelse.

G. A Danzer (referert i Chiodo,1997) påpeker at selv om de individuelle erfaringene individer tilegner seg kan variere, har mentale kart noen ting til felles; Kartene er sterkt betinget av vår kultur og reflekterer også kulturelle og sosiale forhold på en rekke måter. Hvert mentale kart tenkes her å representere et syn på verden vi deler med andre medlemmer i samfunnet. Dette delte verdensbildet er en av måtene å tenke på som binder grupper sammen og er dermed med på å skape tilhørighet og identitet (s.153).

Ved å bruke frihåndstegninger som bakgrunn for analyse kan dette gi et innblikk i måten individet strukturerer verden på, og hvilke elementer elevene anser som viktig, eller motsatt som neglisjeres. Metoden vil også kunne reflektere hva slags stimuli og erfaringer individet blir eksponert for, som igjen bidrar til å forme hvilke virkelighetsoppfatninger de har av verden rundt seg. Slik informasjon er ikke lett tilgjengelig å innhente på andre måter (Saarinen, 1974, s.148).

Flere sentrale bidragsyttere innen geografifeltet snakker om viktigheten av at elever tilegnes såkalt “Geographical Literacy” (Eie & Wetlesen, 2019) som her forstås som geografisk forståelse, og som i faglitteraturen gjerne betegnes som «geografisk danning». Interessen for hva som ligger bak begrepet «Geographic Literacy» (Eie & Wetlesen, 2019) gjorde at jeg ønsket å kombinere geografifeltet med mentale kart.

Formålet med forskningsprosjektet vil være å kartlegge hvordan et utvalg barn fremstiller verden romlig, og om denne fremstillingen kan fortelle noe mer generelt om barns geografiske forståelse. Om det kommer frem et skille i kunnskapsmengde- og nivå, kan det stilles spørsmål ved hvor kan denne kunnskapen i så fall er tenkt å være utviklet. Verdenskartene vil kunne gi et bilde av hvordan elevene forholder seg til andre land og verdensdeler, og hvilke skjemaer informantene har tilegnet seg til jordas ulike landmasser. På hvilke områder i det romlige verdensbildet kan det se ut til at den geografiske kunnskapen tenderer til å vise mangler? Vil størrelser på land og verdensdeler kunne reflektere den faktiske størrelsen til landet? Hvordan husker elevene formene til landmassene? Kjenner de til ulike verdensdeler bedre enn andre? Ved å gjøre en analyse av hvilke objekter informantene har med, hvilke valg de har gjort i forhold til plasseringer, form og størrelse på landmassene, er ønsket å kunne fortelle noe om hvilken geografisk romlig kunnskap som kommer til uttrykk i kartene. Samtidig er prosjektet sterkt betinget av mentale kart og skjemateori med bakgrunn i selve metoden som er brukt for å analysere innsamlet data.

Romlig skjemateori (Mandler 1984) er et nyttig analytisk verktøy her, fordi den organiserer kunnskap i forhold til en romlig ramme. Det å vurdere ut fra barnets frihåndstegning av et mentalt kart kan derfor fortelle oss noe mer enn en ren semantisk kunnskap ved å for eksempel spørre verbalt om land og geografi. Informantene må hente frem og bruke skjema de allerede har etablert om verden for å demonstrere deres ervervede kunnskaper om romlighet, som i dette tilfellet skal utgjøre et verdenskart.

1.3 Forskningsspørsmål

Prosjektets forskningsspørsmål er:

På hvilken måte kommer geografisk forståelse til uttrykk i barn sine mentale kart av verden?

For å på best mulig måte kunne svare på prosjektets forskningsspørsmål vil relevant teori om geografisk forståelse og kognitive skjema presenteres for så å anvendes i prosjektets analyse. Mentale kart brukes i oppgaven som utgangspunkt for analyse av informantenes geografiske kompetanse. En sentral del av målet er å utføre en overordnet kvantitativ kartlegging av den innhentede dataen der kartene vil kategoriseres etter representasjonsnivå. Likevel er forskningsprosjektet i all hovedsak kvalitativt tilnærmet. Jeg har valgt å begynne med en åpen problemstilling der formålet er å kunne trakte denne ned i mer avgrensede og operasjonaliserte mål, som så kan undersøkes på en mer inngående måte. Dette bringer meg til oppgavens delspørsmål.

Hvordan konstruerer barn de ulike verdensdelene romlig?

Ettersom forskningsprosjektets hovedspørsmål innebærer en analyse av hele verdenskartet blir målet med delspørsmålet å kunne systematisere og analysere hver verdensdel som er fremstilt for seg. Verdenskartet et individ klarer å tegne direkte fra hukommelsen vil naturligvis inneholde noen komponenter som viser til bedre geografisk kunnskap enn andre. Ved å skille ut hver enkelt verdensdel for seg selv vil det forhåpentligvis være lettere å kunne fortelle noe om informantenes geografiske forståelse.

1.4 Oppgavens struktur

Prosjektet er delt inn i to deler. Del 1 består av innledning, metode og teori. Del 2 består av funn, analyse og drøfting. Det finnes fire kapitler. Kapittel en omfatter innledning, forskningsspørsmål og tidligere forskning. Kapittel to omhandler prosjektets metode. I kapittel tre presenteres det teoretiske rammeverket som analysen baserer seg på, i kapittel fire presenteres og diskuteres funnene opp mot prosjekts problemstilling. Forskningsprosjektet avsluttes i kapittel fem med en drøfting som innehar personlige refleksjoner og en konklusjon.

1.5 Tidligere forskning

Forskningen som presenteres stammer fra to ulike forskningslandskap: Forskning om mentale kart og forskning om geografisk forståelse. Dette er to ulike forskningsfelt og tradisjoner, men tenkes her å møtes i krysningsfeltet mellom psykologi og pedagogikk, konstruktivisme og didaktikk. Det vil gjøres rede for ulike forskningsbidrag i disse feltene for å belyse temaene ytterligere, men også for å avdekke hvor behovet ligger for videre forskning.

Forskning som befatter seg med teori om mentale kart forsøker å fortelle oss noe om hvordan barn og unge tilegner seg, og strukturerer kunnskap om verden (Chiodo,1997: Axia, 1998: Harwood & Rawlings, 2001). Forskningen om barns mentale kart indikerer noen sentrale tendenser, både når det kommer til felles funn, men også i bruk av metoder og ulike verktøy (Axia, 1998: Harwood & Rawlings, 2001: Wiegand & Stiell, 2006). Et sentralt metodeverktøy som brukes er frihåndstegninger. Utgangspunktet for å kunne si noe om hvordan barn konstruerer verden er basert på en analyse av de frihåndstegninger barn har laget, kun ved hjelp av minnet. Analysens funn er basert på barnets romlige forståelse, og ikke ved hjelp av språk.

Feltets forskningsbidrag er forankret på tidligere empiri og baseres i liten grad på en teoretisk bakgrunn. Flere forskningsartikler som belyser hvordan barn og unge tegner verdenskart presenterer funn som belyser relevansen av «den relative fysiske nærhet til informantene». Den relative fysiske nærhet forstås her som land som er nært den fysiske grensen til sitt eget hjemland. Axia (1998) forsket på barn av ulike nasjonaliteter sin fremstilling av Europa. Det overordnede målet var først og fremst å undersøke nasjonale forskjeller i barns geografiske kunnskap om sin egen verdensdel. Studiet tok også sikte på å evaluere barnas ulike kunnskapsnivå om Europas land, både innad i eget land og transnasjonalt. Axia fremhever at det ikke eksisterer mye forskning på hvordan barn utvikler en forståelse for sin egen verdensdel og de ulike landene Europa rommer. Informantene i denne studien viste seg å ha mest kunnskap om områder med geografisk nærhet til eget land, og hadde dermed en tendens til å overdrive dets størrelse på kartet. Overdrivelse av størrelse på landformer er funnet i flere studier (Saarinen, 1973: Axia, 1998). Saarinen undersøkte i ett studie i hvilken grad folk i forskjellige deler av verden delte like forestillinger, og hvordan dette påvirker deres oppfatninger av verden. Han fikk studenter mellom 16 og 18 år til å tegne mentale kart av verden. Studentene kom fra fire forskjellige land, Sierra Leone, Finland, USA og Canada. Han fant også at land i den relative fysiske nærhet hadde en tendens til å bli tegnet i overdreven stor størrelse, som styrker teorien om relativ fysisk nærhet. Generelt sett fant han også at store land oftere ble inkludert enn små og at de mest detaljerte kartene ikke hadde navn på verdensdeler eller hav, mens de dårligst detaljerte ofte bare hadde nettopp det.

Også Doug Harwood og Kay Rawlings utførte i 2001 en lignende studie med engelske elever på barnetrinnet. De fant blant annet at små kontinent ble tegnet for store og vice versa. Kontinentet tegnet lengst fra sin egentlige størrelse var Antarktis med bare to korrekte

tegninger. Barna tegnet det ofte for stort, og dekket ofte mesteparten av bunnen på kartet (Harwood & Rawlings 2001. s 34). Også Patrick Wiegand og Bernadette Stiell demonstrerte i 2006 at det forekommer feil i måten barn oppfatter den relative størrelsen på landmasser. I denne studien ble barn oppfordret til å plassere ferdiglagde kontinenter på en tom globus. Her fant de blant annet at landmassene likest i form, Afrika og Sør-Amerika lett ble plassert om hverandre og at Australia og Asia var verdensdelene som oftest ble plassert korrekt. Videre at Afrika ofte ble kategorisert som kontinentet med størst usikkerhet overfor beliggenhet (Wiegand & Stiell, 2006 s. 389).

Forskningslandskapet som omhandler barn og unge sine mentale kart opererer som oftest med en kategorisering av de innhentede kartene. Kategoriseringen er som regel basert på en nivådeling basert på operasjonaliserte mål. Blant annet ved størrelse på landmassene, antall forekomster av land og verdensdeler, form og lokasjon (Axia 1998, Harwood & Rawlings 2001, Wiegand 1995). Å dele inn datamaterialet i kategorier betraktes som nødvendig og effektivt for å kunne behandle et stort innsamlet datamateriale på en hensiktsmessig måte.

Forskningen om begrepet Geo Literacy (heretter geografisk forståelse) forsøker å belyse det geografiske kompetansenivået til barn og unge. En stor del av forskningen er i hovedsak hentet fra Nord-Amerika med bakgrunn i nasjonale tester på 80/90-tallet som fant et svært dårlig kunnskapsnivå blant amerikanere (Schoenfeldt, 2002). I motsetning til forskningen om mentale kart bruker geografene særlig spørreskjema og tester for å avdekke ulike funn knyttet til geografisk danning (Nolan, 2002, Turner og Leydon, 2012).

Bakgrunnen for den nordamerikanske forskningen på feltet er entydig, og hviler på funn om at den geografiske danningen til nordamerikanske elever er for dårlig (National Geography standards, 1994). Formålet er dermed klart, den må forbedres. Melinda Schoenfeldt (2002) skriver i sin artikkel "*Geographic Literacy and Young Learners*" om konkrete didaktiske aktiviteter som kan brukes for å fremme barns geografiske forståelse. Hun understreker at geografifaget holder nøkkelen til forståelsen av den globale verden og at det å forholde seg passivt ikke lenger er en mulighet (Schoenfeldt, 2002). Hun er ikke alene om å understreke viktigheten av en befolkning som er geografisk dannet. Paul Woodring understøtter dette og fremmer at geografifaget tjenestegjør som en grunnleggende forberedelse til å leve i, forstå og bevege seg rundt i verden (Woodring, 1984, s.143).

Geografi kan sies å først og fremst å dreie seg om det romlige. Dermed er det et tankekors, eller et paradoks at forskningen rundt geografisk forståelse som regel bruker spørreskjema og tester som et mål for å kunne si noe om individenes romlige forståelse. Det finnes imidlertid forskning som bidrar i større grad til å se på det romlige som selve grunnmuren i geografien, nemlig ved bruk av mentale kart som metode for å undersøke geografisk forståelse.

Thomas Saarinen, Charles MacCabe og Barbara Morehouse har bidratt til forskningen med to studier der de forsøker å forene de to forskningsfeltene, geografisk forståelse og mentale kart. I det ene studiet konkluderte de med at frihåndstegninger kan tjene som surrogat for geografisk kunnskap. Mentale kart brukes til å strukturere og lagre kunnskap. På bakgrunn av dette forventet de at kvaliteten på mentale kart kunne ses i sammenheng med prestasjoner i geografifaget generelt. Med andre ord var hypotesen at individer som lagde unøyaktige kart ville ha større vanskeligheter med å organisere og beholde geografisk informasjon. Dermed var det forventet at disse elevene ville prestere dårligere i geografiske fag sammenlignet med de med mer nøyaktige kart. Hypotesen baserte seg på antagelser om at disse elevene ville organisere og lagre kunnskap på en bedre måte (Saarinen et al 1988, s.629). For å teste dette skulle kartene elevene tegnet første studiedag settes opp mot den endelige karakteren individet fikk i kurset. Her fant de at overraskende mange av kartene i den laveste nivådelingene likevel klarte å få A ved semesterslutt. På bakgrunn av dette funnet ønsket forskerne å utvide studiet ytterligere med standardiserte tester om geografisk kunnskap. De fant at individene som lagde de mest nøyaktige mentale kartene presterte også best på testene. Individene som tegnet de mest nøyaktige kartene oppga flere informasjonskilder enn de med mer unøyaktige kart. (Saarinen et al 1986 s.649) Dermed konkluderte Saarinen et al (1988) med at frihåndstegningene kunne tjene som surrogater for geografisk kunnskap.

Dette studiet tydeliggjør noen klare utfordringer forskningen rundt geografifaget møter, nemlig hva det vil si å være «Geo literate». Litteraturen kan også anklages å være utydelig rundt begrepet geografisk forståelse, og hva det egentlig forteller oss. Et eksempel som demonstrerer begrepets unøyaktighet er Saarinen's andre studie som legger seg i krysningfeltet av både mentale kart og geografi.

Saarinen og MacCabe (1995) tar utgangspunkt i USAs elever sine dårlige prestasjoner i geografi, og stiller spørsmål ved om finnes steder i verden der studenter er mer geografisk dannet. Dermed skulle den første globale samlingen av frihåndstegninger av verdenskart

innhentes. Saarinen og MacCabe samlet i sin studie inn over 3500 verdenskart tegnet fra minnet til geografistudenter ved høyere utdanning fra totalt 52 land, fordelt på alle verdensdeler. For å analysere den geografiske danningen til de ulike nasjonalitetene ble kartene nivådelt etter kategorier basert på hvor mange elementer kartet inneholdt, det vil si land og verdensdeler. (Saarinen, MacCabe 1995, s.197) Ved å lage et kategorisystem basert på antall land og verdensdeler kan det argumenteres for at det romlige neglisjeres, og at analysen dermed er utført på bakgrunn av feil premisser. Slik jeg ser det, presenterer Saarinen og MacCabe derfor et unøyaktig bilde av hva det vil si å være geografisk dannet.

1.6 Prosjektets plass i forskningen

Dette forskningsprosjektet befinner seg i et landskap hvor det allerede er generert en vesentlig empiri fra tidligere. Likevel anses dette prosjektets aktualitet som høy da det tenkes å tilføye noe nytt til forsknings som allerede er etablert. Forskningsprosjektet skiller seg fra andre bidrag basert på flere grunnlag: Det befinner seg innen geografifeltet og mentale kart brukes som metode. Denne kombinasjonen antas her å tydeligere fortelle noe om individets romlige forståelse, enn ved bruk av andre mer tradisjonelle metoder. I forskningen der mentale kart brukes er det også en tendens til å rangere kartene ut fra nivådeling, for så å lage kategoriseringer ut fra dette. Dette prosjektet forsøker således å gjøre en kvalitativ sortering, heller enn en ren kvantitativ kategorisering. Forskningsprosjektet er utført ved å gjøre en innledende kvantitativ kategorisering. Denne kategoriseringen er ment å systematisere og danne en oversikt over de felles trekk og egenskaper kartene har, heller enn å basere dem etter nivå. På denne måten skiller forskningsprosjektet seg ut ved å vurdere kartets kvaliteter på bakgrunn av elevenes romlige forståelse heller enn en ren faktuell kunnskap.

2.0 Metode og design

2.1 Metodevalg

Det har vært planlagt og lagt til rette for at prosjektets metodedel skulle bestå av innsamling av verdenskart fra 52 elever for å så å følges av dybdeintervju av et utvalg elever. Dette var ment å gi et bredere innblikk i måten elevene konstruerer sine verdenskart basert på eget minne. Grunnet vårens situasjon vedrørende Covid-19 har jeg sett meg nødt til å omstrukturere prosjektet for å bedre tilpasse omstendighetene unntakstilstanden innebærer. Den ekstraordinære situasjonen skolevesenet nå befinner seg i gir utfordringer som kan løses på ulike måter. Mine valg måtte tilpasses de muligheter som situasjonen gir, enten ved å gjennomføre intervju via skjerm, eller å levere spørsmål skriftlig for elevene å svare på. Rent spontant virket gjennomførelsen av intervju via skjerm som det beste alternativet. Men etter nøye overveielse vurderte jeg dagens skolesituasjon for elevene som såpass annerledes at et intervju gjort hjemmefra vil kunne gå på bekostning av prosjektets gyldighet. Særsilt fordi elevenes trygghet og tillit etter et lenger opphold fra skolen kunne være svekket og derfor påvirke funnene. I tillegg virket kontakt med elevene via skjerm i hjemmet unaturlig sammenlignet med økologien i klasserommet. Det ble antatt at elevenes tillit til meg kunne være svekket og derfor gå på bekostning av de besvarelser de hadde kommet med.

Det ble på bakgrunn av disse forholdene konkludert med at den mest uavhengige tilnærmingen er å basere analysen på kartene jeg allerede har samlet inn. Jeg vurderer at prosjektet vil demonstrere de samme poengene ved å gjennomføre metodedelen på denne måten da kartene godt representerer mentale forestillinger *i seg selv*. Det vil dermed legges frem flere figurer i min analysedel enn først planlagt, for å underbygge egen fortolkning av måten elevene har løst oppgaven. Selv om jeg velger vekk å intervju noen av elevene, ment å gi en ekstra styrke for å underbygge funn fra kartene i prosjektets analyse, foretar jeg en kvalitativ innholdsanalyse av kartene samlet inn for å best mulig representere teori og å legge mer vekt på kartets egenskaper. Denne avveilingen var altså en pragmatisk tilpassing til den ekstraordinære situasjonen med Covid-19, stengte skoler og hjemmeskole.

2.2 Forskningsdesign

Masterprosjektet er utformet som en casestudie da det begrenser seg til *en* analyseenhet. En enhet referer her til en gruppe elever på et klassetrinn. Utvelgelsen av enheter er bygget på en strategisk vurdering av hva som virker interessant basert på studiens begrepsmessige og teoretiske problemstillinger (Grønmo,2015, s.105). Casestudier er ofte basert på kvalitative tilnærminger, men kan også kombinere kvalitative og kvantitative data ved å ta i bruk metodetriangulering. Casestudier er vurdert å være spesielt hensiktsmessig i dette tilfellet da casestudier gjør det mulig å utforske mønstre og nyanser innen et fenomen, og er med på å avdekke ulike tilfeldige eller strukturelle kontekstuelle innflytelser i caset (Baxter, 2016). Dette innebærer at antall informanter (N), som gjøres i dybdestudier vil være et mindre antall respondenter sammenlignet med en kvantitativ studie. Dette forskningsprosjektet ønsker å komme nært fenomenet som studeres, heller enn å trekke generelle slutninger basert på større populasjoner.

2.2.1 En kvalitativ studie

Kvalitative metoder inkluderer tekstlige, muntlige og observasjonsbaserte metoder. Tekstlige kilder kan være tekst og dokument, men også bilder, representasjoner gjennom ulike medieplattformer – og kart. I dette prosjektet er det altså det frihåndtegnede kartet som er analysegrunnlaget. Kvalitative data involverer en subjektiv erkjennelse, der data er innhentet fra et mindre utvalg. Ettersom studien handler om å få et innblikk i hvordan barn og unge konstruerer sitt verdensbilde er det formålstjenlig å foreta en kvalitativ innholdsanalyse for å styrke oppgavens validitet ytterligere. I tillegg er det en inkludert en overordnet kvantitativ komponent for å fremstille ulike presentere sentrale funn fra kartene.

2.2.2 Den kvantitative komponenten

Dette forskningsprosjektets kvantitative komponent kjennetegnes ved en systematisk gjennomgang av kartene, hvor det som anses som relevant blir bearbeidet slik at det kan brukes som datagrunnlag for inngående undersøkelse (Grønmo, 2015 s. 213). Ettersom forskningsprosjektet skal belyse ulike egenskaper og trekk som er funnet i kartene, vil det være en mengde ulike data som anses som formålstjenlig å systematisere slik at funnene skal bli bedre belyst. På bakgrunn av dette anses det som hensiktsmessig å inkludere en kvantitativ

komponent i prosjektet. Dataene som trekkes ut fra kartene er med på å underbygge og gi en bedre forståelse for de ulike tendensene som kommer frem ved analyse av informantenes verdenskart. Data presenteres ved hjelp av ulike diagrammer basert på tidligere bearbeidet datagrunnlag fra kartene. Det vil i forskningsprosjektets analyse, presenteres et varmekart av verden som viser antall land som er representert i informantenes kart, et diagram som viser topp ti mest tegnede land og en figur som viser den prosentvise andelen informanter som tegnet inn alle syv verdensdeler i sitt verdenskart. En kvantitativ komponent vil bidra til å styrke videre tolkning og bearbeiding av data. Det anses som hensiktsmessig for å bidra til en mer allsidig belysning av dataen som analyseres. Dette er gjort for å styrke funnene i den kvalitative innholdsanalysen.

2.2.3 Kvalitativ innholdsanalyse

Ved å ta i bruk en kvalitativ innholdsanalyse blir kartene systematisk gjennomgått med sikte på å finne relevant informasjon om de forholdene som skal studeres. Innholdet blir bearbeidet og systematisert for å bedre tjene problemstillingen i studien. Sigurd Grønmo påpeker viktigheten av å avklare fokus før datainnsamlingen starter, slik at hensikten med innsamlingen er forenelig med studiens problemstilling (2016, s. 176). Problemstillingen gir i utgangspunktet grunnlag for to typer avklaringer. Den ene avklaringen gjelder *hvilke tema* som skal prioriteres, altså hva forskeren skal se etter under systematiseringen av innholdet i kartene. Den andre gjelder *hvilken type data* som skal velges ut til innholdsanalysen, altså hvilke data som antas å gi mest relevant informasjon for den aktuelle studien. (Grønmo, 2016, s.176).

I denne studien gjelder avklaringen for hvilke tema som skal prioriteres i all hovedsak det romlige. Studien rettes inn på geografifeltet, mer spesifikt hvorvidt geografisk forståelse kommer til uttrykk i verdenskartene tegnet fra minnet. Ettersom kartene er laget kun ved hjelp av informantens egen hukommelse vil også skjematologi stå sentralt i arbeid med mentale kart. Dette bringer oss videre til hvilke typer av data som skal velges ut til innholdsanalysen. Ut fra at det tematiske fokuset, som nevnt tidligere, omhandler forskningsprosjektet hvordan barn konstruerer verden. Det faller slik naturlig å analysere tegninger av verdenskart.

I en kvalitativ innholdsanalyse, som vanligvis baserer seg på skrevet tekst, er det vanlig å foreta en utvelgning av hvilke tekster som skal analyseres på bakgrunn av tema og prosjektets problemstilling. I et slikt tilfelle vil kriteriene for utvelgningen revurderes etter hvert som stadig flere tekster gjennomgås (Grønmo, 2016 s. 179). I denne studien vil analysen av datamaterialet

derimot basere seg på alle kart som ble samlet inn. Derfor vil det være behov for en kategorisering av datamaterialet. Kartene danner grunnlag for å identifisere fellestrekk slik at de kan grupperes sammen i kategorier.

2.2.4 Kategorisering

Kategoriseringen av kartene vil fungere som en del av dataanalysen og skal bidra til at problemstillingen blir bedre belyst. Denne studien ønsker å si noe om hvilke konstruksjoner og kategoriseringer barn gjør av verden. Kartene vil bli delt inn i ulike grupper basert på de fellestrekk og egenskaper som er gitt ut fra studiens teoretiske rammeverk. Rammeverket til kategoriene er basert på en lignende studie av Patrick Wiegand (2010, s. 21) hvor kart ble samlet og kategorisert på basis av felles karakteristika. Med karakteristika menes det her å se på blant annet geografisk form, tegnet geografisk størrelse relatert til faktisk landmasse og antall land representert i et kontinent, samt mengdeinformasjon kartet gir. Patrick Wiegand (2010) har dog i sin studie operert med en nivådeling av sin kategorisering, noe det aktivt tas avstand fra i dette prosjektet. Målet med å kategorisere er her ikke å foreta en vurdering av elevenes faglige kompetanse i faget, men heller å kartlegge hvor de befinner seg i læringsprosessen.

Selv om analysen av hver kategori i første omgang gjennomføres hver for seg, er det viktig at resultatene i neste omgang blir integrert og tolket i sammenheng med hverandre (Grønmo, 2015, 361). Dette gjøres for å fremme flere ulike perspektiv, heller enn å binde seg til en forhåndsbestemt tolkning av dataene. I praksis består metoden gjort med frihåndstegninger at individet eksternaliserer sitt mentale kart av det romlige miljøet det befinner seg i, som videre tolkes av en utenforstående. Det er spesielt utfordrende å kategorisere og rangere kvaliteten av dataene, her i form av en karttegning, på bakgrunn av et annet individ sin tolkning og forestillingsevne. Derfor blir innholdsanalysen et viktig verktøy for å gi mulighet til å studere data ut fra ulike synspunkter og synsvinkler.

2.4 Utvalg

Studiet baserer seg på to 8. klasser lokalisert i samme geografiske område. Elevene befinner seg i et utdanningsløp, gitt av læreplanverket for kunnskapsløftet som har etablert de ulike mål, og kompetanser elevene er forventet å kunne på sitt alderstrinn. Læreplanmålene konstruert i

læreplanverket for kunnskapsløftet kategoriserer målene fra 1.-4. klasse og fra 5.-7. Elevene i denne studien har dermed vært gjennom målene gitt for barneskolen og det er dermed forventet at målene er nådd. Kjennskap til elevene ble en avgjørende faktor i utvelgelsesprosessen. Informantene er elever ved en skole der jeg har hatt undervisningsengasjement og undervist i to ulike klasser i samfunnsfag. Dette anses som en styrke ved innsamling av data for prosjektet. Selv om det er hentet ut data fra to ulike klasser vil kartene analyseres samlet. Dette på bakgrunn av at informantene er fra samme område, på samme alder og befinner seg på samme skole.

2.4.1 Informantene

Informantene består av 21 jenter og 31 gutter. De er 13 til 14 år gamle og går på samme skole på Vestlandet. Alle elevene er oppvokst i Norge, men det finnes elever med foreldre fra ulike deler av verden. Dette er Filippinene, England, Polen, Finland, Island, Tyrkia og Marokko.

Gjennom analysen av prosjektet presenteres det flere informanternes kart hvor det er laget fiktive navn. På noen kart er navnet på informanten skrevet på kartet, dette er strøket over for å sikre informantenes anonymitet.

2.5 Frihåndstegninger av verden

I likhet med flere ulike forskningsbidrag på feltet benytter jeg frihåndstegninger som metode å samle inn data om mentale kart. Frihåndstegninger kan gi et innblikk i måten individet strukturerer verden, hvilke elementer de anser som viktig, eller motsatt, neglisjeres. Metoden vil også kunne reflektere hva slags stimuli og erfaringer individet blir eksponert for, noe som igjen bidrar til å forme hvilke virkelighetsoppfatninger de har av verden rundt seg. Slik informasjon er ikke lett tilgjengelig å innhente på andre måter (Saarinen, 1974, s.148).

2.5.1 Innsamling av kart

Datainnsamlingen foregikk i en samfunnsfagtime. Innsamlingen av kart ble brukt som introduksjon for et nytt emne elevene skulle begynne med. Skolen informantene går på er digital. Dette vil si at elevene har hver sin Ipad de bruker i undervisning. Informantene ble bedt om å legge Ipaden sin på gulvet i begynnelsen av timen. Dette ble gjort slik at ingen skulle

motstå fristelsen av å sjekke kartet på internett. Blir informantene eksponert for et kart, vil dette naturligvis ha effekt på hva de husker av landformer, størrelser og plasseringer på kartet. Med en gang Ipaden legges vekk vet jeg, fra tidligere erfaringer, at det oppstår en forventning om at noe annerledes skal skje. Pultene ble plassert fra hverandre for at ikke fristelsen for å se på læringsvennen sitt kart ble for stor. Informantene fikk beskjed om at på øvelsen de skulle gjennom var det spesielt viktig at ingen snakket sammen. Med en gang noen sier et land høyt vil validiteten til datainnsamlingen bli svekket da informanter som ikke normalt sett husket på ulike land få hjelp av medinformanter i klasserommet.

Deltakerne fikk så utdelt hvert sitt A4 ark med følgende oppgave på tavlen:

“Tegn hele verden! Du skal ha med alle verdensdeler, og alle land du husker. Du skal tegne verdensdelene og landene der du tror de skal være, og i den størrelsen du tror de har på kartet.”

Jeg valgte denne formuleringen til informantene fordi den er åpen, men likevel tydelig på hva elevene skal tegne. Hvordan de velger å løse oppgaven er opp til eleven selv. Meningen med kartet er at det fremstilles hvordan informantene ser for seg og tenker at verden ser ut, dermed må informantene også få tegne kartet akkurat slik de ser det for seg.

Likevel gir oppgaven tydelige retningslinjer for hva som skal være med på kartet slik at oppgaven blir gjennomført og dataene mulig å analysere på en meningsfull måte. Elevene ble oppfordret til å bruke farger på kartet, og nedtegne både land og verdensdeler. Informantene fikk så beskjed om å skrive navn på kartet sitt, før det ble samlet inn til videre behandling. Informantene fikk ingen tidsbegrensing da kartene skulle tegnes. Det ble i alt samlet inn 52 kart.

2.5.2 Gjennomføring

Så snart oppgaven var delt ut ble det igjen presisert at kartene skulle komme fra egen hukommelse slik at de ikke måtte snakke sammen eller si land høyt. Mange av informantene strevde med oppgaven i begynnelsen. Noen visste ikke riktig hvordan de skulle starte, og mente de ikke husket hvordan noe så ut, eller hvor noe lå. Flere av informantene avfeide oppgaven noen minutter etter de hadde begynt med at de var ferdig med begrunnelse av at de ikke husket mer. Jeg oppmuntret da elevene til å fortsette, og lese gjennom oppgaven en ekstra gang slik at de virkelig forstod hva de skulle gjøre. Erfaringsmessig har elevene en tendens til å ikke lese

oppgaven godt nok og det viste seg at flere av elevene fikk ikke med seg at de skulle tegne både land og verdensdeler.

Det ble satt av godt med tid til oppgaven slik at alle skulle få mulighet til å lage en så god representasjon av verden som mulig. Ved å ikke ha noe tidsbegrensing gav det også elevene tid til å tenke seg om, bruke farger om ønskelig og gjøre finjusteringer uten å tenke på tid. Fra arkene var delt ut, til alle hadde levert tok ca 30 minutter i hver klasse. Jeg, som klasseleder, gikk rundt i klasserommet og roste elevene for tegningene. Sannsynligheten for juks har etter egen erfaring vist seg å være mindre om klasseleder beveger seg i klasserommet.

Likevel opplevdes det noen brudd på de tydeliggjorte «reglene» for tegningen. Noen elever tenkte høyt og sa derfor noen land høyt i klasserommet. Andre sa også land høyt i et forsøk på å være morsom foran klassen. Det ble da igjen presistert viktigheten av å ikke snakke sammen da kartene skulle komme fra eget minne.

2.6 Min rolle i forskningen

Som tidligere skrevet ble innsamlingen gjort i en undervisningstime i samfunnsfag. Ettersom jeg har undervist elevene, har jeg etablert en god kontakt med dem. Dette viste seg også å være en styrke da kartene skulle tegnes fordi jeg i forkant kunne forutse hvem som av ulike grunner trengte ekstra motivasjon til å gjennomføre oppgaven. Da oppgaven ble levert ut hadde jeg et ekstra øye til de elevene jeg vet har av ulik grunn utfordringer med oppgaver.

Som nevnt tidligere anses kjennskap til elevene anses som en styrke for prosjektet, og ikke minst den opparbeidede tilliten jeg har fått som klasseleder. Samfunnsfagtimene foregår to ulike dager i uken og er meget forskjellige timer basert på tidspunkt på dagen. Dette la jeg også til grunn da kartene skulle tegnes slik at jeg fikk elever som var godt motivert for læring. Gjennomføringen ble også gjort på et tidspunkt hvor det skulle begynnes på et nytt tema, slik at innsamlingen ble sett på som en introduksjon til dette. Jeg har tidligere lagt vekt på å gjøre utradisjonelle oppgaver som introduksjon til nye tema i klassene tidligere, slik at denne innsamlingen ikke ble mottatt med skepsis. Ettersom jeg som klasseleder gav dem oppgaven sitter jeg igjen med en oppfatning av at den ble gjennomført respektfullt og seriøst. Dette hadde noe kanskje ikke ville vært tilfelle om jeg ikke hadde hatt kjennskap til elevene og vica versa.

2.7 Etiske hensyn

Etiske hensyn i prosjektet er vurdert og faller i tråd med «Den nasjonale forskningsetiske komité for samfunnsvitenskap og humaniora (forkortet NESH).» Dette er et faglig uavhengig og rådgivende organ som sørger for at retningslinjene følges, og at metodene brukt er gode verktøy for å fremme ansvarlig og god forskning. (De nasjonale forskningsetiske komiteene, 2014). Det er i forkant av datainnsamling sendt inn et meldeskjema til Norsk senter for forskningsdata. På tilbakemelding fra NSD fikk jeg beskjed om å sende inn ytterligere informasjon før prosjektet ble igangsatt. Dette er gjort og bekreftet lest fra NSD. Informasjonsskriv ble sendt til skole og hjem til foreldre med en kort beskrivelse av prosjektet og det ble gitt anledning til å reservere seg barnets deltagelse. Ingen av informantenes foresatte benyttet seg av denne retten.

Ettersom jeg har kjennskap til hver enkelt elev og deres bakgrunn, må jeg som fortolker ikke ta hensyn til hvilken elev som har tegnet hva. Min kjennskap til deres bakgrunn skulle ikke styre analysen. Som klasseleder vil det være naturlig å ha bedre kjemi med noen elever enn andre. Dette forholdet kan være med på å svekke materialet både når det kommer til selve analysen, men også kategoriseringen ved at man underbevisst kan bli mer positiv til kart tegnet av ulike elever.

2.8 Utfordringer og kritikk av metode

Det vil forekomme noen metodiske begrensninger i denne typen studie. Det å be et individ overføre noe fra sitt indre til den ytre omverden kan være problematisk. Metoden ber om at individet eksternaliserer sitt mentale kart av det romlige miljøet og videre skal dette tolkes av en utenforstående. Det er spesielt utfordrende å kategorisere og rangere kvaliteten av dataen, her ved en karttegning, på bakgrunn av en annen sin tolkning og forestillingsevne. Ved å bruke metoden frihåndstegninger ved fremstilling av et verdenskart, kan det for eksempel tegnes landmasser som informanten vet hva er, men som informanten av ulike grunner har unnlatt å ha skrevet navnet på. I tolkningsprosessen kan dette få utslagsgivende konsekvenser og bli misforstått.

Dette bringer også frem spørsmålet om hva som skal “telle” som et forsøk på å tegne et land eller verdensdel. Når datamaterialet analyseres på bakgrunn av en annen sin forestillingsevne, uten at individet vil være til stede for å rette opp mulige feiltolkninger, vil det forekomme ulike feiltolkninger av innsamlet datamateriale. Det er bestemt at valg av avgrensninger må klargjøres på forhånd og redegjøres i analysekapittelet i prosjektet. En typisk avgrensning vil for eksempel kunne være å inkludere kart tegnet av Australia når en skal se nærmere på verdensdelen Oseania.

Videre er en utfordring at kartene lages i et felles klasserom. Selv om det presiseres for elevene viktigheten av å være helt stille så man ikke ødelegger for andre er det i en klasseromssituasjon vanskelig for lærer å holde oversikt over om det er noen som ser på tegningene til hverandre, eller om noen sier land høyt er det også vanskelig å vite hvem som allerede hadde husket landet, eller hvem som kom på landet da det ble sagt høyt.

En kritikk av metoden fra tidligere forskningsartikler har vært informantens evne til å tegne (Giesecking, 2013). Kritikken er gitt ved at individer som ikke er flinke på å tegne vil produsere dårligere kart enn de som er flinke (Saarinen og MacCabe, 1995). Motivasjonen for å tegne et kart vil naturligvis kunne variere ut fra tegneferdigheter. Dette kan si noe om selve utførelsen av metoden. Likevel blir det ikke lagt vekt på tegneferdigheter i denne studien. Det legges heller vekt på hvilke landmasser som er representert, størrelse og lokasjon, hvilke skjema som er etablert og hva de anser som viktig. Dette vil gi informasjon om hva informantene husker fra minnet.

2.8.1 Validitet og reliabilitet

Christoffersen og Johannessen forklarer begrepet validitet som hvor godt, eller relevant, data representerer fenomenet (2012, s. 24). Begrepsvaliditet innebærer om dataene fremstår som en god representasjon av temaet som undersøkes (Christoffersen og Johannessen, 2012, s.24). I min forskning vil jeg trekke frem at datainnsamlingen blir gjort i undervisningstimer. Dette gjør det enklere for meg å få tilgang til informanter, og er mindre tidkrevende, enn om jeg skulle strukturert tid til hver enkelt. En svakhet ved å innsamle data i fellesskap er at informantene har muligheten til å se på hverandre. Dermed kan de mentale kartene fremstå som noe som kommer fra hukommelse, men som kan være en kopi fra sidemannen. Ettersom temaet er hvordan barn oppfatter verden ved bruk av mentale kart anser jeg det som en styrke for oppgavens validitet å bruke frihåndstegninger som data. Dette vektlegges av Thomas Saarinen

(1974, s. 148) som tidligere har gjort samme forskningsarbeid. Saarinen vektlegger at ved å ta i bruk metoden der individer skal tegne individuelle verdenskart vil det gi informasjon som ikke er like lett tilgjengelig på annen måte.

Reliabilitet omhandler, ifølge Christoffersen og Johannessen, nøyaktigheten av undersøkelsens data. For å teste datas reliabilitet kan en gjenta samme undersøkelse på samme gruppe med 2-3 ukers mellomrom. Hvis andre forskere kommer frem til samme resultat, tyder det på høy grad av reliabilitet (2012, s. 23). I min oppgave vil det være vanskelig å oppnå samme resultat fordi elevene kan ha blitt eksponert for kart etter datainnsamlingen. Det finnes midlertidig en annen måte å vurdere reliabiliteten til data på. Om flere forskere undersøker samme fenomen, og kommer frem til samme resultat, tyder dette også på høy reliabilitet. Dette er betegnet som interreliabilitet (Christoffersen og Johannessen, 2012, s. 23). I forskningslandskapet for fenomenet mentale kart er det flere studier som viser til samme tendenser (Chiodo 1997, Saarinen 1974, Wiegand 2010).

3.0 Teoretisk rammeverk

I dette kapittelet presenteres sentral teori for prosjektet. Det teoretiske rammeverket legger grunnlaget for videre analyse av innsamlet datamateriale. Rammeverket foregår i all hovedsak i to forskningslandskap. Det første er fra en psykologi-pedagogisk tradisjon med mentale kart hvor skjemateori er sentralt. Den andre er fra geografifaget der begrepet “Geographic literacy” trekkes frem som sentral for oppgavens problemstilling. Geografi er et fagfelt som byr på ulike perspektiver og mangfold. Begrepet “Geographic literacy” skal avklares og belyses. Ulike perspektiver vil presenteres og i analysekapittelet utarbeides en kategorisering som et forsøk på en systematisering av de ulike tolkningene av begrepet som kommer frem i det teoretiske rammeverket. Videre presenteres begrepene mentale kart og skjemateori som skal brukes som et verktøy for å bedre kunne forstå hvordan barn og unge fremstiller verden, og anses dermed som en viktig del av både teori og analyse. Forskningslandskapet om mentale kart gjøres videre også relevant i det geografiske forskningslandskapet ved å belyse tidligere empiri.

3.1 Geografifaget i skolen

“Hovedområdet omfatter lokalisering og utbredelse av naturlige og menneskeskapt forhold på jorda, og skal stimulere til forståelse av hvordan og hvorfor de påvirker hverandre. Kartlegging og diskusjon av endringsprosesser står sentralt, sammen med refleksjon omkring bærekraftig utvikling. Geografi handler også om å bruke kart og gjøre rede for og forklare likheter og forskjeller mellom land og by, mellom nasjoner og mellom regioner.» (Utdanningsdirektoratet 2006)

Sitatet er hentet fra Læreplanverket for kunnskapsløftet og beskriver hovedområdet i geografi for grunnskolen. Gregg, Stainton og Leinhardt (1998) konseptualiserer ut fra en amerikansk kontekst geografifaget i to dimensjoner. Deres forståelse av faget korresponderer også med læreplanverket og den norske konteksten for Kunnskapsløftet. Den ene dimensjonen er geografifaget som et system av romlige forhold. Det romlige forholdet er bygget opp i studentenes kognitive strukturer som et læringsforløp som vil si at strukturene går fra det kjente til det ukjente. Den andre dimensjonen tar for seg ulike politiske, økonomiske og sosiale strukturer. Begge dimensjonene i geografifaget er med på å lage skjematiske strukturer i langtidshukommelsen som legges til grunn for videre tilegning av kunnskap.

Faget er et bredt fag som kan være utgangspunkt for kunnskap innenfor ulike fagdisipliner. Geograf Patrick Abbott (2009) peker på nettopp geografifagets mangfold som svært positivt nettopp fordi det kan implementeres i andre fagdisipliner. Skolegeografien skal hjelpe eleven til å få bildet sitt av omverden til å henge sammen ved å se på hvordan omverden er bygget opp, hvordan de ulike delene fungerer sammen, hvordan de påvirker hverandre og hovedinnfallsvinkelen er det romlige perspektivet (Børhaug, Hunnes og Samnøy 2015).

3.1.1 Kompetansemålene

Geografifaget er i grunnskolen en tredel av samfunnsfag i dagens gjeldende læreplan (LK-06 – Kunnskapsløftet), med historie og samfunnskunnskap som de andre to tredelene. Læreplanen tredde i kraft i 2006 og blir erstattet med Fagfornyninga 01.08.2020. Kunnskapsløftet 06 er utformet ved ulike kompetansemål etter 4.årstrinnet, 7.årstrinnet, 10.årstrinnet og for videregående opplæring. Kompetansemålene som vil være av interesse for denne oppgaven er målene etter 4.årstrinnet og 7.årstrinnet.

Jens Peter Møller (2001, s.33-35 sitert i Eie & Wetlesen) snakker om at utfordringen i geografi er at “alt mellom himmel og jord” kan være relevant, og at utvalget av hva som undervises dermed kan bli tilfeldig. Læreren må velge mellom hva slags kunnskap som skal prioriteres, og dernest hjelpe elevene til å se hvordan kunnskapen henger sammen, slik at den kan anvendes til å forstå omverden, altså til å utvikle sammenhengsforståelse (Eie & Wetlesen, 2019. s.91).

Av totalt 15 kompetansemål i Geografi fra 1. - 7. klasse dreier 10 av dem seg om å sikre elevene kompetanse som omhandler verden utenfor landegrensene våre. Disse 10 målene er presentert og delt opp etter Gregg et al (1998) sine to dimensjoner i geografifaget. Målene omhandler både tilegning av ny kompetanse om romlige forhold og kompetanse om politiske, økonomiske og sosiale strukturer.

Romlige forhold	Politiske, sosiale og økonomiske strukturer
<ol style="list-style-type: none"> 1. Setje namn på, og plassere landa i Norden, verdshava og verdsdelane og finne geografiske nemningar på kart. 2. Fortelje om viktige landskap og landskapsformer i Noreg og nokre andre land. 3. Bruke atlas, hente ut informasjon frå papirbaserte temakart og digitale karttjenester og plassere nabokommunene, fylka i Noreg, dei tradisjonelle samiske områda og dei største landa i verda på kart. 	<ol style="list-style-type: none"> 4. Samanlikne liv og virke i Noreg og i nokre andre land. 5. Samtale om stader, folk og språk og planleggje og presentere ei reise 6. Samanlikne likskapar og skilnader mellom land i Europa og land i andre verdsdelar 7. Gjere greie for klima- og vegetasjonssonar i verda og korleis menneske gjer seg nytte av dei 8. Beskrive korleis produksjon og forbruk kan øydeleggje økosystem og forureine jord, vatn og luft og drøfte korleis dette kan hindrast og repererast. 9. Beskrive korleis Noreg brukar ressursar frå andre stader i verda 10. Registrere flykningstraumar, forklare kvifor somme rømmer frå heimlandet sitt og drøfte korleis det kan vere å kome til eit framand land som flyktning.

Tabell 1- To retninger i kompetansemål for geografi

Kompetansemålene som innebærer læring om romlige forhold kan ses på som stedskunnskap, mens målene som omhandler politiske, sosiale og økonomiske strukturer tilstreber en økt sammenhengsforståelse hos elevene. Kompetansemålene i faget skal sikre elevene en bredere forståelse for ulike globale sammenhenger i verden, likevel er målene ikke konkretiserte nok til å sikre at undervisningen blir nyansert. De stiller store krav til den enkelte lærer om hvilke land og deler av verden målene rettes opp mot i undervisning, hvor 8 av målene ikke spesifiserer hvilke “andre land” undervisningen skal handle om. Dette er en interessant bemerkning som vil kunne reflekteres i informantenes tegnende verdenskart.

3.1.2 Geografiens samfunnsmandat

Tyngden av kompetansemål som omhandler globale forhold understreker viktigheten, og ikke minst aktualiteten, av faget i skolen. Summen av alle målene vil være å sikre en forståelse av naturlige og menneskeskapte forhold på jorda, stimulere til refleksjon rundt samfunnsaktuelle tema, og gi elevene et grunnlag for videre tilegning av deres geografiske forståelse. Visepresident i “*National Geographic Education*”, Daniel Edelson, påpeker at utfordringen med geografiundervisning i skolen er å veve de kunnskapene og resonnementferdighetene som kreves for å ta veloverveide beslutninger inn i læreplanen (Edelson, 2011). Informantene i dette

prosjektet går i 8.klassetrinn og har dermed vært gjennom de ulike målene nevnt over. Selv om målene skal være gjennomgått og oppnådd er det likevel vanskelig å sikre at de faktisk er nådd. Der kan de egentegnede verdenskartene være med på å avdekke, og dermed gi et bedre innblikk i informantenes geografiske oppfatninger av verden. Flere bidragsytere i geografifeltet har i sine studier funnet en sammenheng mellom kartets nøyaktighet og informantens geografiske kompetanse (Saarinen, 1995 s.198).

I følge Gregg et.al (1998) er selve grunnlaget for geografisk forståelse basert på ideen om at det å lære geografi er en livslang prosess. Utdanningssystemet begynner med å gi sine elever geografisk informasjon som videre skal legge grunnlaget for å oppnå resonnerende evner i faget. Oppnå evner som å kunne tolke, analysere og argumentere vil eleven kunne være i stand til å gjøre gode og veloverveide valg i fremtiden. Dette kan knyttes opp mot flere ulike aspekter i livet. Joseph Leydon og Sally Turner finner disse evnene særlig nødvendig for universitetsstudenter slik at de kan koble lærte konsepter og teori opp mot aktuelle hendelser på kloden. (Leydon, Turner 2012 s.54) Men ettersom geografiske ferdigheter gir et bredere grunnlag til å kunne forstå og tolke hvorfor mennesker samhandler på bestemte måter anses det som like aktuelt og nødvendig å lære opp ferdighetene på et tidligere stadium er skolesystemet.

I likhet med Abbot (2009) peker også andre forskere i feltet på geografifagets mangfold. Geografisk forståelse kan ikke bare gjøres gjeldende i geografifeltet, men anses også å være en viktig brikke for en helhetlig kompetanse innen andre disipliner som for eksempel historie, økonomi, biologi. Dette fordi en i større grad har evnen til å forstå og gjøre seg opp en mening av både nasjonale men også globale systemer/strukturer. Man kan da spørre seg om det er slik at gode representasjoner av verdenskartet vitner om en geografisk forståelse?

3.2 Geographic literacy

Som beskrevet tidligere er “Geographic literacy” gjerne det begrepet som blir hyppigst brukt når en snakker om selve målet med geografiundervisning. «Geographic literacy» lar seg ikke enkelt oversettes til norsk. I forskningslandskapet brukes det forskjellige begreper om hverandre når det snakkes om Geographic literacy. For ryddighetens skyld anses det som nødvendig å avklare hvordan begrepet vil bli brukt videre i oppgaven. Jeg velger å forstå

begrepet som “geografisk forståelse” og vil heretter bruke det oversatt fra engelsk. Likeens som det er mange ulike begreper knyttet til geografisk forståelse, er det naturligvis også flere ulike aspekter som kommer til syne når selve innholdet i begrepet skal presenteres. Ulike forskere opererer med ulike uttrykk som et forsøk på å forklare selve begrepsinnholdet. På tross av ulikheter i begrepsinnholdet forstås det som at det tilsynelatende snakkes om de samme overordnede evnene elever må tilegne seg for å øke sin geografiske forståelse. Det vil bli presentert og gjort rede for tre ulike bidrag for et bredere grunnlag for kunnskap om begrepet.

3.2.1 Geografisk kunnskap og romlig gjenkjennelse.

Forskerne Sally Turner og Joseph Leydon (2012) testet i sin studie om online quizer kan være med på å øke den geografiske forståelsen til første års geografistudenter ved et gitt universitet. De definerer begrepet “geo literacy” som evnen til å forstå, bearbeide og bruke romlige data. De deler opp begrepet i to hovedkomponenter; Geografisk kunnskap og geografisk romlig gjenkjennelse. Geografisk kunnskap dreier seg om evnen et individ har til å huske navn og attributter av steder på varierte skalaer. Geografisk romlig gjenkjennelse er evnen til å lokalisere geografiske steder og attributter på et kart. Et individ som har geografisk kunnskap om Europas land vil ikke kunne bruke denne kunnskapen om det skal ta standpunkt til spørsmål som krever at de forholder seg til de samme landene bare romlig. Sammen skal komponentene dermed utgjøre geografisk forståelse. (Turner & Leydon, 2012. s. 54)

3.2.2 National Geographic sine tre I'er

National Geographic definerer begrepet geo-literacy som forståelsen av menneskeskapt og naturlige systemer, geografisk resonnement og systematisk beslutningstaking. De bruker begrepet for å beskrive nivået på den geografiske forståelsen som de mener alle samfunnsborgere vil trenge som en verdensborger. Det utheves særlig tre komponenter innen geografisk forståelse som viktig for å kunne ta veloverveide avgjørelser som gagnar dagens globale samfunn. Den første komponenten er *Interactions*. Den innebærer forståelsen av at verden er sammensatt av samhandlende systemer som beveger og transformerer ressurser. Systemene består av ulike politiske, sosiale og naturlige systemer som vil ha en innvirkning på hvordan vi lever livet vårt (Edelson, 2011). Den andre komponenten er *Interconnections*. Dette er forståelsen av at verden er sammenkoblet. Systemene kobler mennesker og steder til hverandre som betyr at hendelser og handlinger som skjer på et sted, påvirker andre mennesker og steder på ulike skalaer; globalt, nasjonalt og lokalt. Den siste komponenten kalles

Implications. Dette er evnen til å bruke forståelsen av de to overgående komponentene for å foreta veloverveide beslutninger. Dette dreier seg om en systematisk analyse av ulike utfall og på denne bakgrunnen kunne vurdere de ulike valgene og innebærer også å kunne overveie “kost / nytte/” både for seg selv og for andre. (Edelson,2011).

Et individ med geografisk forståelse evner å kunne kombinere de tre komponentene. Forståelsen av hvordan verden fungerer (*Interactions*), hvordan vi er sammenkoblet (*Interconnections*) og evnen til å ta veloverveide beslutninger (*Implications*) handler ikke bare om å unngå å gjøre valg som ikke er hensiktsmessige, men handler også om å unngå tap av liv fra naturkatastrofer, terrorisme og militær konflikt. En økende geografisk forståelse vil føre til bedre beskyttelse av naturlige og kulturelle ressurser, reduksjon i konflikt og mer levelige samfunn.

3.2.3 Geografisk danning

Selve begrepet «danning» handler ikke om konkrete ferdigheter eller reproduserbar kunnskap som kan måles, men handler, ifølge Breivega og Rangnes (2019), om en dypere forståelse og innsikt, om grunnleggende verdier og holdninger som vi mennesker bygger på og utvikler i samhandling med andre mennesker. Likevel understreker de at danning forutsetter kunnskap og begrepet må knyttes opp mot fagenes innhold (Breivega & Rangnes, 2019). Det som skiller geografisk danning fra danning i andre fag er i hovedsak inkluderingen av det romlige aspektet.

Siw Eie og Annika Wetlesen snakker om at begrepet “Geo literacy” forstås og oversettes ulikt. De forstår begrepet som geografisk dannelse. De trekker frem flere ulike komponenter for å forstå selve essensen i begrepet. Eie og Wetlesen påpeker at systemforståelse gjør seg spesielt gjeldende som kompetanse for å skape en bærekraftig fremtid. (Eie & Wetlesen, 2019, s.90). Systemforståelse defineres av Eidsvik (2020 s.13) som “Å kunne forstå sammenhengen mellom natur- og samfunnssystem, kunne forstå kompleksiteten i problemstillinger, vurdere ulike sammenhenger, forstå ulike ståsteder, og forstå korleis det lokale er kopla saman med det globale.” Forståelsen av hvordan det lokale er koblet sammen med det globale finner man igjen i National Geographics’ *Interconnections*.

Eie og Wetlesen beskriver begrepet som at faktakunnskaper og steders/ områders beliggenhet og kjennetegn er utgangspunkt for å beskrive og forklare geografiske mønstre og fenomener. Videre er det det romlige perspektivet og forståelse av sammenhenger mellom natur og

samfunnet viktige for å identifisere, og løse, sentrale utfordringer knyttet til blant annet bærekraftig utvikling (Mikkelsen, sitert i Eie og Wetlesen, 2019). Det oppstår dermed to dimensjoner: Den ene dimensjonen er stedskunnskap som rommer faktakunnskaper, og stedets beliggenhet og kjennetegn. Den andre dimensjonen er sammenhengforståelse som handler om å forstå sammenheng mellom natur og samfunn. (Eie & Wetlesen, 2019 s.89)

Særlig stedskunnskapen trenger begreper som rammer inn innholdet og gir retning til faget. (Eie & Wetlesen s. 91) Innholdet står i fare for å bli abstrakt og meningsløst dersom det ikke skapes koblinger mellom begrep og forstilling (Bidduphl, Lambert, Balderstone. 2015 s.14 sitert i Eie & Wetlesen) Hvis informasjon om steder skal fremme forståelse, må den tillegges mening av den enkelte elev slik at det informasjonen ikke blir såkalt isolert kunnskap. De påpeker at utfordringen for lærer å unngå at eleven sitter igjen med kun fragmenter av stedskunnskap som ikke har overføringsverdi. (Eie & Wetlesen, 2019 s.105)

3.2.4 Viktigheten av basiskunnskaper

Madeleine Gregg, Catherine Staintoon og Gaea Leinhardt (1998) så i sin studie «*Where is Geography? Analysing Geography in Newspapers and Social Studies Textbooks*» på sammenhengen mellom geografisk forståelse og skjemateori. I sin studie, gjort på 90'tallet, forsøkte de å finne ut hva et rimelig omfang av geografisk forståelse er, og hva som skulle til for å tilegne seg slik forståelse. De ønsket også å identifisere noen av de typer geografisk forståelse som kreves av en utdannet voksen i samfunnet. Med *The New York Times* som grunnlag for datainnsamling mente de at den hyppige referansen til steder og lokasjoner gjort i avisen ikke ville gi mening om ikke leseren har en grunnleggende geografisk forståelse. De fant at kunnskap om stedsnavn var den viktigste biten av geografisk forståelse som leseren må ha for å lettere kunne forstå kontekst av nyheter. Mer enn 60% av alle geografiske referanser gjort i studien refererte til spesifikke stedsnavn.

Kunnskap om stedsnavn anses gjerne historisk som typisk for geografifaget. Denne kunnskapen må imidlertid kobles på hos leseren til andre viktige deler av individets geografiske forståelse og ikke bli et tomt begrep. Gregg et.al påpeker dette da de skriver følgende i sin studie: “*When the process of acquiring geographic literacy breaks down, a person is left with isolated bits of information about diverse physical and cultural phenomena*” (Gregg et.al 1980, s.31).

For å kunne en fremme geografisk forståelse hos elever er det særlig to dimensjoner som kommer til syne etter å ha gjennomgått noen sentrale bidragsyttere i forskningsfeltet om «Geographic literacy» Det understrekes en balanse mellom de to dimensjonene for å på best mulig måte skape utvikling hos eleven. Den ene dimensjonen er stedkunnskap. Stedkunnskap rommer faktakunnskaper, kunnskap om beliggenhet og sentrale kjennetegn. (Eie& Wetlesen 2019, Turner& Leydon, 2012, Gregg et al, 1980) Den andre dimensjonen handler om sammenhengsforståelse av politiske, sosiale og økonomiske globale strukturer (Eie & Wetlesen,2019 Edelson, 2011). Sammenhengsforståelse handler også om å kunne ta veloverveide valg som gagnar det globale samfunnet og forståelsen for at hendelser og handlinger som skje på et sted, påvirker mennesker og steder på ulike skalaer, globalt, nasjonalt og lokalt. Ved å kombinere de to dimensjonene legges det best mulig til rette for å sikre elevens geografiske forståelse. Barns kunnskap om sted kommer ofte forut for og er en forutsetning for den videre geografiske sammenhengsforståelsen. Med dette menes det at barnets tilegnes av kunnskap om hvor land er plassert må ligge til grunn for at barnet kan trekke sammenhenger og mer abstrakte kunnskaper om geopolitiske forhold.

Å lære geografi involverer individet, ikke bare i å ta i bruk ny informasjon og ideer, men å endre kunnskapen og forklaringene de allerede har etablert. Patrick Wiegand (1993) påpeker at synet barn har på andre land betyr noe, og lærerne må ta høyde for det. Han sier at barn har allerede erfaring med verden, både direkte og indirekte, og de bruker denne erfaringen til å tolke nye opplevelser. Videre peker han på at læreren har en ansvarlighet for å fastslå hva slags forkunnskaper og erfaringer barna allerede har slik at det kan bygges videre på. (Wiegand,1993 s.12)

Individets direkte og indirekte erfaringer med verden er nettopp det en prøver å få tak i ved å analysere verdenskart tegnet fra minnet. Verdenskartet reflekterer hva slags type stimuli de blir eksponert for, som igjen kan ha vært med på å forme hvilke virkelighetsoppfatninger de har av verden rundt seg. Geografisk kunnskap er med på å bygge skjematiske strukturer i hukommelsen som vil vise seg på papiret av individets verdenskart.

3.3 Bindeledd mellom geografifaget og mentale kart

I *Geography for Life – National Geography Standards* (1984) presenteres et læreplanverk som skulle fungere som en felles nasjonal standard for geografifaget i amerikansk grunnskole. National Geography Standards var ment til å være en veiledende standard for faget der mål om læring presenteres og gjennomgås grundig i hvert tema for faget. Standarden belyser de to feltene dette forskningsprosjektet etterstreber å forene, nemlig feltet om geografisk forståelse og mentale kart. Standarden belyser også hvordan disse feltene kan og bør brukes i sammenheng med hverandre. National Geography Standards anvender et annet begrep for geografisk forståelse, men med samme innhold, nemlig «Geographically Informed». For å bli geografisk informert må personen i følge standarden tilegne seg svært mye informasjon om mennesker, steder og miljø. Dermed må individet evne å organisere denne informasjonen inn i en romlig kontekst ved å lage og bruke mentale kart. (Geography Education Standards Project 1994, s.64)

Videre påpekes det i standarden at om geografi skal gjøres nyttig for å skape rammer for å forstå verdens fortid, nåtid og fremtid, må sammenhengende mentale kart ta form og bli stadig mer raffinert etter hvert som elevene utvikler seg gjennom skoleårene (Geography Education Standards Project 1994 s.64). Når barn leser, observerer, hører, tenker og på andre måter tilegner seg mer kunnskap, vil etablerte skjema bli sterkere, og de mentale kartene vil utvikles videre. Læreplanen belyser flere interessante og svært relevante sider ved geografis plass i barns utdanning og kunne med fordel vært studert ytterligere.

3.4 Mentale kart

Forskningsfeltet om mentale kart er i stor grad en empirisk tradisjon. Det finnes ikke noe enhetlig, universell teori som forsøker å forklare eller forstå fenomenet “mentale kart”. Dette innebærer at ulike artikler presenterer ulike teorier basert på tematisk fokus. Noen artikler innretter seg særlig etter forskning på persepsjon, andre kognisjon, holdninger eller preferanser. Det at forfatterne i stor grad presenterer egne funn og ikke baserer seg på et felles teoretisk rammeverk, gjør at forskningen kan sprike i ulike retninger og tradisjoner. Studier som i første omgang kan se ut til å diskutere det samme, kan faktisk diskutere helt forskjellige fenomener. Noen kritiske stemmer peker på det manglende teoretiske rammeverket som et problem ved blant annet terminologi og avklaringer rundt begrepet. Dette vil kunne føre til vansker med

formulering av forskningsspørsmål, men også metoder anvendt for å takle dem (Downs og Stea, 1973, s.2).

Som nevnt tidligere er frihåndstegninger en sentral metode for å fange opp og undersøke mentale kart. Det vil si at individet tegner fra sin egen hukommelse. Denne metoden å samle inn data på kan sies å være uvurderlig og unik. Individet tar inn sine omgivelser gjennom sanseintrykk og ulike stimuli fra verden. Hjernen danner deretter mentale forestillinger basert på den delen av hukommelsen som kalles “arbeidshukommelsen” (Illeris, 2012, s.29) Det vil si den delen av hukommelsen som aktivt holder på informasjon. Disse mentale forestillingene blir derfra filtrert, og kan lagres i langtidshukommelsen. Dette er, enkelt forklart, et læringsforløp.

3.5 Skjema og skjemateori

Langtidshukommelsen er ikke en stor lagringsplass bestående av impulser som hjernen finner det relevant å huske over tid, men består, ifølge Knut Illeris, av det han kaller “spor” fra tidligere minner (Illeris, 2012, s. 30). Ved nye impulser gjenaktiveres sporene. Dette vil si at man kommer på den erfaringen, kunnskapen eller forståelsen som sporet representerer. Derfor er det slik at jo lengre tid det er siden sporet har vært aktivert, desto større er sjansen for at det er svakt, upresist eller glemt (Illeris, 2012 s. 31).

Sporene som lagres i langtidshukommelsen vår er bedre kjent som Jean Piagets “skjema”. Piaget var en psykolog innenfor en konstruktivistisk orientering, som går ut på at mennesker gjennom læring og erkjennelse selv konstruerer omverden på en aktiv, heller enn en passiv måte, slik tidligere læringsteori antok (Illeris, 2012, s.55). Begrepet skjema har som forutsetning at alt det mennesker har tilegnet seg, umulig kan oppbevares på en uorganisert måte i hjernen. Knut Illeris definerer begrepet skjema som noe som “rommer sammenhengende erindringer, kunnskap, forståelse og handlingspotensiale innenfor et bestemt avgrenset område” (Illers, 2012, s. 57).

3.5.1 Skjematisering av land

Når det kommer til barns oppfatning av land kan det ifølge Piaget forekomme noen vanskeligheter med skjematisering (Piaget, 1928 s.121). Det antas at når barn lager seg skjema om et land, vil det kunne være vanskelig å se på landet som en del av en helhet. For eksempel

Norge som en del av Europa, eller Bergen som en del av Norge. Dette er fordi barn kan ha vanskeligheter med å visualisere og forstå hvordan et avgrenset område også kan være en del av et helhetlig landområde (Piaget, 1928 s.120). Dermed vil barn kunne ha en tendens til å sidestille landområder og ikke koble dem sammen. Dette er ifølge Piaget et resultat av uvitenhet og må sees i sammenheng med at barns skjema stadig utvikler seg. Piaget fastslår ingen spesifikk alder for stadiene i utviklingen av ideen om et land, men peker heller på tre universelle stadier i utviklingen (Piaget, 1928. s.121). Ettersom ingen alder er spesifikk for utviklingen om ideen om et land, forstår jeg det som at dette også kan forekomme i verdenskart tegnet av eldre barn.

I første stadium vil land kun oppfattes som en enhet, på samme linje som en by eller et distrikt, og av samme størrelsesorden. I stadium nummer to oppfatter barnet at byen er i landet, men ikke nødvendigvis at byen utgjør en del av det. Den abstrakte visualiseringen om at byen er en del av landet er enda ikke integrert i barnets skjema. I denne teorien tenkes det at barnet ikke forstår forholdet mellom del og enhet før barnet når det tredje stadiet. Det er i dette stadiet barn forstår det korrekte forholdet mellom del og helhet.

3.5.2 Romlige skjema

For at et sted skal oppfattes som en meningsfull enhet starter det gjerne først med persepsjonen av et sted (Axia, Peron, Baroni, 1991, s. 222). Passasjen fra persepsjon til kategorisering av stedet er linket opp til skjemaet som individet allerede har, eller vil danne ved senere erfaring. Skjemaet blir så igjen formet og modifisert på grunnlag av ny informasjon (Axia et.al 1991. s.222). Jean Matter Mandler (1984) mener at all informasjon lagret i romlige skjema kan deles opp i tre forskjellige typer. Den første er «*Inventory information*» som refererer til hvilke objekter som vanligvis vises i det romlige skjemaet. Det andre er «*spatial relation-information*» som beskriver den typiske romlige utformingen av et sted. Den siste typen benevnes som «*Descriptive information*» som tar for seg hvordan objekter ser ut (Axia, et.al 1991. s.223). De tre typene av romlig skjema vil være utgangspunkt for analyse av kartene i dette forskningsprosjektet, nettopp fordi begrepene gir et verktøy for å organisere og plassere all kunnskap informantene har etablert i en romlig ramme.

3.6 Samfunnsbilder i Norge

Det er blitt tilt spørsmål om hvilke ulike samfunnsmessige faktorer vil kunne påvirke måten vi strukturerer verden på. Terje Tvedt (1990; 2003) har problematisert hvilke bilder og begreper

som blir brukt når ulike deler av verden blir presentert. Han snakker om at fortolkninger og bilder av enhver virkelighet i stor grad avhenger av hvem fortolkeren er, hvem det henvendes til, hva som er tolkningens formål og i hvilken historisk situasjon fortolkningen foregår. I Norge vil det dermed være naturlig å se på verden rundt oss fra et «norsk» perspektiv.

Allerede fra 1970 spilte Norge en aktiv rolle i bistandsarbeid verden over. Utviklingshjelpens perspektiv er det perspektivet som fundamentalt har preget nyere og dominerende norske bilder av Asia, Afrika og Latin-Amerika (Tvedt 1990, s.11). Selve begrepet utviklingsland kan sees på som et samlebegrep bestående av en slags todeling av verden. Denne todelingen består av industrialiserte land og ikke-industrialiserte land som trenger utviklingshjelp bestemt ut fra et vestlig utviklingsnivå, og vestlige forestillinger om utvikling. Ideen om utviklingsland bidro, ifølge Terje Tvedt (1990), til å lage et bilde som passet som bakgrunn for vestens egen utvikling. Det satt ord på hvor vi kom fra og hva vi ikke måtte bli. (s. 12) Landene fremstilles gjerne som en sjablong der en har en tendens til å viske ut forskjeller mellom land fordi de havner i den store fellesbetegnelsen «utviklingsland».

Jack Zevin utførte en studie der han undersøkte hvordan amerikanske og norske elever så på deres eget og andre land. Han fant at unge voksne allerede har formet bilder av sitt eget og andre land, og at vi trenger en større innsikt i selve læringsprosessen når persepsjonene dannes. (Zevin 2003, s.228). Zevin påpeker videre at måten individer ser på sitt eget land sammenlignet med andre kan ha dyptgripende konsekvenser innen internasjonale forbindelser. Han understreker at en dypere kunnskap om andre land og et mer åpent sinn vil resultere i mer analytiske og rettferdige avgjørelser (2003, s.228). Han snakker videre om viktigheten av å identifisere kildene til folks skjeve persepsjoner og misoppfatninger, som et skritt mot å bygge et mer velbegrunnet og nøyaktig bilde av internasjonale forbindelser (Zevin, 2003. s.228).

3.6.1 Solidaritetsprosjektet

Som skrevet tidligere består læreplanmålene for kunnskapsløftet av nasjonale mål for opplæring i norsk grunnskole. Mange av målene er utformet slik at åpnes for autonomi hos den enkelte lærer. Dette gjelder særlig for mål som omfatter verden utenfor Europa. Eksempelvis: *“Sammenligne likheter og forskjeller mellom land i Europa og land i andre verdensdeler”* (Utdanningsdirektoratet, 2006) Dette betyr i praksis at når målene ikke presiserer hvilke land

det skal læres om, blir det opp til hver enkelt lærer å lære bort informasjon basert på egen bakgrunn og erfaringer. Etersom mål for opplæring om samfunnsforhold i andre verdensdeler er vage og til dels fraværende, har det gitt rom for ulike solidaritetsprosjekter som fungerer som et tverrfaglig bidrag til læreplanmålene.

Prosjektene kjennetegnes vanligvis ved at barn inviteres til å gjøre noe konkret for mennesker i andre land, samtidig som de lærer om samfunnsforholdene i det landet. (Bakken og Børhaug, 2009 s. 16) Yvonne Bakken og Kjetil Børhaug argumenterer for at slike tiltak er viktig fordi de bidrar til dannelsesprosesser hos elevene i en verden hvor globaliseringsprosesser knytter områder og grupper sammen i kompleks, gjensidig avhengighet. (Bakken og Børhaug, 2009, s.16)

Bakken og Børhaug belyser i sin studie viktigheten av en kritisk diskusjon av hvordan skole og barnehager arbeider med prosjektene. Diskusjonen er i lys av Terje Tvedts analyser av hvordan bilder av “de andre” formes på bakgrunn av rådende oppfatninger i Norge. Bakken og Børhaug ønsket å identifisere hvilke forestillinger, verdier og handlingsstrategier barna gjorde seg kjent med i arbeid med solidaritetsprosjekt og konkluderte med noen interessante funn.

De fant at barn i fattige land som regel ble beskrevet ved det de ikke er/ har. De fant også at det ble lagt vekt på rare og eksotiske trekk ved samfunnet og en oppheving av vår gavmildhet og fokus på at vi kan hjelpe (Bakken, Børhaug, 2009). Studiet er et lite bidrag i forskningsfeltet, men det er likevel relevant da det belyser hva som er rimelig å anta er en tendens i landets klasserom om hvordan man underviser om andre verdensdeler, særlig Asia, Latin-Amerika og Afrika.

I lys av den forskningen som nå er beskrevet, vil det videre undersøkes hvilke oppfatninger en gruppe elever på 13 år har av verden. Vil deres frihåndstegninger av verden reflektere et nyansert og balansert bilde av verdens ulike land og deler, eller forekommer det skjevheter? Vil deres verdensbilde kunne si noe om elevenes geografiske forståelse? I neste kapittel vil verdenskart fra minnet produsert av 52 norske 13 åringer analyseres og drøftes i lys av det teoretiske rammeverket gjennomgått.

Del 2: Kartene forteller

4.0 Analyse og drøfting

4.1 Kapittelets oppbygging

I dette kapitlet presenteres en generell oversikt over valg tatt i fortolkning av datamaterialet. Denne delen vil også gå igjennom generelle kvantitative funn. Deretter presenteres kategoriseringen kartene er delt inn etter. Kategoriseringen baserer seg på 4 grupper hvor typiske fellestrekk og tendenser forekommer. Hver enkelt kartgruppe vil gå gjennom for en grundigere analyse. Her tas det i bruk romlig skjematologi som gjennomgår hvilke objekter som er med på kartet, hvordan objektene ser ut, og hvordan objektene er plassert i rommet (Mandler, 1984). Videre diskuteres det hvorvidt en kan snakke om gruppens geografiske forståelse og hvor i læringsprosessene gruppen ment til å besvare prosjektets forskningsspørsmål. «Hvordan kommer geografisk forståelse til uttrykk i barns mentale kart av verden?»

For å lettere kunne svare på prosjekts delspørsmål «*Hvordan konstruerer elever de ulike verdensdelene?*» vil det foretas en gjennomgang av hver enkelt verdensdel. Dette gjøres for å gi et tydeligere blikk på hvordan verdensdelene er konstruert i forhold til hverandre. Kapitlet avsluttes med en oppsummerende diskusjon av de sentrale funn som er diskutert i den ovennevnte teksten, opp mot forskningsspørsmålene.

4.2 Begrensninger i analysen

Datamaterialet baserer seg kun på en romlig fremstilling av verden. Informantene har ikke fått anledning til å forklare hvilke tanker som ligger bak de ulike fremstillingene av sitt verdensbilde. Derfor presiseres det at jeg som fortolker kun har mulighet til å kommentere funn på bakgrunn av mine egne tolkninger av innhentet materiale. Dermed kan det være at konklusjonene foretatt ikke vil stemme nøyaktig med den faktiske kunnskapen til informantene.

Det er som nevnt tidligere også rent metodiske utfordringer som kan henge igjen i analysen. Informantene kan ha et noe ulikt verdensbilde enn de har klart å produsere, enten på bakgrunn av at de ikke har forstått oppgaven ordentlig, eller om de har fått informasjon fra ytre stimuli, ved for eksempel å se på sidemann, eller å høre land som blir sagt i klassen. Dette er utfordringer som det er verdt å være klar over når det gjøres en analyse.

For å kunne gjøre en så meningsfull analyse som mulig er kartene delt inn i kategorier og analysert på bakgrunn av deres felles egenskaper og trekk. Dette gjøres for å kommentere felles funn på tvers av individene, da det ikke lar seg gjøre å analysere datamaterialet hver for seg. På tross av at materialet kategoriseres, hentes det frem ulike kart som tjener som eksempler på fellestrekk ved hver kategori.

4.3 Bearbeiding av datamaterialet.

Oppgaven gitt til informantene ba ikke eksplisitt om å navngi hverken land eller verdensdeler. Ved gjennomgang av datamaterialet kom det fort frem at noen har valgt å navngi både land, verdensdeler, hav og hovedsteder. Noen, men ikke alle, har kun tegnet inn landmasser mens andre har skrevet “merkelapper” på noen av landmassene. I og med at dette kapitlet presenterer generelle statistikker over funn gjort i kartene, stilles det krav til å utarbeide klare retningslinjer for hvordan forsker skal fortolke datamaterialet, slik at alle kartene blir tolket under de samme premissene.

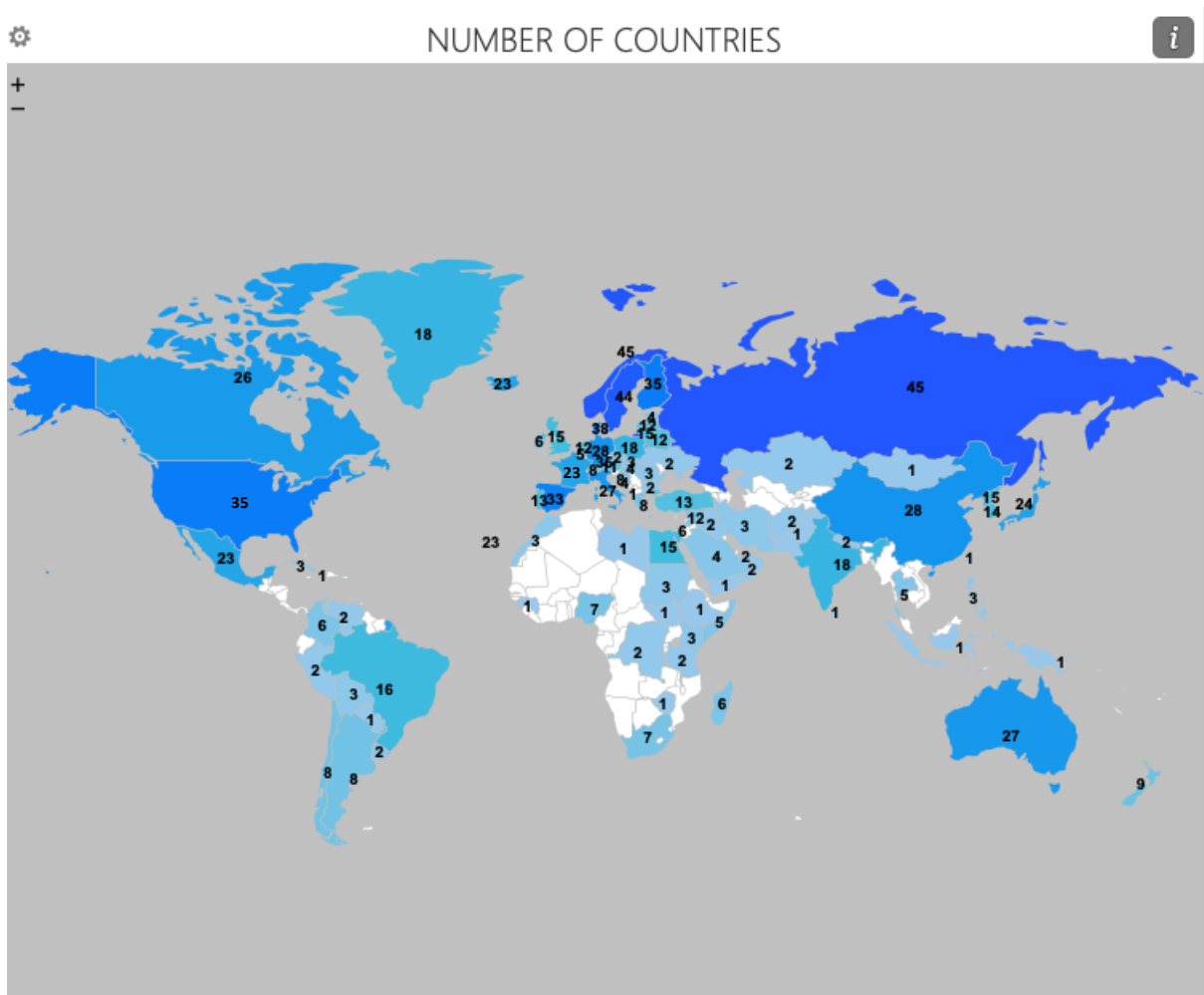
4.3.1 Fortolkning av statistikk

Verdensdelens gjenkjennbarhet blir sentralt i de tilfelle informantene ikke har merket verdensdelene med navn. For at en verdensdel skal være gjenkjennelig ser forsker etter riktig plassering på kartet og om det finnes land som kan identifisere verdensdelen. For eksempel kan Europa representeres som en “klynge” med land sør for Skandinavia og nord for Afrika. Verdensdelen Oseania ble talt med selv om informantene skrev “Australia”. I fortolkning av Nord-Amerika ble det også sett på form, størrelse og lokasjon som utslagsgivende for om informanten har tegnet en verdensdel som tolkes som gjenkjennbar. Har informanten skrevet på USA og Canada fortolkes også dette som en representasjon av Nord-Amerika. Gjenkjenning

av Asia og Sør-Amerika er også vurdert etter lokasjon på kartet og representasjonen av land. Antarktis er vurdert gjenkjennbart som en landmasse nederst på kartet.

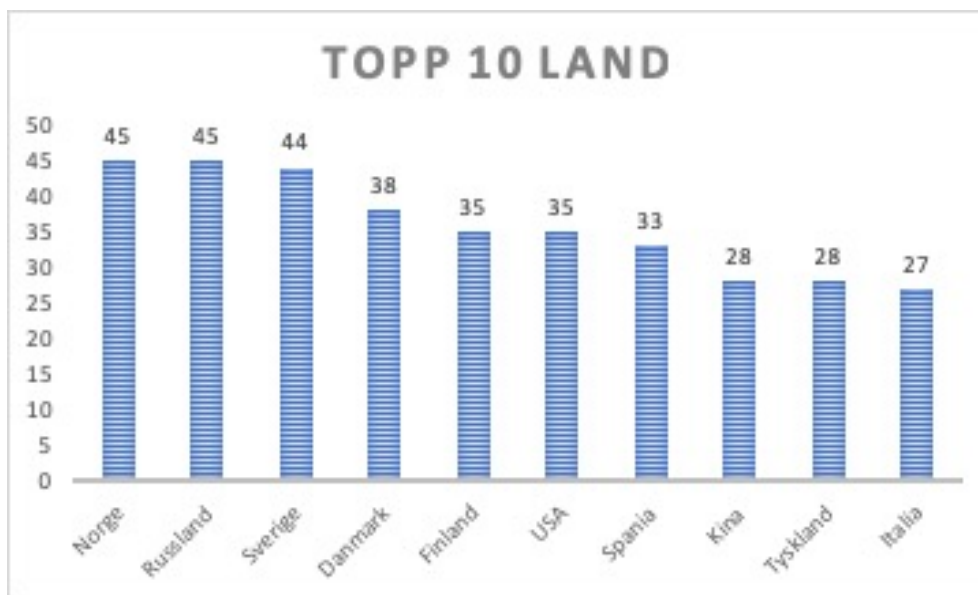
4.4 Generelle funn

Ved fortolkningen av datamaterialet er det som nevnt vurdert som hensiktsmessig å gi et overblikk over generelle funn ved hele enheten. Kartene er delt opp i kategorier ut fra fellestrekk og egenskaper, men det finnes likevel tendenser som går på tvers av kategoriene. Datamaterialet er for stort til å kommentere alle detaljer ved kartene, men det trekkes frem de tendensene som kommer sterkest til syne. Som en begynnelse av analyseprosessen er det utarbeidet et geografisk varmekart over landforekomstene i de 52 kartene samlet inn. Landene som har sterkest farge er land som er representert flest ganger på kartene. I hvert land står det også antall ganger landet er representert.



Figur 1- Varmekart av antall ganger land er representert.

Ikke uventet er Norge landet som flest informanter har med i kartet sitt. Noe uventet viser denne statistikken at ikke alle tok med Norge da kartene skulle lages. Av 52 informanter var det 7 stykker som tegnet verdenskart uten å representere landet de bor i. Likevel synes det å være en klar tendens til at land i den proksimale nærhetssone til eget land er de som oftest blir representert (Axia et al 1998). Ser en tydeligere på hvilke land som troner topp 10 av flest forekomster oppdages imidlertid noen interessante funn.



Figur 2- Topp 10 land

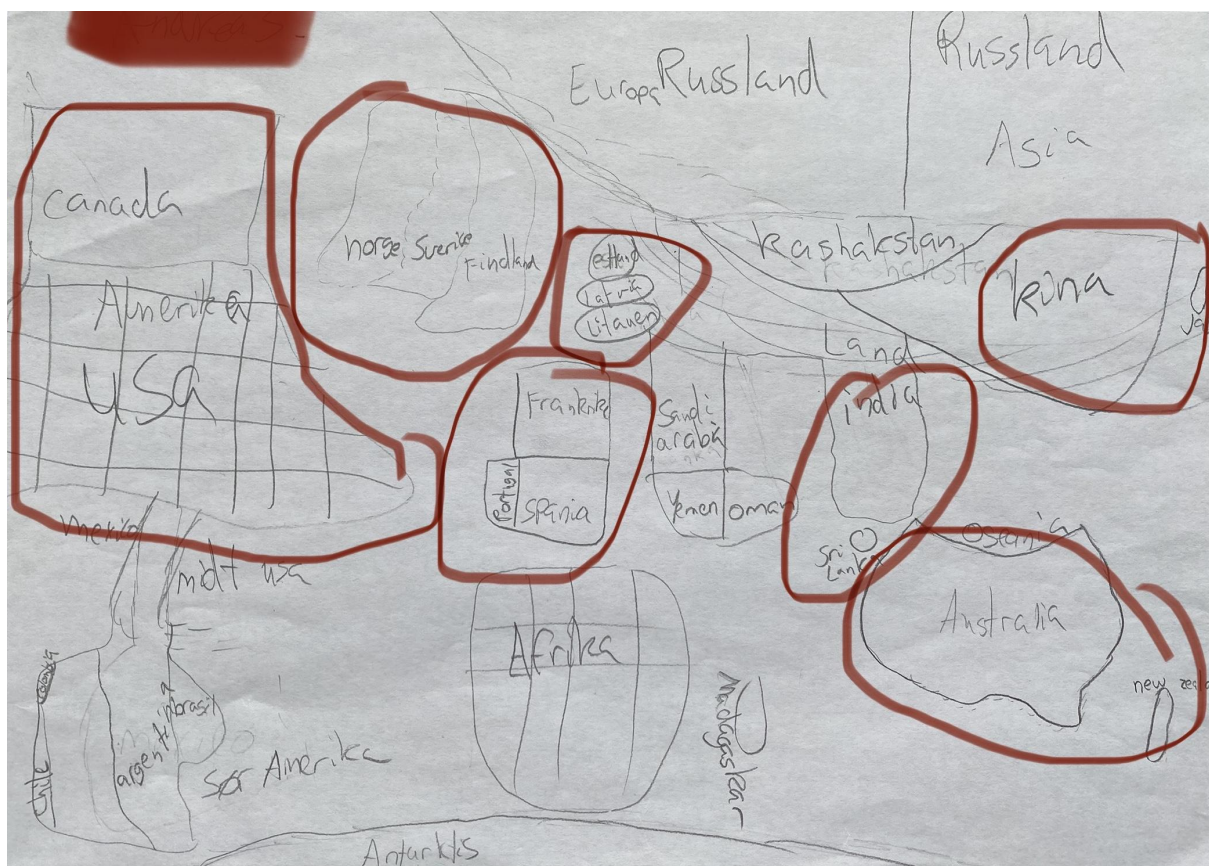
Av 52 kart finnes Russland på like mange av kartene som Norge med 45 forekomster. Dette betyr at Russland faktisk er husket på av flere informanter til fordel for både Sverige og Danmark. Russland er verdens største land og funnet er et eksempel på Saarinen (1979) sine uttalelser om at store land generelt har en større tendens til å bli inkludert enn små (s.158). I noen kart er Russland så stort at det dominerer hele høyresiden av kartet, noe som viser en vilje til å understreke størrelsen på landet.

De ti landene som flest av informantene har tegnet kan fortolkes som “forventet” å dukke opp, i henhold til Jeans Piaget sine skjema. Norge, Sverige, Danmark og Finland er informantenes hjemland og landets nærmeste naboer. Russland, Kina og USA er store land som tar mye plass på et kart. Det kan også tenkes at disse landene er naturlig å undervise om i skolen på grunn av deres betydelige størrelse. Italia, Spania og Tyskland er derimot kjente feriedestinasjoner for

nordmenn, men kan også være hyppigst inkludert med bakgrunn i sport, særlig fotball. Det kan dermed tenkes at disse landene er de som flest ganger dukker opp i hukommelsen hos informantene, helt uten andre hjelpemidler. Barnas skjema om disse landene antas å være sterke på grunn av hyppig eksponering.

4.4.1 Romlige relasjoner

I likhet med funn fra Doug Harwood & Kay Rawlings (2001) og Patrick Wiegand (1995) fremkommer det representasjoner av såkalte romlige forbindelser i verdenskartene. Dette er land som det er grunn til å tro at informantene relaterer til hverandre og dermed oppstår i deres skjema om et gitt land. Sagt på en annen måte er dette land som forbindes så nært hverandre i hukommelsen at de opptrer i par. Husker man på det ene landet husker man på det andre. Et typisk eksempel på dette finnes Aksel sitt verdenskart i Figur 3.



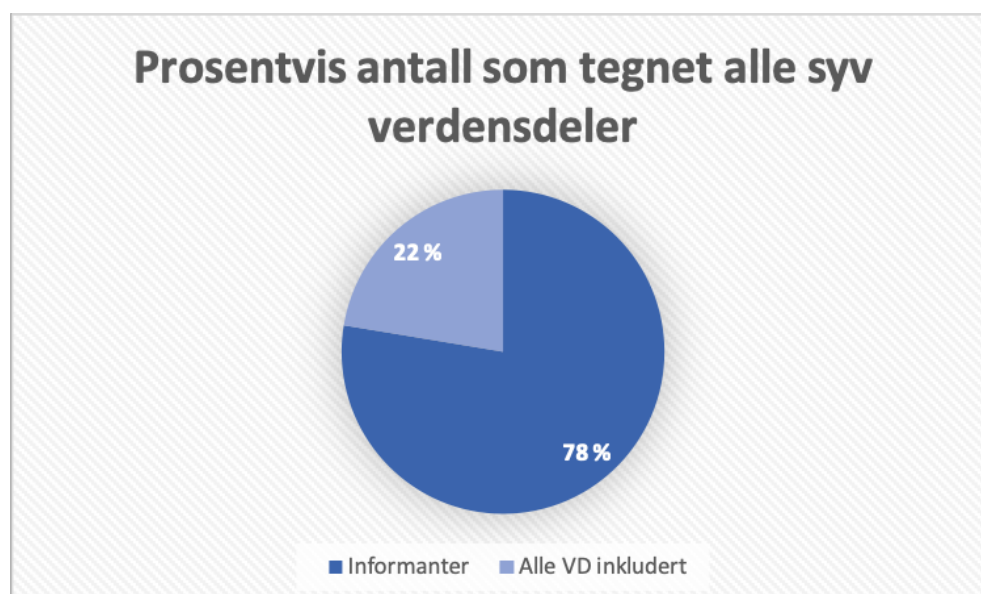
Figur 3- Aksel sitt verdenskart

Aksel har mange romlige relasjoner i sitt kart. Det vil være grunn til å tro at den sterke skjematiskeringen når det kommer til land som ofte opptrer i par, kan ha hjulpet Axel i prosessen ved å utarbeide verdenskartet. Den mest typiske forekomsten av romlige relasjoner er Norge,

Sverige og Finland, USA og Canada og Kina og Japan. Forekomster av romlige relasjoner finnes på tvers av kategoriene. Romlige relasjoner kan ses på som en slags systematisering der informantene tegner land som “hører sammen”. Når informantene henter opp skjema de har etablert om ulike land og deres naboland kan det ses på som et verktøy for å utarbeide et bedre og mer informativt kart fra minnet.

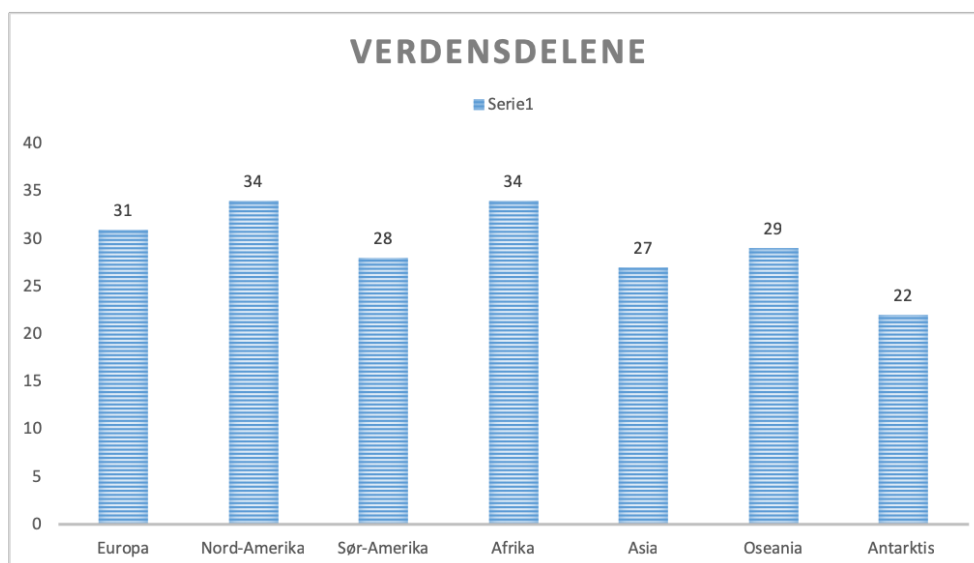
4.4.2 Forekomster av verdensdeler

Et av kompetansemålene etter endt 4.trinn i geografi gitt ved læreplanverket for kunnskapsløftet er å kunne *setje namn på og plassere landa i Norden, verdshava og verdsdelane og finne geografiske nemningar på kart* (Utdanningsdirektoratet, 2006). Ettersom informantene går i 8.klasse er det grunn til å tro at denne kompetansen er godt etablert hos elevene. Etter bearbeiding av datamaterialet vurderes denne kompetansen som svak hos informantene. Av totalt 52 informanter, tegnet kun 15 informanter inn alle syv verdensdeler. Dette vil si at 78% av informantene ikke har klart å representere alle syv verdensdeler i sitt kart. Plassering har i denne omgang heller ikke hatt noe å si for uttelling da det er telt med om informantene har med verdensdelen, men ikke har klart å plassere den riktig på kartet.



Figur 4- Prosentvis antall informanter som tegnet alle syv verdensdeler

Bakgrunnen for den svake tilstedeværelsen av verdensdeler kan forklares av flere årsaker. Metoden brukt i forskningsprosjektet fordrer at informantene klarer å systematisere all geografisk kunnskap de måtte ha ut i “rommet”, som i dette tilfellet er et A4 papir. Oppgaven gitt til informantene er ved første øyekast overkommelig. Ettersom skjemaene skal aktiveres og kunnskap skal hentes frem og ses i sammenheng, kan det se ut som oppgaven har vært for komplisert for mange. Om informantene i forkant hadde fått beskjed om å plassere verdensdelene på et allerede skissert kart, kan man anta at informantene ikke hatt noe problem med å prosessere informasjonen og forstå oppgaven. Men ettersom oppgaven ikke gir noe form for hjelpemidler, vil kunnskapen informantene har der -og -da gjenspeile seg i kartene. En skulle tro at verdensdelene var et naturlig sjekkpunkt underveis i prosessen med å lage kartene, for å sikre at en får med alt. Ut fra kartene å dømme er dette ikke en strategi som er brukt av informantene. Klarer en ikke å huske alle verdensdelene vil det naturligvis også være vanskelig å lage et verdenskart med korrekte sammenhenger.



Figur 5- Forekomster av verdensdeler

Ser en på hvilke verdensdeler som er hyppigst inkludert hos informantene er det Nord-Amerika og Afrika som kommer oftest ut med 34 forekomster hver av totalt 52 kart. Den hyppige forekomsten av Nord-Amerika kan spores tilbake til de romlige relasjonene der USA og Canada er høyt representert. Selv om Afrika er høyest representert sammen med Nord-Amerika, er kontinentet det dårligst representerte når det kommer til forekomster av land per verdensdel. Bakgrunnen for den høye forekomsten av verdensdelen på kartet kan være nettopp

fordi det er et avgrenset kontinent. Det kan tenkes at det er enklere å huske en landmasse med definerte grenser, enn for eksempel Europa hvor grensen til verdensdelen ikke er tydelig avgrenset. En mer grundig utgreiing av hver verdensdel fremkommer senere i analysen.

4.5 Kategorisering av kart

Datamaterialet baserer seg som tidligere beskrevet på 52 ulike fremstillinger av verden slik informantene husker den, og det vil naturlig nok ikke være mulig å kommentere alle trekk og egenskaper ved hvert enkelt kart. Da oppgaven var å tegne verdenskart ut fra sin egen hukommelse vil ikke analysen kunne operere etter noe form for nivådeling. Dette fordi kartene er hvert enkelt individ sitt personlige bilde av verden. Dermed kan ikke en fremstilling være noe mer rett enn en annen. Likevel vil det være formålstjenlig, sett ut fra prosjektets forskningsspørsmål, å foreta en kategorisering av kartene slik at det vil være lettere å snakke om felles egenskaper, tendenser og trekk. Analysen prøver å fange hvordan informantene konstruerer verden. Kartene vil derfor ikke være kategorisert på bakgrunn av hvem som har flest land, eller verdensdeler representert, men heller basert på samme tendenser og trekk ved måten kartene er konstruert.

For å kunne presentere de ulike egenskapene ved kartene på best mulig måte vil hver kartgruppe bli analysert hver for seg. Analysen baseres ut fra informantenes romlige skjema. Her tenkes det som relevant og nyttig å repetere teori om romlige skjema. Jean M. Mandler (1984) deler som tidligere forklart opp romlige skjema i tre typer. *Inventory information* som henviser til hvilke objekter som vanligvis vises i rommet. I dette tilfellet vil det presenteres hvilke objekter som fremkommer på informantenes kart. *Spatial relation-information* beskriver den typiske utformingen av rommet. Her vil plassering av landformer på kartet være gjeldende. Og til slutt beskrives *Descriptive information*, som forteller om hvordan objekter i rommet ser ut. Her vil det beskrives hvilke valg informantene har gjort seg når de har tegnet opp den geografiske formen på landmassene. I tidligere studier har også Axia brukt disse typene da romlige skjema kan overføres til en analyse av barns mentale kart. Hovedpoenget, i følge Axia, er at tegningene krever at informantene organiserer deres kunnskap i henhold til en romlig ramme (Axia,1998. s.425). Ut fra rammene om kartets innhold, plassering og form på landmasser er det utarbeidet fire ulike kategorier der hver kategori deler noen sentrale egenskaper.

Kategori	Antall kart	Egenskaper
1	15	<ul style="list-style-type: none"> - Verdenskartene er som regel zoomet inn. - Få eller ingen gjenkjennelige størrelser, form eller plassering på landmassene. - Skandinavia sterkt representert. - Få representasjoner av verdensdeler - Høy forekomst av land tegnet som øyer
2	17	<ul style="list-style-type: none"> - Verdenskart som regel zoomet ut - Tas større hensyn til plassering på landmassene. - Form og størrelser på landmassene lite gjenkjennelig. - Skandinavia sterkt representert. - Stor andel representasjoner av verdensdeler - Få representasjoner av land på kartet
3	7	<ul style="list-style-type: none"> - Flere landmasser tar hensyn til plassering og størrelser. - Flere verdensdeler med korrekt form, men som regel en eller to som ikke er gjenkjennbar - Skandinavia sterkt representert. - Stor andel representasjoner av verdensdeler - Flere representasjoner av land på kartet
4	13	<ul style="list-style-type: none"> - Størrelse og plassering er i relasjon til hverandre - Form på verdensdeler gjenkjennelig. - Hver verdensdel har flere land plassert korrekt. - Europa mest detaljert tegnet

Tabell 2- Inndeling av kategorier

4.6 Kartgruppe 1

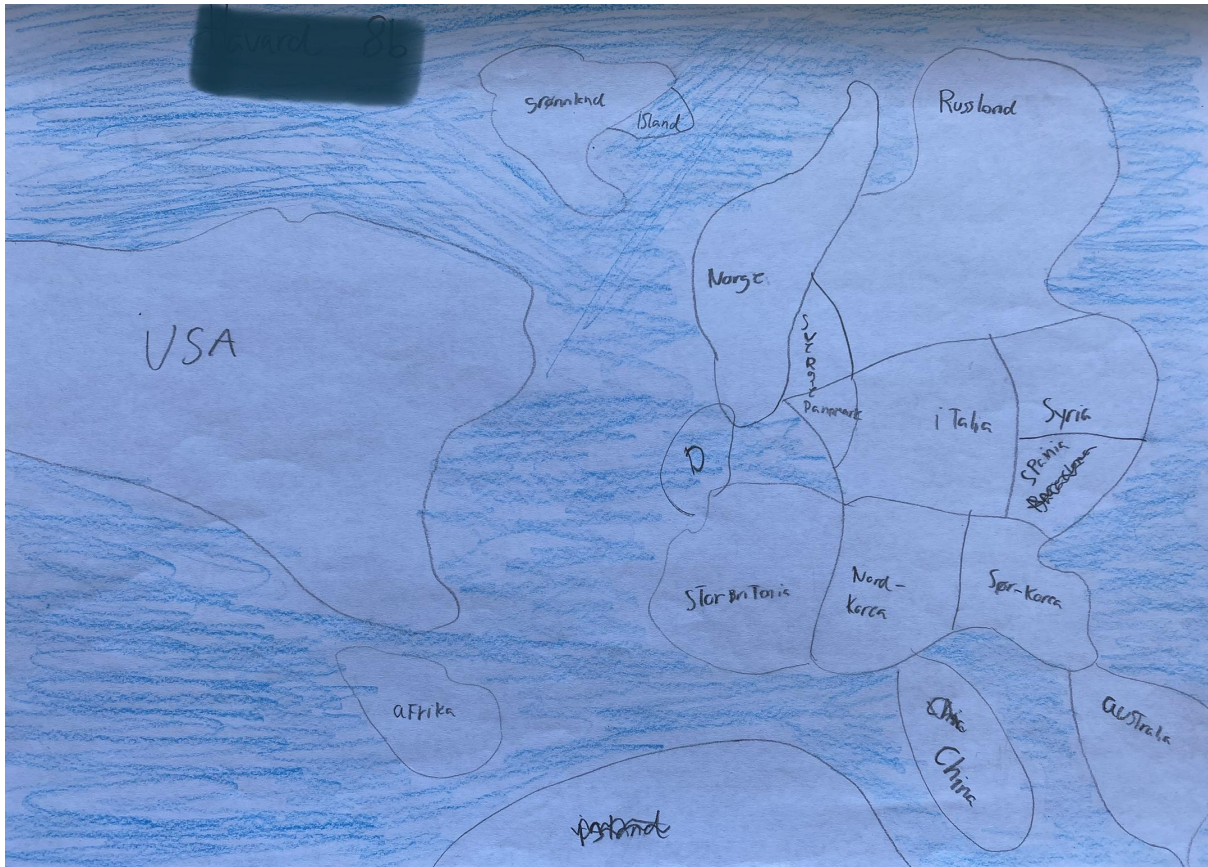
Kartgruppe 1 består av 15 kart og er den gruppe kart hvor flest av informantene har brukt farger. Av 15 kart har 9 av dem tegnet opp en sirkel som skal forestille jordkloden og tegnet kartet inn i sirkelen. Gruppen har med få eller ingen verdensdeler og det er rimelig å anta at land informantene har tegnet er land de har et personlig forhold til. Utelatelsen av verdensdeler jevnt over i kartgruppen vitner om mangler på sentrale basiskunnskaper i geografi. Skandinavia er representert og plassert nord på kartene. Ellers vitner kartene om en usikkerhet blant informantene på hvor landmassene skal være, hvor store landene de husker er, og hvilken geografisk form landene har. Likevel har informantene tegnet inn land de husker, gjerne for å vise hva de kan på tross av unøyaktighet.

4.6.1 Inventory information

Den første typen innenfor romlige skjema er som tidligere nevnt “Inventory Information”. Den sier noe om hvilke objekter som vanligvis vises i det romlige skjemaet. I gruppe 1 finnes det få verdensdeler representert. Stort sett er kartene dominert av Skandinavia og videre det som kan anses som et “tilfeldig” utvalg av land fra ulike verdensdeler informanten husker. Den høye representasjonen av Norden og Russland skyldes naturlig nok at det er nær den fysiske grensen til eget land.

Det er rimelig å anta at informantene har et godt etablert skjema om land i fysisk geografisk nærhet til eget land, som bakgrunn for deres tilstedeværelse i kartet. Likevel har informantene i denne gruppen en tendens til ikke å huske verken form på de nordiske landene eller deres plassering på kartet. Landene er likevel sterkt representert i gruppe 1 på tross av unøyaktigheter.

Videre finnes det flere andre land representert i kartene. De tilfeldige representasjonene av hvilke land som er tegnet inn i verdenskartene tolkes som at informantene har tegnet land de har gode etablerte skjema til. Altså land informantene har erfaringer fra og et forhold til. Dette kan være typiske feriedestinasjoner, land som har vært i nyhetsbildet eller som informantene har etablert et skjema til av andre ulike årsaker. Det er dermed ingen sammenheng mellom land og verdensdeler i denne gruppen. Et eksempel på dette sees på Henrik sitt verdenskart.



Figur 6- Henrik sitt verdenskart

Henrik sine tegnede land ser ut til å være typiske eksempler på land som blir lagret i langtidshukommelsen på bakgrunn av stimuli og erfaringer Henrik blir eksponert for. Han har Norden representert ved Norge, Sverige, Danmark og Island. Videre kan det se ut til at Henrik har tenkt gjennom hvilke andre land han kjenner til, og dermed tegnet dem uten å tenke på deres relative plassering i forhold til hverandre. Et eksempel på dette er Nord- og Sør-Korea som er tegnet inn ved siden av hverandre og ikke nord og sør for hverandre som navnet tilsier. Han har med Russland og Kina som er to store land. Videre har Henrik med Afrika, Grønland og Australia som han muligens kan ha husket på fordi de er isolerte landmasser, eller øyer. Han har tegnet med Italia, Spania, USA og Storbritannia som enten kan være typiske ferieland eller være betinget av kjennskap til sport. Til slutt er Syria, Sør- og Nord-Korea også representert som kan komme av nyhetssaker, eller undervisning.

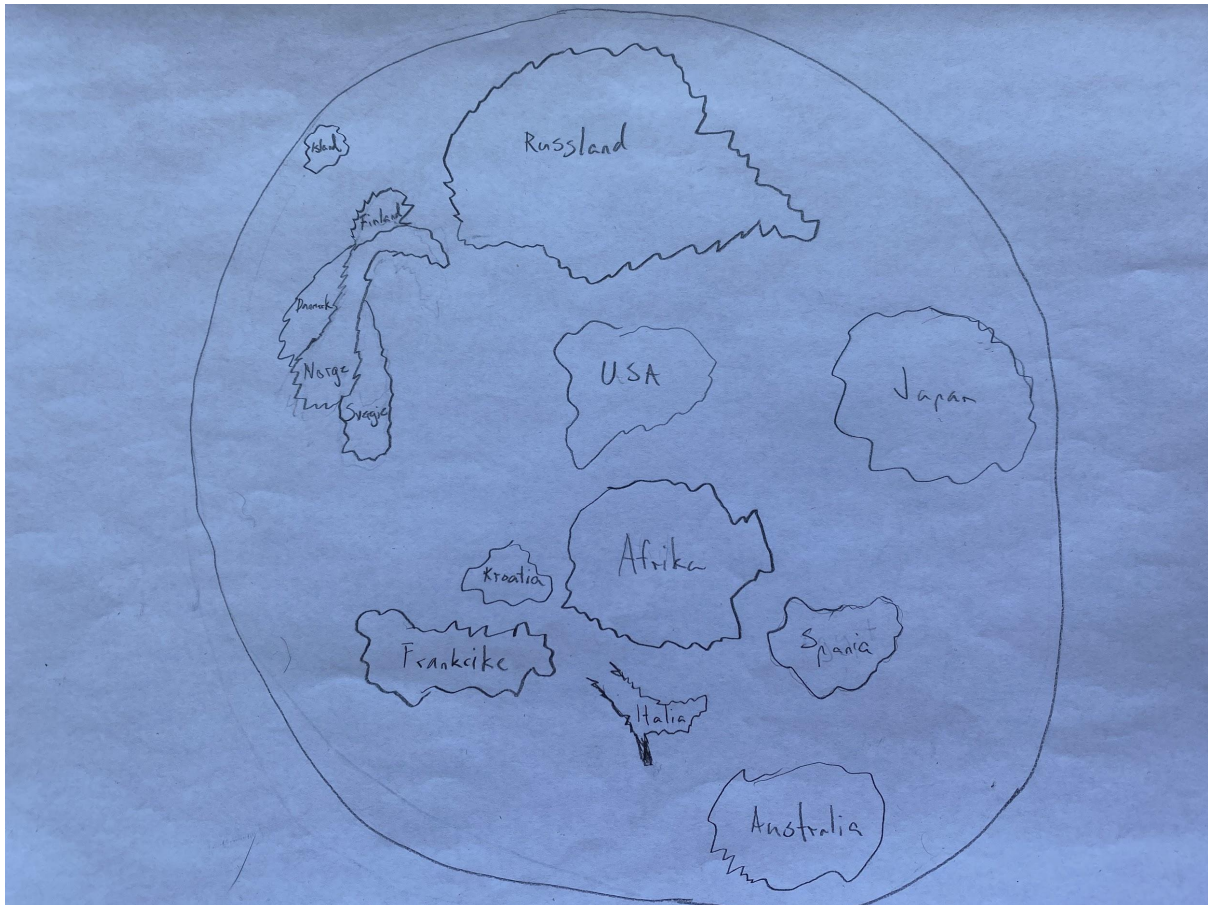
4.6.2 Spatial relation- information

“Spatial relation information” forteller om den typiske utformingen av et rom, eller i dette tilfellet et kart. I denne kartgruppen er det et fellestrekk at alle kartene er betydelig zoomet inn.

På grunn av mangel på verdensdeler utgjør de tilfeldige landene fra ulike verdensdeler store deler av kartet. Plasseringen til landene virker å være helt tilfeldig, med noen unntak. Stort sett alle informantene i gruppe 1 har plassert Skandinavia i nord. Hvor langt øst eller vest de er plassert varierer, men det er tydelig at et flertall av informantene har lært at Skandinavia befinner seg nord på kartet. Utover dette virker plasseringen av resterende land til å være tilfeldig og nærmest tegnet “der det er plass”. Ser en i figur 5 er Henrik sin tegning konstruert på en måte som demonstrer et ønske om å vise at land sør for Norge gjerne kan ses på som en klynge av masse land samlet, men at han ikke husker hvilke land som befinner seg i denne klyngen. Dermed grenser Italia her til både Russland, Syria, Sør- og Nord-Korea som nærmeste nabo.

4.6.3 Descriptive Information

Den siste type av romlig skjema er “Descriptive Information”. Dette sier noe om hvordan objektene ser ut (Axia et.al 1991.s.223). Denne kartgruppen viser svært lite korrekte sammenhenger når det kommer til landmassenes form og størrelse. Den mest korrekte representasjonen av form er ikke overraskende Norge, Sverige og Finland som “henger sammen”. Alle informantene har dog ikke klart å gjengi denne formen heller. Når det kommer til andre land og verdensdeler er det også svært lite gjenkjennbare landformer i kartene. Noen få informanter ønsker å vise at de husker at Europa er en klynge med land som grenser til hverandre, men bommer likevel på form og hvilke land som blir representert. De fleste ser ikke ut til å ha tenkt gjennom hvilke former landet har, men bare laget flere sirkler. Et eksempel på dette finnes i Mona sitt kart i figur 7.



Figur 7- Mona sitt verdenskart

Mona husker tydelig formen på Norge og at det er flere land som skal “henge på”, men det kan se ut som hun har strevet med hvilke land som skal grense til hverandre. Likevel er Norge gjenkjennbar i sin form. Mona er også et godt eksempel på de informantene i gruppen som har prøvd å tegne inn en verdensdel, men ikke husket verken form, størrelse eller plassering i korrekt sammenheng på kartet. Den eneste godt etablerte skjema hun har vedrørende form er at Italia er formet som en støvel. Dette er et eksempel på basiskunnskap som kan bli sett på som isolert kunnskap når det ikke har en bestemt overføringsverdi (Eie & Wetlesen, 2019 s.105).

Når det kommer til størrelser på landmasser i kartgruppen ser det heller ikke ut som om det er overveid eller gjennomtenkt. Som tidligere nevnt er det en generell tendens til å tegne Russland stort i forhold til andre land, noe som også er gjeldende for denne kartgruppen. Ellers virker det som at informantene i gruppen har lite forståelse for korrekte sammenhenger når det kommer til størrelse. Mona i figur 7 har tegnet Japan på størrelse på Afrika, og større enn USA. Dette er gode eksempler på vanskeligheten Mona kan ha hatt når det kommer til den romlige

forståelsen. Sånn sett kunne nok Mona like gjerne kun forholdt seg til oppgaven rent skriftlig og heller skrevet opp alle land hun kan. Da oppgaven var å tegne hvordan informantene husket verden, kan det se ut som at Mona har listet opp navn på land hun husker. Hun har tegnet en sirkel rundt for å understreke det romlige aspektet ved oppgaven og gjøre tegningen gjenkjennbar som et kart bestående av flere land.

4.6.4 Kartgruppens geografisk forståelse

De valg informantene gjorde seg da de skulle tegne verdenskartet kan fortelle noe om deres geografiske forståelse. Det kommer tydelig frem at informantene i kartgruppe 1 husker flere land fra ulike verdensdeler, men verken klarer å plassere dem inn i en verdensdel, eller sette landmassene i korrekt sammenheng. Gregg et al (1980) snakker om viktigheten av basiskunnskaper, og fremhever at kunnskapen må kobles på hos leseren og ikke bli et tomt begrep. I kartgruppe 1 kan det virke å være en hel del isolert kunnskap hos informantene. Om kunnskap blir stående alene kan det virke meningsløst, og altfor abstrakt, for individet. Vedkommende kan da sitte igjen med fragmenter av stedskunnskap som ikke har noen overføringsverdi (Eie & Wetlesen, 2019. s. 105). Det hjelper lite for informantenes geografiske forståelse at de husker noen land i verden om de ikke klarer å plassere landene i korrekte sammenhenger med hverandre, men nærmest gjetter steders beliggenhet. Kartgruppe 1 sin unøyaktighet når det kommer til landmassenes form og størrelser viser også til en generell mangel på geografisk kunnskap.

Oppsummert kan den store mangelen av både verdensdeler og antall land representert i kartgruppe 1 tolkes som en svak forståelse av romlige forhold i geografi, og en generell svak stedskunnskap. Evnen til å se de store linjene av politiske, sosiale og økonomiske strukturer står sentralt i geografifaget. Her er det også grunn til å anta at det mangelfulle bildet av verden informantene i kartgruppe 1 presenterer vitner om en lav forståelse for ulike globale strukturer. Kartene generelt gir lite informasjon om hva informantene egentlig sitter inne med av kunnskap.

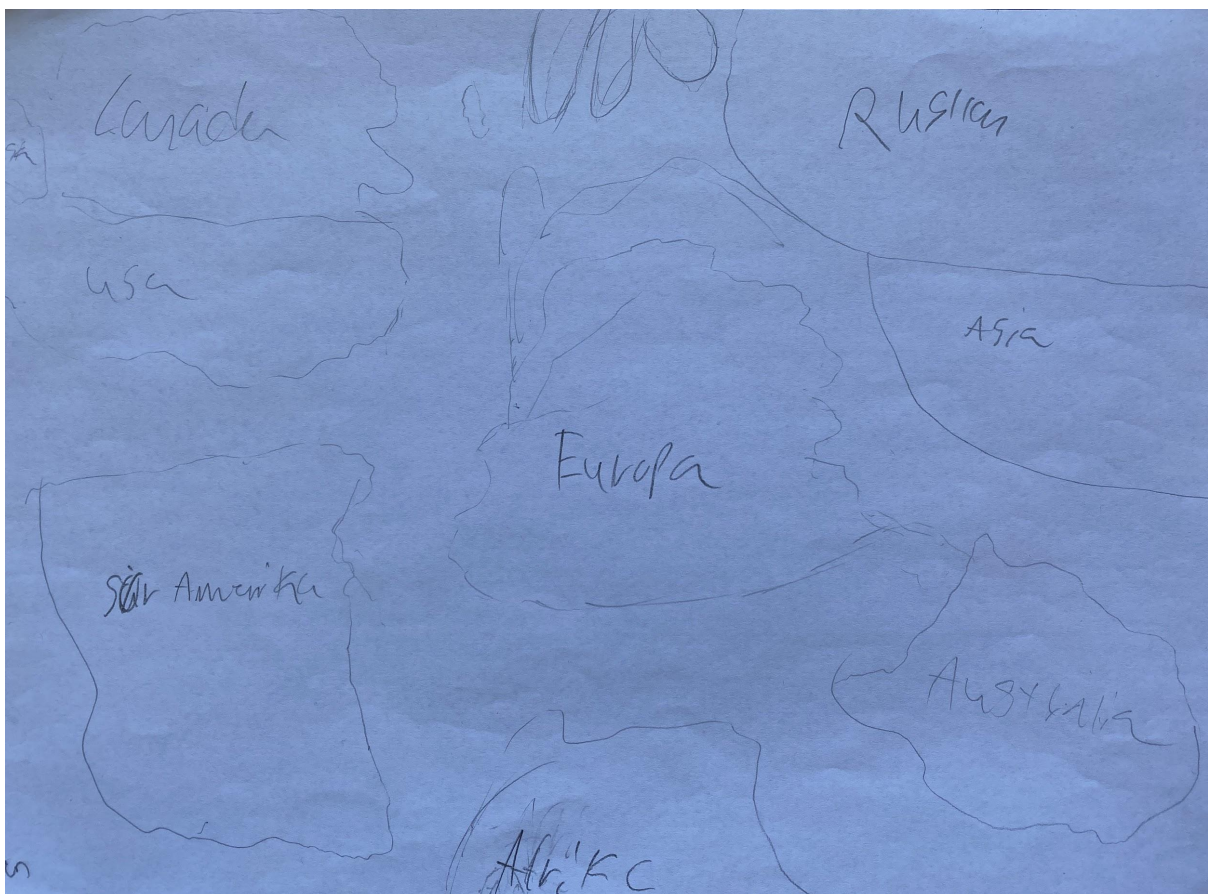
4.7 Kartgruppe 2

Kartgruppe 2 består av 17 kart og er dermed den største av gruppene. Kartene er betydelig zoomet ut, til forskjell fra gruppe 1. Ved å zoome ut kartene betyr det at kartene også er blitt

mindre detaljerte og forenklet. I denne kartgruppen kommer det tydelig frem en endring i hvordan informantene har løst oppgaven. Alle 17 kartene har med 4 eller flere verdensdeler og det fremkommer få land i kartene. På tross av at det fremkommer få land i kartene, virker det som, til forskjell fra kartgruppe 1, at plasseringen av land har en større baktanke i denne gruppen. Stort sett alle land som er tegnet er plassert som en del av en korrekt verdensdel. Verdensdelene er stort sett plassert riktig på kartet, men har store mangler når det kommer til form og størrelse.

4.7.1 Inventory information

Hvilke objekter som vises på kartet kan bidra til å fortelle oss noe om informantenes romlige skjema. I kartgruppe 2 bærer kartene preg av et slags forenklet verdenskart. Kartgruppen oppfattes som todelt. En andel av gruppen har tegnet inn noen land i kartene sine, særlig europeiske, men mangler stort sett land i alle andre verdensdeler. Den andre andelen informanter har skissert opp verdensdelene de husket og sett seg ferdig med oppgaven uten å tegne inn andre land enn Norge, Sverige og Finland. Her vist ved eksempel i figur 8.



Figur 8 - Johannes sitt verdenskart

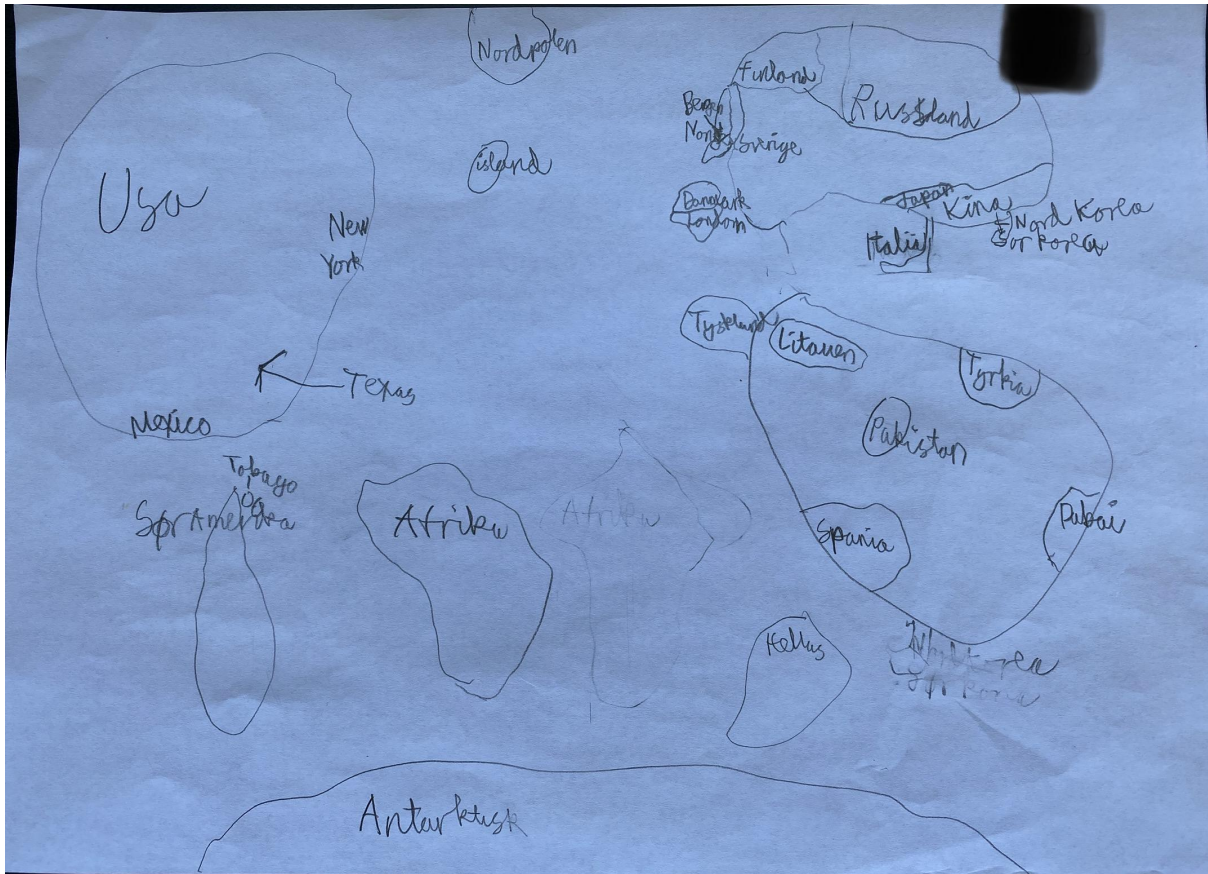
I denne kartgruppen kan det nesten se ut som at informantene har tatt seg dårlig tid til oppgaven. Kartene bærer preg av å være nærmest uferdige og svært lite detaljerte, på tross av at de har hatt like god tid som alle andre kartgrupper.

4.7.2 Spatial relation information

Studerer hvordan informantene har foretatt plasseringen av landmassene i gruppe 2 ser en med en gang en betydelig forskjell fra den innledende gruppe 1. Stort sett alle verdensdelene er i kartgruppe 2 plassert riktig på kartet i forhold til hverandre. I likhet med gruppe 1 er det forskjeller på hvor langt øst eller vest Norge og Sverige er plassert, men alle har plassert dem i nord. Andre forekomster av land, foruten Norge og Sverige, virker ikke informantene å ha like god kontroll på hvor skal plasseres og det er få generelt få land oppført i kartgruppe 2.

4.7.3 Descriptive information

Alle i kartgruppen 2 ser ut til å ha et godt etablert skjema om at Norge er et lite land i verden. Dette på bakgrunn av at alle har tegnet Norge lite i forhold til andre land. Helhetsinntrykket når det kommer til form og størrelse på landmassene virker å være gode. Noen former og størrelser huskes bedre enn andre. Et interessant eksempel på en representasjon av et kontinent som er gjenkjennbar i form, men der det er tydelig at informanten har oversett eller glemt størrelsesorden er Gustav sin representasjon av Afrika i figur 9.



Figur 9- Gustav sitt verdenskart

Gustav er en av de i kartgruppe 2 med flest representerte land på sitt kart. Landene er sentrert rundt det som forstås som Europa og Asia og kan minne om samme måte å dele inn land på som i kartgruppe 1, en nærmest tilfeldig tildeling av plass på kartet.

Representasjonen Gustav gjør av Afrikas form er med litt god vilje gjenkjennbar og det kan se ut som Gustav har hentet frem informasjon om form lagret i hukommelsen, da han velger å prøve å gjengi formen på kontinentet i stedet for å lage en rund sirkel. Det interessante her er at man skulle tro at skjema Gustav har etablert om Afrikas form også skulle gjelde for kontinentets størrelse. Men man ser tydelig at på tross av at Gustav har nok plass på kartet sitt velger han å tegne Afrika hakket større enn Hellas representert på østsiden av kartet.

4.7.4 Kartgruppens geografisk forståelse

Det kommer frem at denne kartgruppe 2 har bedre etablerte basiskunnskaper i geografi da de har funnet det enklere å systematisere sin konstruering av verden. Det finnes fortsatt store mangler i kartene, men informantene ser ut til å ha et bedre basisgrunnlag av etablert kunnskap enn kartgruppe 1. Denne kunnskapen bruker de til å konstruere et kart som er preget av en mer abstrakt representasjon av verdenskartet enn kart kun basert på deres personlige erfaringer.

Gustav sin representasjon av Afrika er et eksempel på at kunnskapen han har om Afrika beveger seg fra å være isolert, til å skape mening og ha en overføringsverdi. Var Afrika kun et kontinent Gustav visste fantes, men ikke hvor, ville nok ikke kontinentet være gjenkjennelig i samme form som det fremkommer på kartet hans.

Den hyppige forekomsten av verdensdeler i kartgruppe 2 vitner om at informantene har sterke nok skjema som kan hentes frem fra hukommelsen og få en plass på kartet. Likevel ser det ut til at skjemaene informantene har etablert om hver enkelt verdensdel inneholder lite informasjon annet enn hvor verdensdelens geografiske posisjon på kartet. Den generelle mangelen på land i kartene er et spesielt interessant funn for denne kartgruppen. Når skjema om verdensdelene er godt etablerte, vurderes det her som underlig at det forekommer så få land i hver enkelt verdensdel. Det finnes flere grunner til at dette kan skje. Både at informantene ikke husker hvilke land som tilhører hvilken verdensdel, og i stedet for å prøve og eventuelt feile, så lar de være å tegne inn land de husker. Eller at informantene befinner seg i et læringsforløp hvor verdensdelene nettopp er lært, og dermed står ferskt i minne, kan dette overskygge eventuelt isolert kunnskap informantene måtte ha om land utenfor Norge og Sverige. Det vurderes som svært usannsynlig at informantene ikke kan noen andre land i verden enn Norge og Sverige, og de ville nok kunne klare å komme opp med flere land med litt hjelp. Men det er nettopp funn som dette som gjør metoden unik, fordi det viser hvordan informantene organiserer sin kunnskap i henhold til en romlig ramme helt fra egen hukommelse.

4.8 Kartgruppe 3

Denne kartgruppen består av 11 kart og er med dette den minste av de fire gruppene. Alle kartene representert i denne kartgruppen har tegnet inn minimum fem verdensdeler og en god andel land er representert. Det oppleves dermed en endring i hvordan informantene har konstruert kartene sine i denne kartgruppen til forskjell fra kartgrupper gjennomgått tidligere. På bakgrunn av den høye forekomsten av verdensdeler gjør dette at kartene ved første øyekast ligner mer på et verdenskart slik vi er vant til å se det. Likevel forekommer det et interessant funn i denne kartgruppen. Selv om kartene har en bedre representasjon av verdensdeler og land, er det spesielt formen på noen av verdensdelene som skiller seg ut. I hvert eneste kart finnes

Landene representert i kartgruppen antas å være lært inn fra en mer formell læringsarena, som for eksempel i undervisning.

4.8.2 Spatial Relation Information

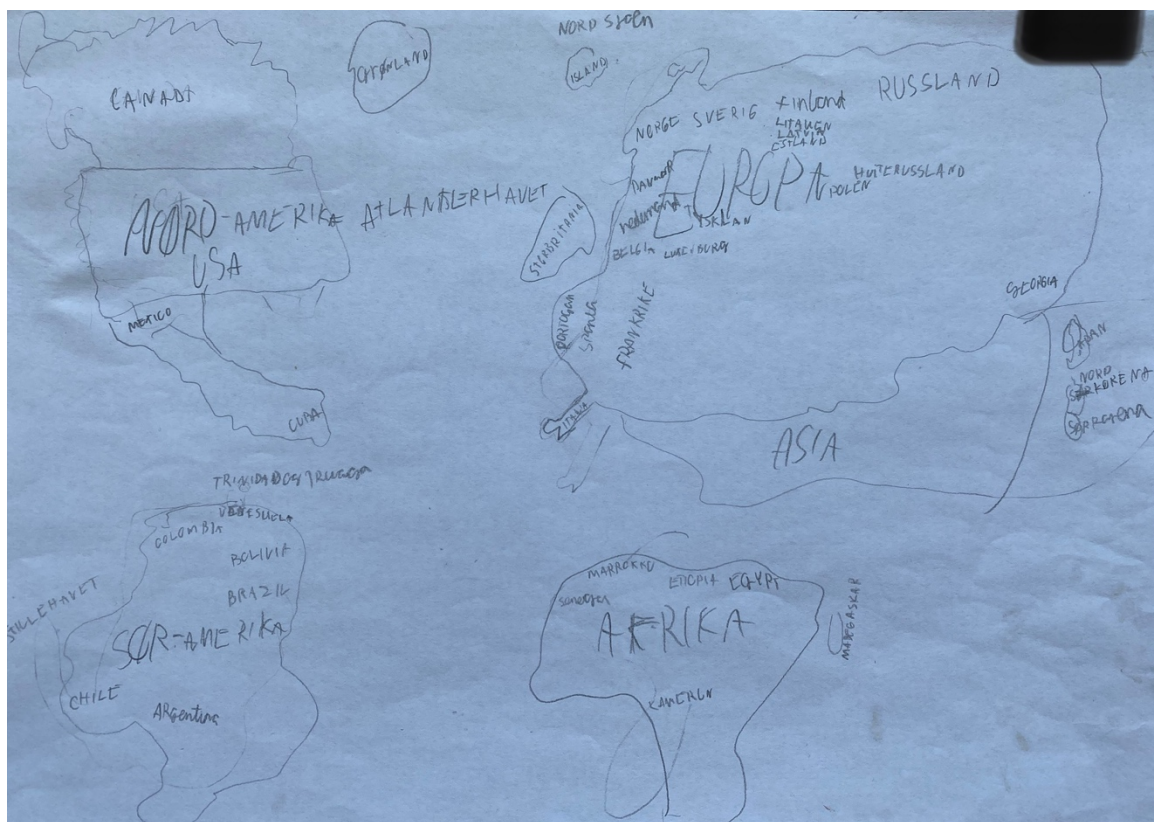
Spatial relation information dreier seg om selve utformingen av rommet. I denne analysen fokuseres det på hvordan landmassene er plassert i kartet. Plasseringen av verdensdelene og deres ulike land er godt gjennomtenkt i denne kartgruppen. Det forekommer ingen store feil i deres beslutning om hvor verdensdelene befinner seg. Dette gjør som tidligere skrevet at inntrykket av kartene bærer preg av å være «korrekt» konstruert. Ved å plassere verdensdelene på riktig side av kartet vitner det om at informantene har klart å porsjonere ut innholdet i kartet på en god måte. Det er heller få, om ingen, forekomster av land som er plassert ut på kartet uten en baktanke om hvor det plasseres. Et eksempel finnes i figur 10 der Mina har tegnet inn Brasil som en øy. Dette medfører ikke riktighet, men hun velger å tegne øyen Brasil på riktig side av kartet og ikke på et helt ukjent sted. Dette indikerer at Mina har en forståelse for plassering selv om hun har bommet litt på selve utførelsen. Alle de nordiske landene sammen med Russland er plassert korrekt i sammenheng med hverandre. Norge, Sverige og Finland på rekke helt nord på kartet. Russland i øst, Danmark sør for Norge og Island er tegnet inn av alle informantene som en øy vest for Norge. Samme observasjoner finnes også for Nord-Amerika som er plassert korrekt til venstre på kartene. Australia /Oseania nede i høyre hjørne på kartene, og Afrika sør for Europa, til dels midt på kartene. Den verdensdelen som fremkommer mest unøyaktig i denne gruppen er Asia. Dette kan se ut til å skyldes at informantene tegner Russland så stort at andre land nærmest må «henge» seg på Russland som vist i figur 10. Europa er sentrert midt i kartet, sør for Norden og nord for Afrika. Antarktis er derimot bare representert i tre av elleve kart, men opptrer her som en halvsirkel tegnet helt nederst på kartet.

4.8.3 Descriptive information

Når det kommer til størrelser på objektene i kartet er det flere funn som utmerker seg i denne kartgruppen. Som tidligere nevnt har alle informanter tegnet inn Norden og Russland på sine kart. Her kommer det også frem at informantene har tydelige skjema for størrelsene på landene. Russland er tegnet av alle som veldig stort, og land i Norden er tegnet som små i forhold. I denne kartgruppen fremkommer også USA som relativt mindre sammenlignet med de andre kartgruppene. Landet er korrekt plassert og fremkommer i mange av kartene som lik i form,

men når det kommer til nøyaktig størrelse på landet, er ikke USA blitt gitt like stor plass på kartet som det har vært en tendens til i tidligere gjennomgåtte kartgrupper.

Det mest fremtredende fellestrekket ved denne kartgruppen er at alle informanter har tegnet inn en eller flere verdensdeler helt gjenkjennbare når det kommer til landmassenes form. Verdensdelene blir gjenkjennbare fordi informantene enten har skrevet på med navn, på bakgrunn av hvilke land som er tegnet inn i verdensdelen eller ut fra plasseringen på kartet. Det er gjentakende i kartene at det er hyppige forekomster av verdensdeler, der en eller to *ikke* er gjenkjennbar i form. Et eksempel ser man i Samuel sitt kart i figur 11.



Figur 11- Samuel sitt verdenskart

Gjøres en sammenligning mellom representasjonen av Afrika og Sør-Amerika på Samuel sitt kart ser en tydelig at Samuel har gode kunnskaper om hvordan Afrika ser ut. Hans fremstilling av Afrika er såpass gjenkjennbar at landmassen hadde gjort seg til kjenne uten verken navnelapp eller land. Samuel sin representasjon av Sør-Amerika er et godt eksempel på et fellestrekk for kartgruppe 3. Ikke bare er Sør-Amerika plassert riktig på kartet, men det er også tegnet inn seks land i landmassen. Dette alene skulle kunne tyde på at Samuel har tilegnet seg gode skjema om verdensdelen. Ikke bare klarer han å plassere verdensdelen korrekt, men han har også kunnskaper om hvilke land verdensdelen rommer. Likevel er det tydelig at Samuel

om en vilje til å vise at han har kunnskap om at verdensdelen består av flere ulike land som grenser til hverandre.

4.8.4 Kartgruppens geografisk forståelse

Det er tydelig at kartgruppen har gode geografiske basiskunnskaper om en ser på hvordan informantene har konstruert kartene sine. Det er en stor andel av informantene som har representert svært mange verdensdeler på kartet. Verdensdelene er også tegnet med respekt for hverandre både i størrelse, og når det kommer til plassering. Selv om utelatelser forekommer i gruppen oppleves kartene å være gjennomtenkt og det virker til å være en baktanke med valg tatt i konstruksjonen av kartene. Det er tydelig at informantene i kartgruppen har forstått oppgaven, og har evnet å demonstrere hva som ligger i en romlig representasjon av sitt verdensbilde. Den beste pekepinnen på dette er at informantene aktivt har gått inn for å tegne inn landmassene med naturlige ujevnheter, i stedet for å tegne inn runde sirkler om det er landmasser de er usikre på.

Det er en merkbar kognitiv utvikling hos elevene i denne gruppen til forskjell fra de to forestående kartgruppene ved fremstillingen av kartet. Fokuset er forflyttet fra en nærmest impulsiv fremstilling av verden, som kun innehar representasjoner av landformer som kan tolkes som subjektive og betydningsfulle for den enkelte informant. Dette til fordel for en mer gjennomtenkt, objektiv og nyansert fremstilling av verden.

4.9 Kartgruppe 4

Den siste kartgruppen inneholder 13 kart. Alle informanter har tegnet seks eller syv verdensdeler i kartene sine. Det forekommer med andre ord noen mangler, men kartene oppleves som detaljrike og viser en viss forståelse av sammenhenger. Et fellestrekk ved kartgruppen er deres hyppige forekomster av landformer og geografiske sammenhenger, sammenlignet med de andre kartgruppene. Et eksempel finnes i kartet til Dennis i figur 13.



Figur 13 – Dennis sitt verdenskart

4.9.1 Inventory information

Alle informanter i gruppen har tatt med de nordiske landene. De største landene i verden målt i areal er også representert på stort sett alle kart. Dennis sitt kart tjener som et godt eksempel på flere forekomster som er representative for hele kartgruppen. Dennis har i likhet med de andre i kartgruppen tegnet inn land i Midtøsten på kartet sitt. I utringet sirkel finner vi land som Egypt, Irak, Iran, Syria, Israel, Saudi Arabia, Yemen og Oman. Dennis har også, i likhet med et flertall i gruppen, tatt med landmassene som binder Nord- og Sør- Amerika. Videre er det en høyere andel forekomster av land i Europa som for eksempel Frankrike, Tyskland, Polen og Italia i denne kartgruppen. Dennis har i likhet med åtte andre i denne gruppen også tegnet Antarktis inn som en tydelig geografisk landmasse.

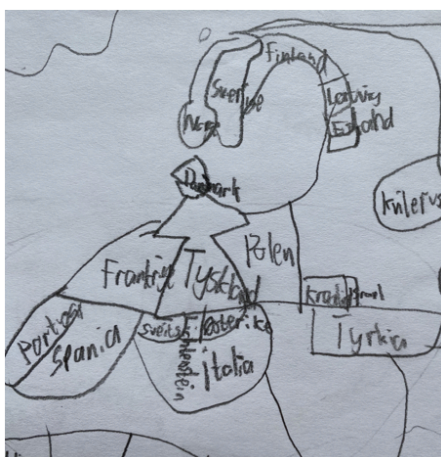
Det er finnes også en betydelig utvikling i romlige relasjoner fra denne gruppen opp mot de andre kartgruppene. I tillegg til Norge, Sverige og Finland - relasjonen har eksempelvis Dennis tatt med India og Sri Lanka, Sudan og Sør-Sudan, USA og Canada og Spania og Portugal for å nevne noen. De sterke romlige relasjonene informantene har skjema om, anses som en styrke for å klare å gjennomføre oppgaven gitt til dem fra start. Informantene evner å systematisere

kunnskapen sin, og videreføre kunnskapen ut på et blankt A4 ark som igjen transformeres inn til et lesbart verdenskart kun ut fra informantenes hukommelse. Dermed vil det være en stor hjelp i tankeprosessen å kunne «tenke i par».

4.9.2 Spatial relation information

Plasseringen av objektene i kartet oppfattes som godt gjennomtenkt av informantene. Det er påfallende hvor godt plassert landene er sett i sammenheng med hverandre i kartgruppe fire. Verdensdelene er plassert med respekt for hverandre og særlig Asia virker til å være bedre plassert på kartet sammenlignet med de andre kartgruppene. Det er ingen forekomster av land som er plassert i feil verdensdel. Alle land som er representert på kartet er plassert, om ikke helt korrekt, så i korrekt område på kartet. Dette viser at informantene har gode etablerte skjema for hver enkelt verdensdel og hva slags objekter den rommer.

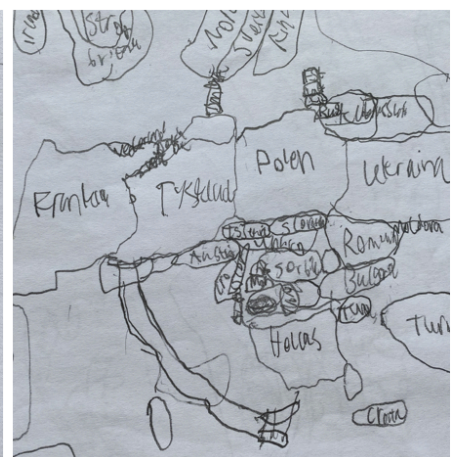
Europa er den verdensdelen som utmerker seg med tanke på korrekt plassering av land i denne kartgruppen. En stor andel informanter har tegnet Spania nær kysten av Afrika på kartet, noe som forteller om en etablert geografisk kunnskap. Verdensdelen oppfattes å være mer utfordrende i forhold til å kunne etablere gode skjema rundt plassering av landmasser. Dette fordi det er en liten verdensdel med mange små land som grenser mot hverandre, og det vil kunne være mer utfordrende å skille land fra hverandre. Likevel fremkommer det en imponerende kunnskap etablert om Europeiske landplasseringer i flere av kartene i denne kartgruppen. Her ved tre eksempler laget av Anton, Eivind og Morten.



Figur 14- Antons Europa



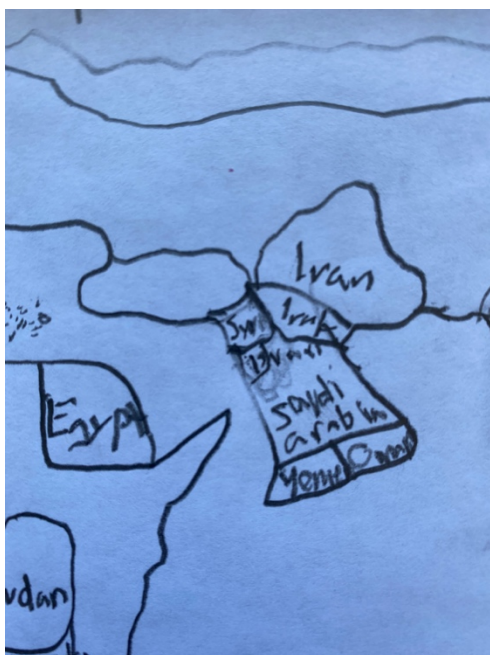
Figur 15- Eivinds Europa



Figur 16- Mortens Europa

Morten er den informanten med den mest nøyaktige plasseringen av land i Europa. Med få unntak er alle europeiske land plassert korrekt i Morten sitt kart. Det er verdt å nevne at Morten også er en av informantene der foreldre har utenlandsk bakgrunn, nemlig fra Polen. Polen er et land med mange landegrenser og befinner seg lenger mot midten av verdensdelen enn Norge. Dette tolkes som noe av bakgrunnen for den gode representasjonen av verdensdelen da det er høyst sannsynlig at Morten har vært i Polen, og at han har blitt eksponert for geografisk kunnskap fra landet. Både Anton og Eivind viser også gode geografiske kunnskaper i sine representasjoner av Europa. Særlig Frankrike, Tyskland, Polen, Portugal og Spania er fremtredende i denne kartgruppen da de er plassert korrekt på kartet.

Det kan også virke som at informantene tegner inn land de er sikre på plassering av, og heller unnlater å tegne inn land de er usikre på for ikke å bryte med kartets nøyaktighet. Et eksempel på dette er klippet ut fra kartet til Dennis i figur 13. Zoomer en inn på Dennis sin representasjon av land i Midtøsten er plasseringen av land påfallende likt virkeligheten. En ser også at Dennis har utelatt å skrive på landmassen til venstre for Iran, som kan gjenkjennes som Tyrkia ut fra plassering og form, da han muligens var usikker på denne landmassen. Dette vitner ikke bare om at informantene har etablert kunnskap om verdensdelene generelt. Men det viser også en resonnementsevne til å klare å skille ut relevant informasjon og koble informasjonen på rett sted i rommet.



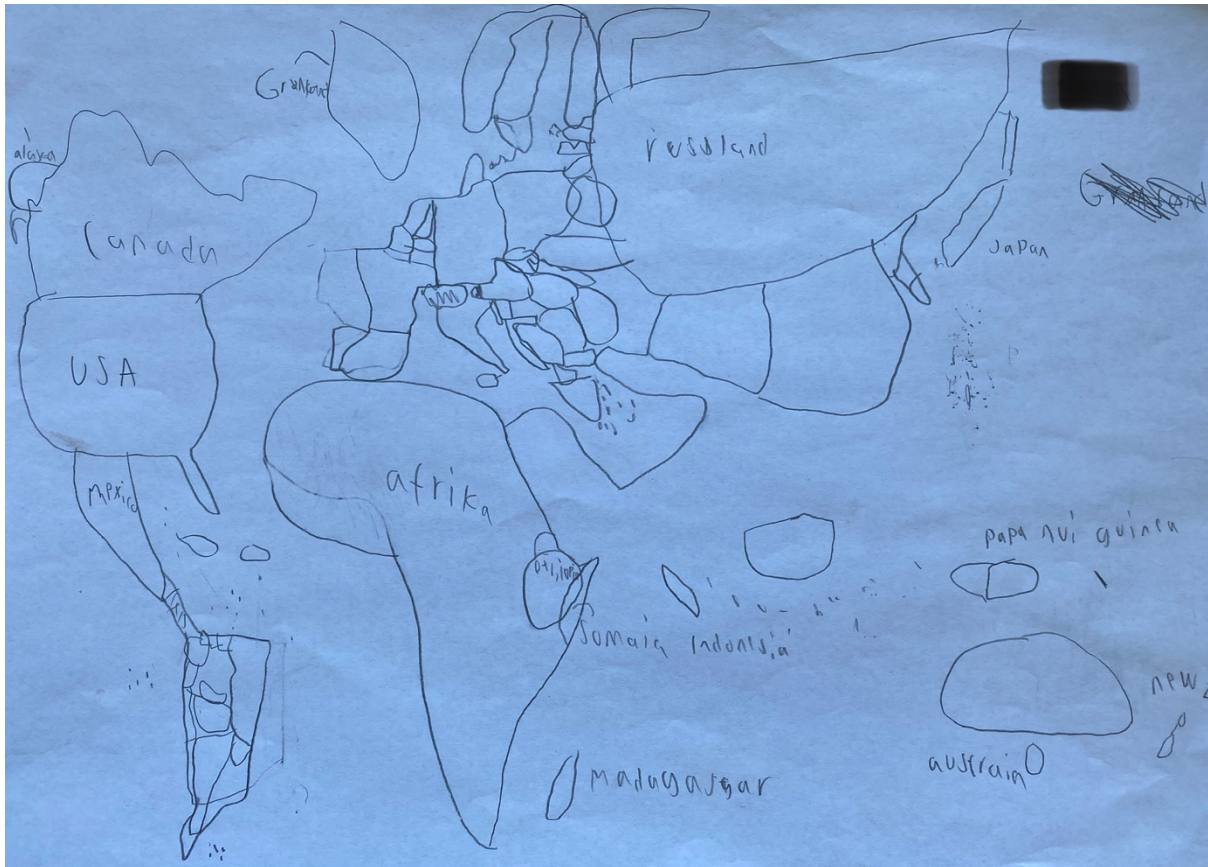
Figur 17- Utklipp fra Dennis sitt verdenskart

Figur 18 – Sebastian sitt verdenskart

Sebastian har i likhet med en stor andel andre i kartgruppen tegnet en god representasjon av landet Mexico når det kommer til landets geografiske form og plassering på kartet. Sebastian sitt kart er også et godt eksempel på flere andre funn om forekomsten av geografiske former på land i kartgruppen. Ser en på Italia finner en igjen den velkjente støvlettformen og India finnes også på kartene som en spiss halvøy. Det er grunn til å tro at disse landene er hyppig representert på bakgrunn av sin enestående form, noe som gjør at de skiller seg ut fra andre landformer. Landene finnes representert hos de andre kartgruppene også, men det er først i denne kartgruppen at en større andel informanter har med disse landene. Det at landene skiller seg ut fra andre landformer gjør det også enklere for informantene å etablere skjema koblet opp mot disse landene. Det gir rett og slett mer informasjon å henge kunnskapen på.

4.9.4 Kartgruppens geografisk forståelse

I kartgruppe 4 er det en større andel informanter som viser gode representasjoner av geografiske sammenhenger. I kartgruppen finnes det flere representasjoner av korrekte geografiske former på tvers av verdensdelene. Dette viser til ikke bare gode geografiske kunnskaper, men også en evne til å tilegne seg en geografisk systemforståelse. Med et større kjennskap til geografiske sammenhenger vil det også ligge et grunnlag for å lettere kunne forstå politiske, sosiale og økonomiske globale strukturer. Et eksempel finnes i Knut sitt verdenskart som vist i figur 18.



Figur 19- Knut sitt verdenskart

Knut viser i sitt verdenskart generelt gode geografiske kunnskaper. Kartet eksemplifiserer at geografisk kunnskap er overførbart til andre disipliner som en grunnmur for tverrfaglig læring. Knut har tegnet Europa gjenkjennbart og særlig fremstillingen av Kroatia, med sin form, er her vurdert som interessant. Det er tydelig at Knut husker hvordan Kroatia er plassert og utformet i forhold til andre naboland og han har dermed et geografisk grunnlag til å bedre kunne forstå politiske, sosiale og økonomiske strukturer. Som for eksempel på et politisk nivå som krigen på Balkan på 1990-tallet.

De samme tendensene finnes også i Knut sitt kart om en ser på at han har tegnet øyen Ny-Guinea som todelt, hvor han har merket høyre siden som Papua New-Guinea. Denne geografiske kunnskapen Knut viser på sitt verdenskart er overførbar til å bedre kunne tilegne seg en dypere geografisk kunnskap. en også til å fungere som et utgangspunkt for bedre å forstå sammenhengen mellom natur og samfunn, og på denne måten kunne tilegne seg en utvidet geopolitisk forståelse. I dette tilfellet viser Knut at øya Ny-Guinea er todelt, noe som kan være en meningsfull kunnskap i lære om for eksempel konflikt. Han viser forståelse for ikke bare hvordan verden ser ut rent geografisk, men også bakgrunnen for hvorfor verden ser ut akkurat

slik som den gjør. Forekomsten av Sudan og Sør-Sudan i figur 13 er også et eksempel på at hvordan geografisk kunnskap kan ha en overføringsverdi inn i andre disipliner.

4.10 Oppsummerende drøfting

Forskningsprosjektet har nå gjennomgått en analyse av de fire ulike kartgruppene. Prosjektet hadde som mål å avdekke noen fellestrekk og tendenser blant kartene som kan være med å fortelle noe om informantenes geografiske forståelse. Dette for å knytte opp om under forskningsprosjekts hovedspørsmål: «På hvilken måte kommer geografisk forståelse til uttrykk i barn sine mentale kart?»

Som tidligere skrevet er ikke gruppene basert på en nivådeling, men grupperingen er heller en måte å systematisere og avdekke noen felles egenskaper ved kartgruppene. Likevel oppstår det nivådelte forskjeller da funnene fra de fire kartgruppene er analysert opp mot hverandre.

Kartgruppe 1 kan sies å være den kartgruppen som indikerer lavest geografisk forståelse. Det er få eller ingen verdensdeler representert i gruppen. Kartene er preget av å være zoomet inn rundt Norge og Skandinavia, og sammen med Russland, ser det ut til at informantene kun har tegnet opp et tilfeldig utvalg av land fra ulike verdensdeler. Men på bakgrunn av teori om mentale kart er landene representert slett ikke så tilfeldige som de kan se ut til på kartet. Landene informantene har tegnet kan sies å være et utløp av deres hukommelse av verden. Dermed er dette land de har så gode skjema knyttet til, at de husker dem på tross av ellers svake geografiske kunnskaper.

Det antas at den geografiske forståelsen i kartgruppen 1 er lav på bakgrunn av den manglende basiskunnskapen i geografi. Det er som tidligere nevnt få eller ingen verdensdeler representert og kartene bærer preg av å vise et svært impulsivt bilde av verden. Det er også lite korrekte sammenhenger når det kommer til plassering, størrelser og form som er sentrale verktøy i romlige konstruksjoner.

Valgene informantene i kartgruppen har gjort seg da de skulle tegne verden slik de husket den kan virke å ha vært basert på en subjektiv fremstilling med hva som kan tolkes som såkalt isolert kunnskap, nemlig kunnskap som oppfattes som fragmenter og som ikke har noe overføringsverdi. (Eie & Wetlesen, 2019 s.105) Ettersom det å kunne plassere alle verdensdeler

er et kompetansemål elever etter 4.trinn skal kunne, anses gruppen å mangle den nødvendige basiskunnskapen for å klare å lage romlige konstruksjoner på egenhånd.

Informantene i kartgruppe 2 har bedre kunnskaper om verdensdelene. Valgene informantene har tatt i deres konstruksjon virker til å være mer gjennomtenkte når det kommer til romlige forhold. Spesielt når det kommer til plassering av verdensdelene. Det kan likevel virke som at den etablerte kunnskapen til elevene er relativt nyinnlært. Denne antagelsen er basert på funnet av at kartene i gruppen virker til å være mindre detaljerte og forenklet. Kunnskap om verdensdelene, både hvilke verdensdeler som finnes og hvor de befinner seg geografisk anses som å ha blitt etablert i langtidshukommelsen til informantene. Dette er på bakgrunn av at det fremkommer svært få land i verdensdelene. Det er svært lite sannsynlig at informantene ikke kan et eneste land utenfor Skandinavia og Russland, så årsaken bak at det fremkommer så få land kan være basert på flere faktorer. Det kan tenkes at kunnskapen om verdensdelene er en såpass nyetablert kunnskap at den overskygger annen geografisk kunnskap informantene måtte ha. Det kan også tenkes at informantene har vært usikre på ulike romlige forhold ved landene de husket, og at de derfor ikke ønsket å tegne inn landene i frykt for å gjøre «feil».

I kartgruppe 3 oppstår det en betydelig endring som kan fortelle noe oss om informantenes geografiske forståelse. I denne kartgruppen begynner informantene å gå fra en mer personlig tilnærming ved å inkludere kun land de har et personlig forhold til, til å bevege seg mer mot en objektiv og mer nyansert tilnærming til landmassene på kartet. Kartene viser til at informantene har overveid valgene de har tatt når det kommer til romlige forhold. Landmassenes plassering og størrelser anses å være gode representasjoner og landmassene er tegnet med respekt for hverandre. De landmassene som ikke har en gjenkjennbar form har informantene likevel tegnet inn som en geografisk form med naturlige ujevnheter. Dette vitner om at informantene har en bevissthet og kunnskap om hva som ligger til grunn for å konstruere romlige geografiske representasjoner, da de like gjerne kunne tegnet sirkler. Kartgruppen 3 oppleves å ha en baktanke med valg de har gjort i sine fremstillinger av verden, og de ser ut til å ha en bredere forståelse for sammenhenger.

Kartgruppe 4 oppleves som bedre til å nyansere og evner å gjøre bevisste og veloverveide valg. Denne gruppen har på generell basis inkludert flere land i sine kart og viser til en større forståelse for sammenhenger. I kartgruppe 4 er den grunnleggende geografiske kunnskapen så godt etablert hos informantene at flere andre, mer detaljerte komponenter begynner å vise seg.

Informantenes romlige relasjoner virker også å være mer utviklet i denne kartgruppen. Det er en større andel informanter som har med flere romlige relasjoner sammenlignet med andre kartgrupper. Dette anses å være en styrke når man skal lage detaljerte kart kun ved hjelp fra egen hukommelse. De geografiske romlige forholdene på flere av kartene anses å være så nyanserte at det kan kobles opp kunnskap mot større politiske, sosiale og økonomiske sammenhenger.

4.11 Analyse av verdensdelene

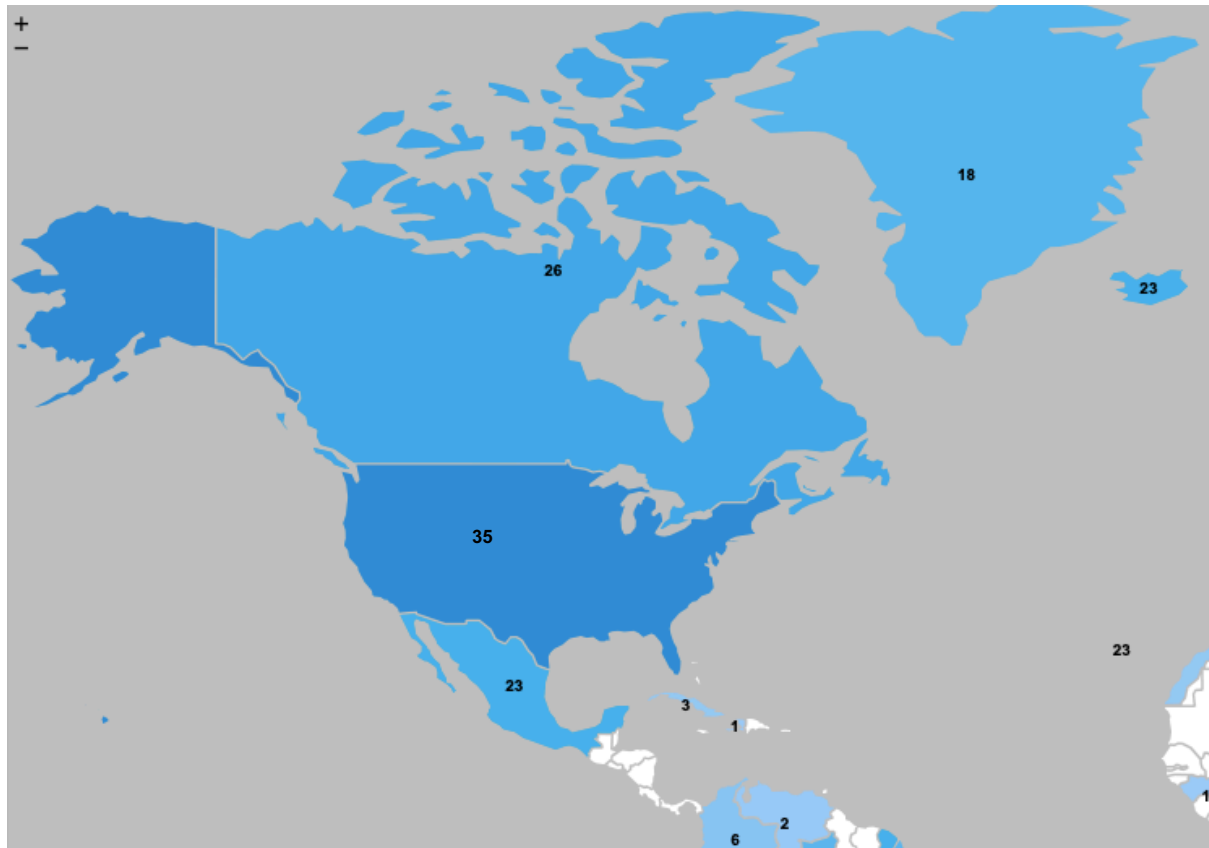
Videre vil verdensdelene bli gjennomgått hver for seg for å lettere kunne se etter fellestrekk og generelle tendenser på tvers av kartgruppene. Kartgruppene har blitt kategorisert på bakgrunn av noen sentrale felles egenskaper, men ettersom det fremkommer store variasjoner i nivået av geografisk forståelse innenfor et kart, ble det vurdert som hensiktsmessig å se nærmere på hver enkelt verdensdel. Dermed vil det være lettere å svare på prosjektets delspørsmål om hvordan informantene konstruerer hver enkelt verdensdel. Det vil i den sammenheng foretas en analyse basert på verdensdelene som fremkommer av de 52 kartene. Analysen baserer seg på hvilke objekter de ulike verdensdelene består av, hvilken geografisk romlig fremstilling informantene har brukt. Det vil også kommenteres hva som er utelatt i tegningene. Verdensdelene analyseres hver for seg for å lettere kunne peke på tendenser og fellestrekk, men også ulikheter som forekommer representasjonene. Figurer blir brukt for å underbygge uttalelser og gjøre det lettere for leseren å følge resonnementet i analysen. Jeg har valgt vekk Antarktis i analysen både på bakgrunn av at informantene sjeldent har ført opp kontinentet og at den ikke tenkes å gi en fruktbar analyse.

Det vil det ikke være så stort fokus på selve plasseringen av verdensdelene i denne analysen, det vil heller fokuseres på andre geografiske romlige fremstillinger gjort av informantene.

4.11.1 Nord-Amerika

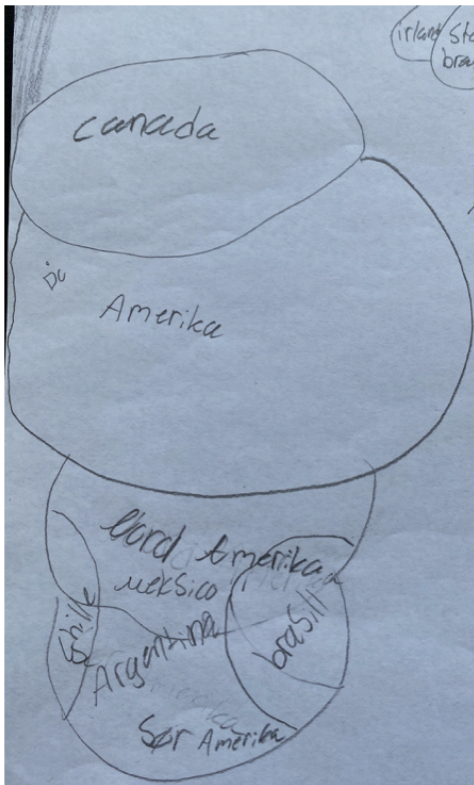
Nord-Amerika er den verdensdelen, sammen med Afrika, som flest informanter husket. Verdensdelen er representert 34 ganger av totalt 52 kart. Dette kommer naturlig nok av at en stor del av vår populærkultur er fra Nord-Amerika, da spesielt USA. Nord-Amerika består ikke av så mange land, men heller få og store. Det er funnet i tidligere forskning at barn gjerne

husker bedre store land på kartet enn små (Saarinen, 1979, s.158). Dette kan være en grunn for den hyppige representasjonen av verdensdelen.

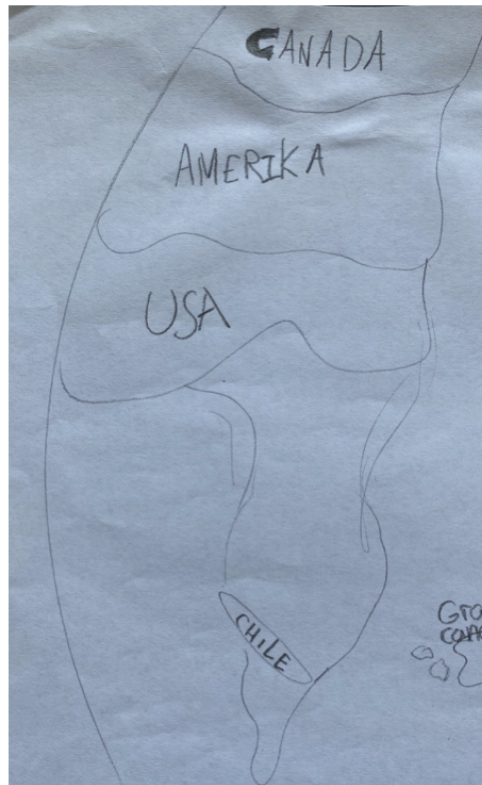


Figur 20- Antall forekomster av Nord-Amerika

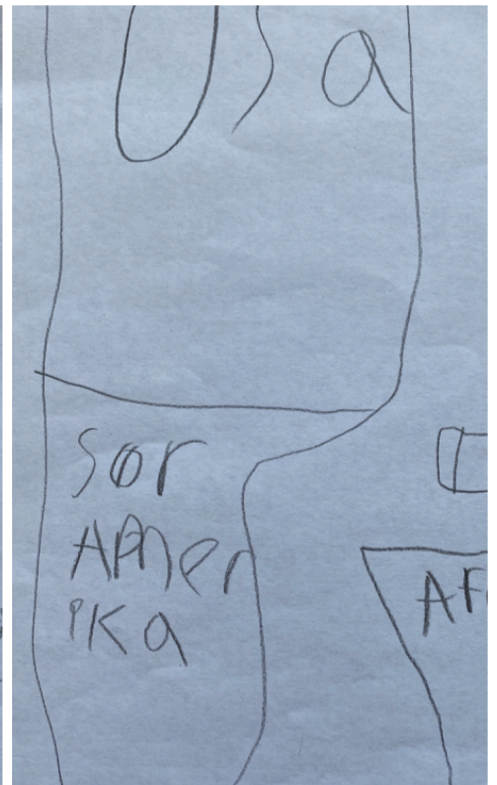
Som vist i figur 20 er USA landet med flest forekomster i verdensdelen med 35 informanter som har tegnet inn landet. Det virker å være en utfordring for en andel av informantene å skulle organisere og å skille ut hvilke navn som betyr hva. Det finnes en andel som merker landmassen på størrelse med hele Nord-Amerika som «USA» på kartet, andre skriver «Amerika» eller deler inn verdensdelen i Canada, Amerika og USA. Et eksempel på noen av informantenes navneforvirring sees i tegningene til Stine, Kaja og Christopher i figur 21.



Figur 21 – Stine sitt verdenskart



Kaja sitt verdenskart



Christopher sitt verdenskart

Stine har i sitt verdenskart tegnet Canada i nord og Amerika i sør. Nord-Amerika er enda lenger sør og Sør-Amerika er plassert lengst nede på Stine sitt kart. Alle fire landmasser er laget som sirkler, men både Canada og det hun har merket som Amerika er betydelig større enn de to andre sirklene, merket med Nord-og Sør-Amerika. Det kan se ut til at Stine har etablerte skjema om verdensdelen Sør-Amerika ettersom hun tegner inn korrekte land i den verdensdelen, men har enda ikke helt forstått hva som kalles Nord-Amerika. Likevel vet hun at verdensdelen finnes og velger å plassere landmassen, nettopp Nord for Sør-Amerika.

Det virker til å være navnet «Amerika» som skaper forvirring hos en andel informanter. Ser en i kartet til Kaja finnes også «Amerika» i midten av Canada i nord og USA i sør. Her kan det tenkes at Kaja husker at det er noe som heter Amerika, og vil dermed ha det med i kartet sitt. Christopher betegner på sitt kart alt nord for Sør-Amerika som USA.

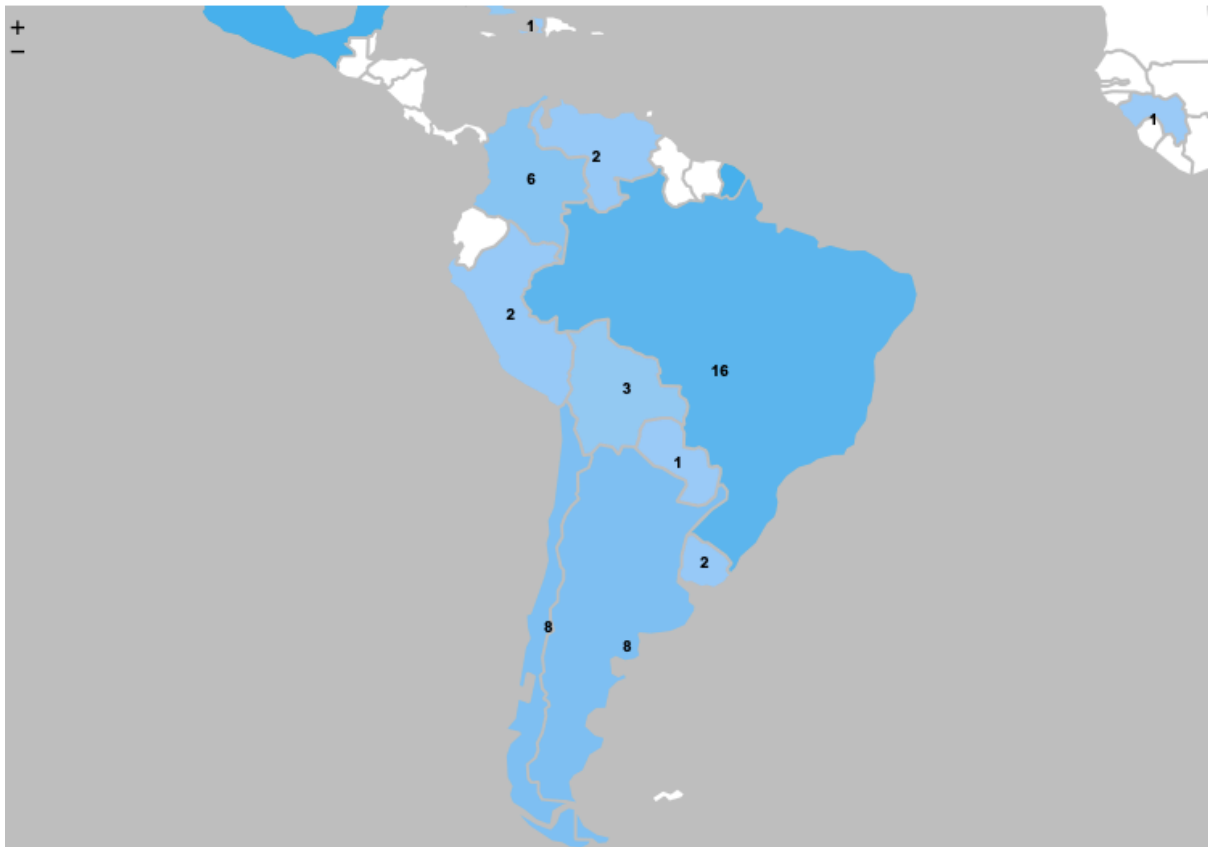
Forvirringen rundt navn på landmasser kan spores tilbake til Jean Piagets skjematiskering av land. Når barn lager seg skjema om et land vil det kunne være en utfordring å se på det landet som en del av en helhet. Dette fordi barnet har problem med å visualisere og å forstå hvordan et avgrenset område også kan være en del av et helhetlig landområde (Piaget, 1928 s.120). Dette

kan være årsaken til noen av eksemplene på Nord-Amerika som finnes i figur 21. Informantene har tydelig blitt eksponert for flere navn og har vanskeligheter med å forstå hva som er en del av et helhetlig område, og hva som er selve helheten. Igjen tjener Stine som et typisk eksempel i figur 21 da hun har med Amerika, Nord-Amerika og Sør-Amerika på kartet sitt. Hun viser samtidig ikke en forståelse for at Nord- og Sør- Amerika er en del av en større helhet, nemlig Amerika. Et annet eksempel på dette er den høye forekomsten av Nord-Amerika på kartene og ikke Sør-Amerika.

Både når det kommer til størrelse og plassering på kartet virker det å være en enighet blant de aller fleste informanter om at verdensdelen skal være til venstre på kartet, vest for Europa og Afrika. Likens tenderer også informantene å tegne inn verdensdelen som stor. Det virker å være et skille i kunnskapen til informantene når det kommer til grensen mellom Nord- og Sør-Amerika. Det er kun et fåtall av kartene som får frem at verdensdelene henger sammen ved en smal landmasse som forbinder de to. Ellers er de tegnet enten helt uavhengige av hverandre, eller helt «limt» sammen. Med slike forskjellige funn kan man trekke slutningen at informantene som har fått frem den smale landmassen som gjerne kjennetegnes som Mexico og Mellom-Amerika, har en større geografisk forståelse.

4.11.2 Sør-Amerika

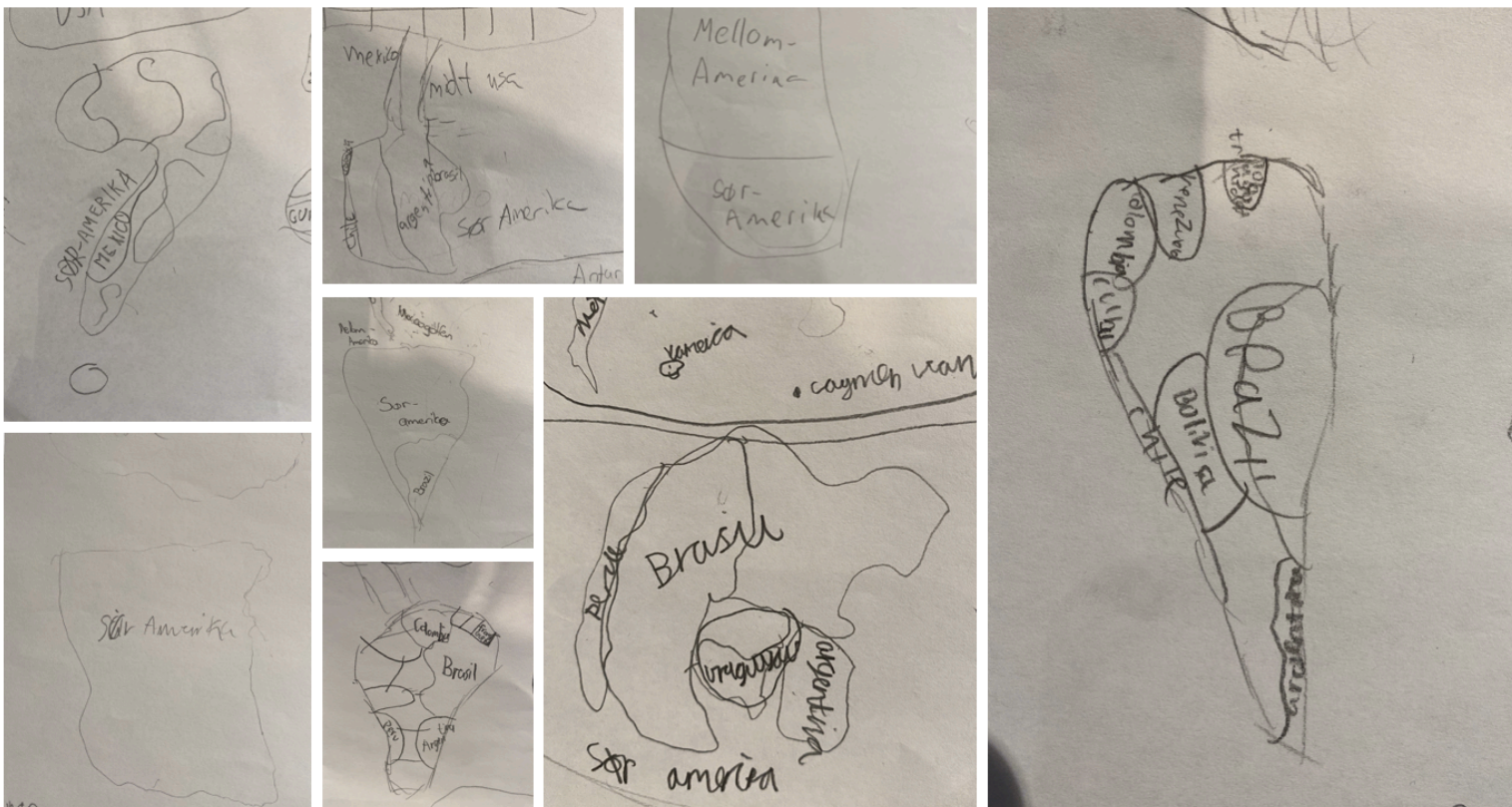
Av totalt 52 kart har 28 informanter husket å tegne inn Sør-Amerika i sine kart. De 28 kartene kan videre fordeles inn i to kategorier: Verdensdelen er representert på 17 kart, uten korrekt form. Kun 11 kart har tegnet inn verdensdelen med en gjenkjennelig form. Likevel har alle de 28 representasjonene lokalisert verdensdelen på riktig sted. Alle informantene ser ut til å være klar over at Sør-Amerika skal ligge sør for USA og vest for Afrika, med andre ord nederst på venstre side av A4 arket de fikk utlevert. Det er også en gjentakende tendens til å tegne Mexico som bindeledd mellom Nord- og Sør-Amerika.



Figur 22 – Antall forekomster av land i Sør-Amerika

Ved første øyekast kan oversikten over forekomster av land i Sør-Amerika se relativt god. Dette er fordi alle land i verdensdelen bortsett fra tre land er representert i informantenes karttegninger. Ser en derimot på antall forekomster som utmerker seg er det kun Brasil som er tegnet 16 ganger. Av totalt 28 kart med Sør-Amerika representert har så mange som 21 av informantene tegnet ingen eller kun ett land i hele verdensdelen. Det er ikke før i kartgruppe 3 og 4 at det finnes flere land representert i verdensdelen, bortsett fra Brasil. Som figur 22 viser er Brasil landet som flest har tegnet, likevel vitner 16 forekomster av totalt 52 kart om en svak representasjon. Hoppet til de nest mest representerte landene er ganske stort med 8 forekomster av Chile og Argentina. Dette kan tyde på at Brasil skiller seg klart ut som det landet i Sør-Amerika som flest av informantene har etablerte skjema om. Spørsmål om hva som gjør at informantene husker Brasil best gjør her seg gjeldende. Som fortolker kan det kun legges frem mulige grunner uten å kunne si med sikkerhet hva det kan være. Brasil er et stort land på kartet og kan for mange være forbundet med fotball. Bare dette kan være grunn nok til at Brasil er landet med flest forekomster da informantene tegner land de har et forhold til.

Et annet interessant funn er som nevnt innledningsvis at alle informanter som har tegnet inn Sør-Amerika har plassert verdensdelen riktig i sammenheng med andre objekter på kartet, men kun 11 informanter har tegnet verdensdelen med gjenkjennbar form. Det er en rekke ulike representasjoner av verdensdelen når det kommer til nettopp formen på landmassen. En skulle på mange måter tro at verdensdelens form skulle være relativt overkommelig å huske kanskje mest fordi den ligner på en annen verdensdel. Av 28 forskjellige kart finnes det ymse når det kommer til dets representasjoner av form. Eksempel vises i figur 23.



Figur 23- Ulike fremstillinger av Sør-Amerika

Et tankekors ved representasjonene av Sør-Amerika er at man skulle tro at Sør- og Nord-Amerika ble tegnet i et par. Dette fordi de fungerer som deler av en helhet. Likevel er Sør-Amerika tegnet færre ganger av informantene enn Nord-Amerika. Man skulle tro at verdensdelene som opptrer i romlige relasjon til hverandre oftere ville blitt representert parvis.

(1990) uttalelser om måten nordmenn har sett på utviklingsland. Afrika har også gjennom en årrekke vært offer for unøyaktige bilder og misoppfattelser grunnet vestens fremstilling av ulike land i nød og konflikter på kontinentet (Simonsen, 2010). Dette kan være med på å gjøre at informantene husker verdensdelen, men at det munner ut i såkalt isolert kunnskap som ikke gjøres overførbart.

Som tidligere skrevet er det store forskjeller når det kommer til måten informantene husker Afrikas plassering, form og størrelse på kartet. 34 informanter har husket å tegne inn Afrika på kartet, dog ikke alltid like virkelighetsnært fremstilt. Eksempler finnes i figur 25.



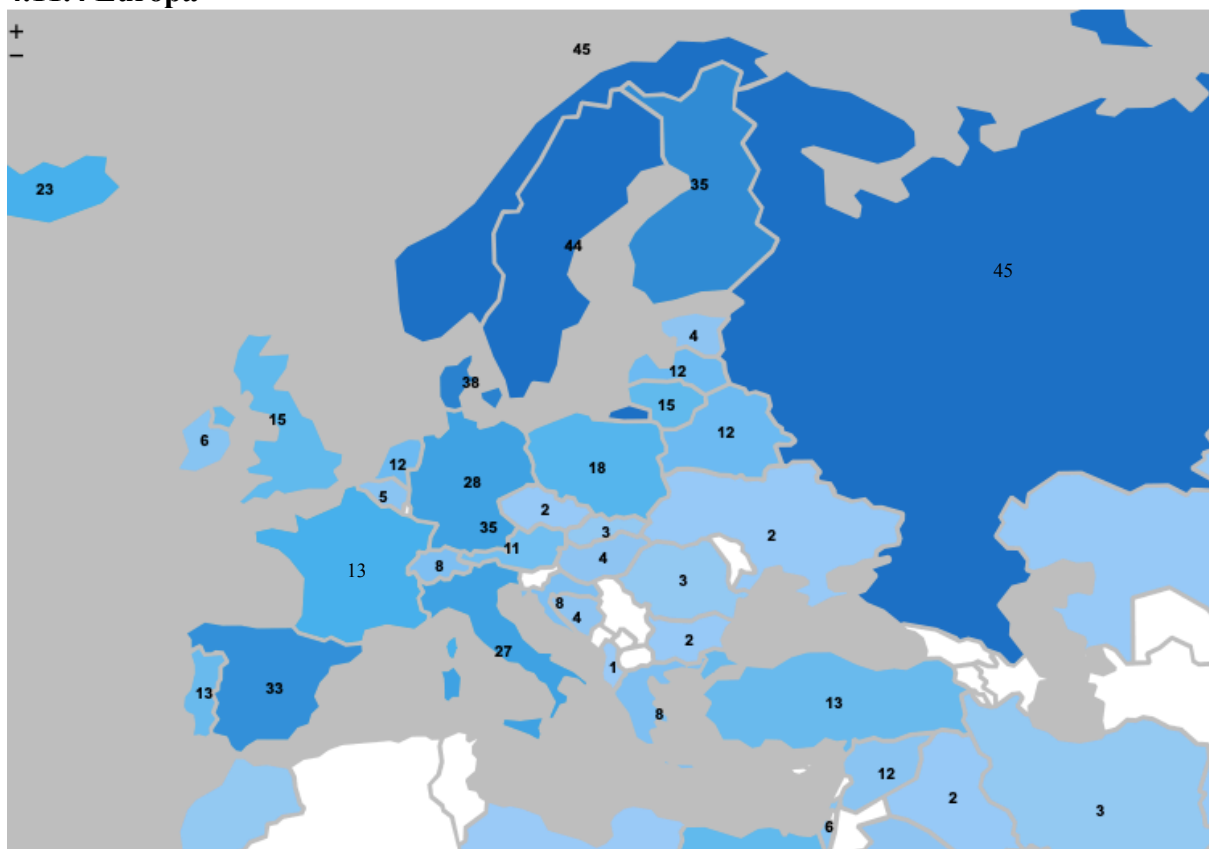
Figur 25- Ulike fremstillinger av Afrika

Figuren viser åtte fremstillinger av verdensdelen og som tidligere nevnt er det mange ulike tilnærminger. Når det kommer til selve utformingen av verdensdelen virker den å være tredelt: Noen har tegnet verdensdelen uten landeavgrensinger, men kun som én stor landmasse. Andre har delt opp hele verdensdelen i ulike landegrensener, men unnlatt å merke de ulike landmassene. Den siste gruppen har prøvd seg på markeringer av land, landegrensener og plassering av land de husker i verdensdelen som vist i figur 25.

Den varierende fremstillingen av verdensdelen kan være med på å fortelle oss noe om informantenes generelle geografiske forståelse. Det er tydelig at det er mange som husker at det finnes en verdensdel som heter Afrika, men det kan se ut til at kunnskapen slutter der. Dette vil si at informantene heller ikke har noen andre skjema knyttet til denne verdensdelen. En ser

for eksempel ingen som har tegnet Afrika overdrevet stort, dette kan bety at informantene underdriver flere aspekter ved Afrika. Blant annet dets faktiske størrelse og andre betydninger som informantene har gitt plass til på kartet. Den generelle tendensen i hele gruppen er faktisk motsatt, de tenderer å tegne Afrika mye mindre i størrelse enn andre landmasser på kartet. Det å tegne noe overdrevet lite kan også enten bevisst eller ubevisst være med på å vise hva som anses som viktig, hvem som har innflytelse og et slags bilde på makt. Det er dog viktig å understreke at dette kun er antagelser og vil ikke være basert på noe annet enn generell undring.

4.11.4 Europa

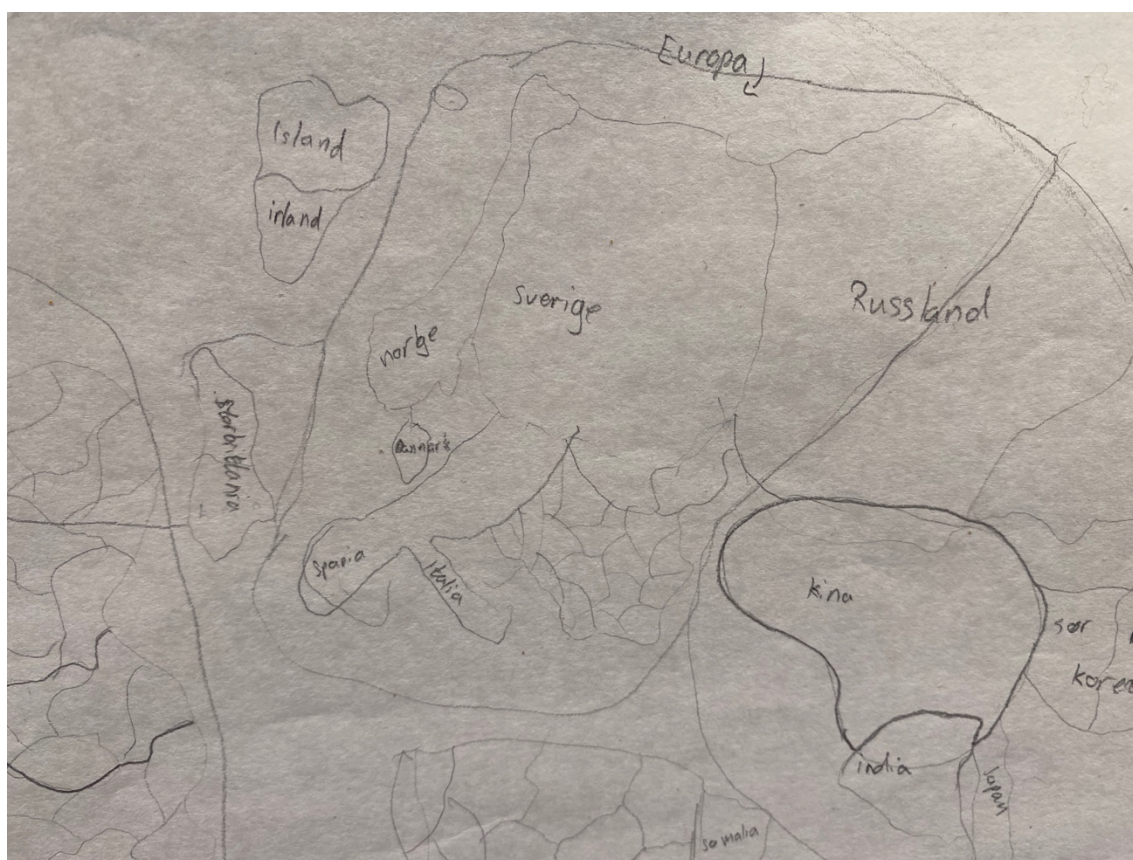


Figur 26- forekomster av Europeiske land

Europa er den verdensdelen som informantene naturlig burde kunne mest om på bakgrunn av at de selv bor i et land i Europa. Europeiske land blir dermed naturlige reisedestinasjoner og kjennskap til naboland, og egen verdensdel, vil også være både viktig og naturlig i skolesammenheng. Dette vil gjøre at Europa vil kunne få en større plass i undervisningen enn andre verdensdeler, både bevisst og ubevisst. Likevel anses Europa å være en utfordring å tegne på kartet. Dette fordi det er en liten verdensdel med mange små land, og verdensdelen ikke er

«rammet inn» av grenser på samme måte som flere av de andre verdensdelene. Dette kan gjøre at det er vanskeligere å huske på hvilke land som geografisk hører hjemme hvor, og i det hele tatt hvor grensen til verdensdelen går. Som skrevet tidligere er Europa et vanlig reisemål og det er naturlig at mange av informantene har et forhold til land i Europa av ulike grunner. Ser en på topp ti flest forekomster av land i kartene er åtte av ti europeiske land. Disse består henholdsvis av Norden med unntak av Island, Spania, Tyskland, Italia og Russland.

Ser en på Ronja sitt verdenskart i figur 27 ser vi et eksempel på at land fremstilt trolig kan henge sammen med feriedestinasjoner og land som ofte blir omtalt i media.



Figur 27- Utklipp av Ronja sitt verdenskart

Ronja har med de nordiske landene (med unntak av Finland), Russland, Spania, Storbritannia, Irland og Italia. Hun har tydelig ringet inn Europa og vil med dette vise hvor grensene til verdensdelen går. Hun har tegnet inn grensen mellom Europa og Asia tvers gjennom Russland. Ronja forstår også at det er flere land som rommer verdensdelen da hun har tegnet inn flere landmasser uten navn på. Landmassene er små og ligner en klynge, noe som kan vitne om at skjemaet hennes om Europa er basert på at det er nettopp mange små land som er plassert tett.

Nedtegnelsen av både Spania og Italia viser Ronja at hun har veletablerte skjema om, fordi hun har tegnet inn rett form på begge land. Tendensen til å avgrense verdensdelen, men samtidig ikke skrive inn land er gjennomgående høy. Noen velger å gjøre som Ronja og tegner opp geografiske landmasser med tydelige grenser, mens andre kun tegner inn avgrensingen til verdensdelen og lar det være igjen et «tomrom». Se to eksempler i figur 28.

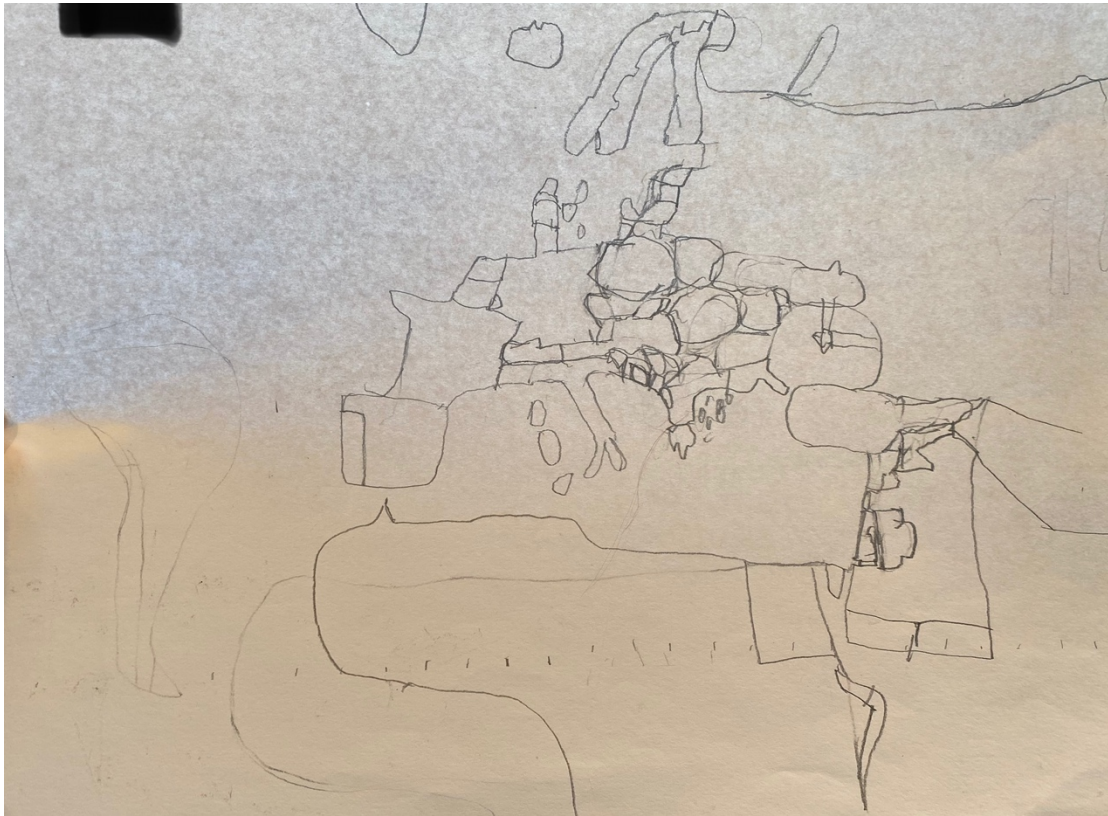


Figur 28- Annika og Julie sine verdenskart

Både Annika og Julie har noe geografisk kunnskap om verdensdelen Europa da begge to plasserer og tegner inn blant annet landet Italia på kartet. De har, som Ronja, også markert tydelig hva de tenker er «Europa», noe som vitner om et ønske om å avgrense verdensdelen. Likevel synes en forskjell i representasjonene nettopp fordi Annika og Julie ikke tegner opp land. Fordi de ikke innehar kunnskap om flere europeiske land, tegner de heller ikke inn flere geografiske umerkede former, slik som Ronja gjør i figur 27. Ved å merke av Europa viser de dermed en forståelse for at det finnes noe «mer», men det kommer ikke tydelig frem på kartene akkurat hva de mener finnes innenfor området som er merket «Europa».

Det å avmerke områder kan fungere meget bra for å forstå og tolke kartet i seg selv. Likevel er det ikke alltid nødvendig med en markering. I hele enheten finnes det flere som får den geografiske kunnskapen de har meget godt frem, uten å bruke navnelapper som merking av ulike land og verdensdeler. Av disse er det spesielt Europa som utmerker seg i

detalj-kunnskaper. Noen har fått frem så detaljerte kart at det kan virke som at de har glemt andre komponenter ved kartet. Et eksempel er Are sitt verdenskart i figur 29.



Figur 29- Are sitt verdenskart

Are viser meget gode geografiske romlige kunnskaper om særlig Europa. Han har brukt tid på å få frem særlig formen på landene godt, og det kan se ut som han har tatt oppgaven ved å tegne så mange land han husker alvorlig. Likevel var en del av oppgaven å tegne inn verdensdeler. Dette kan se ut som har kommet litt i skyggen til fordel for europeiske land og geografiske detaljer i Are sitt kart. Han har glemt hele venstre siden på kartet som rommer Nord- og Sør-Amerika og han mangler også Oseania og Antarktis. Det kan det naturligvis være andre grunner til at han ikke husket på disse verdensdelene, for eksempel kan det være han ikke fikk ordentlig plass på papiret.

Europa er den verdensdelen med størst utvikling når det kommer til informantenes geografiske detaljer på kartet. Det anslås at verdensdelen er den informantene vet mest om på bakgrunn av hvilke land som fremkommer som topp ti land, og på grunnlag av at Norge befinner seg i samme verdensdel. Det vil dermed være et naturlig steg i en læringsprosess å gå fra det kjente til det ukjente, nettopp å tegne eget land først for så å bevege seg utover på kartet. Selv om det er stor utvikling i hvordan informantene tegner verdensdelen fremkommer den største andelen

representasjoner av Europa, med store mangler og «hull». Dette vil si tegninger slik Annika og Julie tegnet i figur 27, der Europa består av de nordiske landene og Russland sammen med et eller to land de gjerne har et forhold til, og videre et avgrenset område merket «Europa». Denne måten å tegne Europa på er ikke typisk for noen kartgruppe men fremkommer på tvers av gruppene.

4.11.5 Oseania



Figur 30- Forekomster av land i Oseania

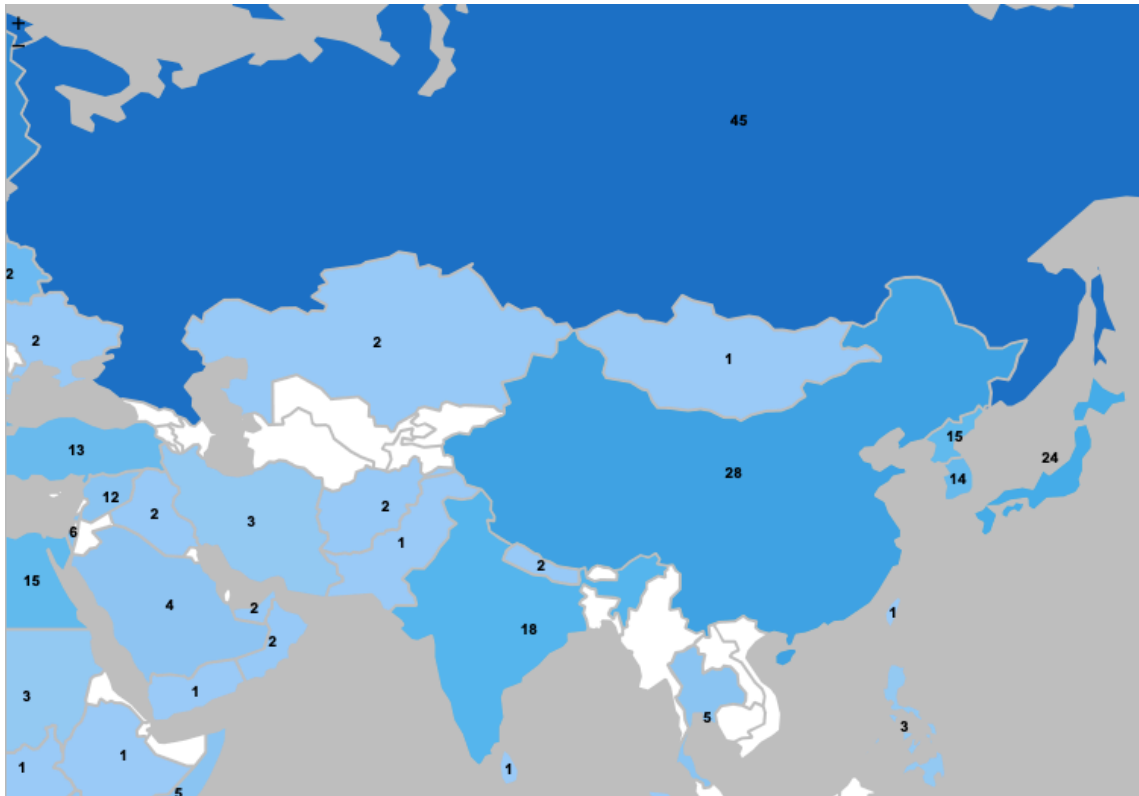
Oseania er den verdensdelen de aller fleste informanter har plassert riktig på kartet. Dette kan komme av at verdensdelen består av øyer, som kan oppfattes som isolert fra de andre verdensdelene. Likevel kan se ut som det oppstår forvirring rundt skjematisk av land i denne verdensdelen, i likhet med Nord-Amerika. Det kan virke som at informantene ikke helt klarer å skille på hva som er en del av en helhet, nemlig Australia, og selve helheten av verdensdelen, Oseania. Flere av informantene mener at verdensdelen helt i høyre hjørne på kartet heter Australia og ikke Oseania.

Som vist i figur 30 er det 27 informanter som har tegnet Australia og kun 9 som har tegnet New-Zealand. Dette er overraskende da en kan tenke seg at Australia og New-Zealand kunne

bli oppfattet som romlige relasjoner. Som beskrevet tidligere vil det si at de opptrer i hverandres skjema og kan dermed huskes på i par. Det er tydelig ikke tilfellet for denne enheten av informanter. Informantene har demonstrert en forståelse både av plassering av verdensdelen, men også for selve formen. Da det største landet i verdensdelen er Australia er det også mange av informantene som har gode geografiske kunnskaper om hvordan Australia ser ut. Det samme gjelder også for de 9 informantene som har tegnet inn New-Zealand. Det er også noen få informanter som tegner inn små sirkler rundt Australia som kan oppfattes som øyer rundt, uten å skrive hva sirklene er ment til å forstås som. Ingen av informantene merket inn sirkler med tilhørende navn, og det virker heller ikke som om sirklene er plassert med en geografisk baktanke. De aller fleste av informantene som har representert Oseania har kun tegnet inn Australia som eneste land i verdensdelen.

4.11.6 Asia

Asia kan, i likhet med Europa, anses å være en utfordrende verdensdel. Både å huske og å tegne nøyaktig. En kan argumentere for at Asia er en mer utfordrende verdensdel da den består av flere ulike regioner, som skiller seg ut fra andre, men befinner seg i samme verdensdel. Eksempler på dette er Sentral-Asia og Sørøst-Asia. Europa er gjerne vanskelig å tegne på bakgrunn av at verdensdelen inneholder mange små land. Det kan argumenteres for at Asia er vanskelig å tegne av helt motsatt grunn, ettersom Asia inneholder mange store land. Dette forholdet bidrar trolig til at informantene kan ha utfordringer med å skalere riktig størrelser på kartet. Som tidligere skrevet har Russland en tendens til å ha en dominerende effekt på kartet på tvers av alle kartgruppene. Dette kan skyldes at informantene ikke husker flere land og dermed bruker opp plassen på kartet med et land de vet er stort. En mulig konsekvens av dette virker å være at Russland tar opp en betydelig plass på kartet. Tegner informantene Russland altfor stort vil det naturligvis ikke være like god plass på kartet til andre land. Det fremkommer ingen store variasjoner i hvordan informantene tegner de geografiske landformene verdensdelen rommer.



Figur 31- Antall forekomster av land i Asia

Som vist i figur 31 er det særlig seks land som skiller seg ut i antall forekomster av land i Asia. Som forventet er Russland det landet det er flest forekomster av. Videre skiller seks land seg ut, nemlig Kina, Japan, India, Syria og Sør- og Nord-Korea. Disse landene har flere enn 10 informanter hatt med i kartene sine. At det er akkurat disse landene med over ti forekomster var som ventet. Kina og Japan kan tenkes å ha sterke romlige relasjoner til hverandre, som vil si at de opptrer i hverandres skjema. Det samme er naturlig å tenke for Sør- og Nord-Korea da disse to landene også kan opptre i par. India kan tenkes å bli husket av flere informanter av flere grunner. Landet skiller seg ut geografisk med en form som lar seg lett kjenne igjen. Landet er også stort både i areal og i folketall, og gjør seg dermed gjeldende som et naturlig sammenligningsobjekt i flere læringsmål i skolen. Et eksempel på et slikt læringsmål, som er hentet fra læreplanverket for kunnskapsløftet, kan være «Sammenligne liv og virke i Norge og i noen andre land». Det er nærliggende å tenke seg at India kan være et typisk land utenfor Europa som lærere kan velge seg basert på nettopp areal og folketall.

Videre er Syria og Sør- og Nord-Korea representert. Syria har vært i det internasjonale nyhetsbildet siden borgerkrigen i 2011 og er det landet i verden flest mennesker har flyktet fra (Flykningsregnskapet, 2019). Sør-Korea var vert for vinter-OL i 2018 og fungerer samtidig

som en romlig relasjon sammen med Nord-Korea. Selv om disse landene skiller seg ut som hyppigst representert i verdensdelen vurderes det likevel at informantene har svake geografiske kunnskaper knyttet til Asia. Av totalt 52 informanter er det nærliggende å tro at det skulle vært flere land representert enn det som ble funnet etter analyse av datamaterialet. Det vurderes at informantene har en svak geografisk romlig forståelse av verdensdelen, samtidig som det fremkommer flere representasjoner av ulike land i Asia, enn mange andre verdensdeler. Selv om man skulle kunne forvente en større andel av land representert, er Asia faktisk et av verdensdelene med flest ulike land representert innenfor sine grenser.

4.12 Oppsummerende drøfting

Forskningsprosjektets delspørsmål har befattet seg med måten informantene konstruerte hver enkelt verdensdel. Etter en analyse av informantene sine representasjoner av verdensdelene kom det til syne noen sammenlignbare trekk. I tabell 3 er det laget en typologi som skal bidra til å tydeliggjøre og avklare forskjeller funnet i fortolkningen av hvordan informantene har konstruert verdensdelene. I typologien er det lagt vekt på tre ulike kjennetegn: Representasjoner av ulike land viser hvilke verdensdeler informantene har tegnet inn flere korrekte land i. Det generelle funnet fra hvilke representasjoner av ulike land som forekommer i kartene er ansett å være svak i hele gruppeenheten. Likevel kommer noen verdensdeler bedre ut enn andre. Sør-Amerika, Afrika og Oseania er de verdensdelene informantene har tegnet færrest ulike land i. Mens Nord-Amerika, Europa og Asia har en større andel land representert. I den geografiske romlige fremstillingen er det lagt vekt på samme komponenter som i analysen av de ulike kartgruppene, nemlig, ved størrelse og form på verdensdelene. Her er det særlig Sør-Amerika, Afrika og Europa som utmerker seg som utfordrende når det kommer til å konstruere en «gjenkjennbar geografisk romlig fremstilling av verdensdelene».

	Få	Mange
<u>Representasjoner av ulike land</u>	Sør-Amerika Afrika Oseania	Nord-Amerika Asia Europa
	Lite	Stor
<u>Geografisk variasjon i romlig fremstilling</u>	Nord-Amerika Asia Oseania	Sør-Amerika Afrika Europa
	Færre enn 25	Flere enn 25
<u>Antall ganger landet med hyppigst forekomst er representert</u>	Egypt – 15 (Afrika) Brasil- 16 (Sør-Amerika)	Russland- 45 (Asia) Norge- 45 (Europa) USA- 35 (Nord-Amerika) Australia- 27 (Oseania)

Tabell 3- Typologi av verdensdelene

Oppsummert virker det å være større usikkerhet ved informantenes konstruksjoner av Sør-Amerika, Afrika og Europa. Basert på teori lagt frem tidligere i teksten burde Europa være mye lettere gjenkjennelig i sin geografiske fremstilling i kartene. Grunnen til at gode geografiske kunnskaper om land ikke nødvendigvis fører til en bedre fremstilling, her vist ved Europa sitt tilfelle, vurderes å komme av Europas former på kartet. Eller rettere sagt Europa sin til dels manglende form. Oppsummert strever en andel informanter med en naturlig avgrensing av verdensdelen og hvilke land den rommer. Motsatt virker informantene å ha gode geografisk fremstillinger av både Asia, Nord-Amerika og Oseania.

Dataen har vist at det er land i hver verdensdel som informantene forbinder med akkurat denne verdensdelen, blir hyppigere representert. Det er tydelig at kunnskapsnivået til informantene om de ulike landene i Sør-Amerika og Afrika er svak. Dette da de ikke bare har få land representert, men de landene som flest ganger er representert er av svært lave antall sett i den store sammenhengen. Det blir igjen aktuelt å trekke paralleller til Terje Tvedt (1990) sine uttalelser om at land i særlig Sør-Amerika og Afrika gjerne ikke trekkes frem i sin egenhet, men der forskjeller ved landene heller blir hvasket ut til fordel for å omtale dem under en samlebetegnelse. Både Asia, Europa, Nord-Amerika og Oseania har alle land med gode representasjoner, noe som viser til et bedre kunnskapsnivå hos informantene. Det fremkommer mer «typiske» land informantene ser ut til å huske fra hver av disse verdensdelene.

5.0 Avslutning

“To know that Mount Everest is the highest peak in the world is not understanding geography until that isolated fact is put into a variety of spatial contexts. Geographic understanding requires that we know not only the location of Mount Everest but why it is the highest peak in the world. We must understand the physical processes that were responsible for its creation and evolution. We must understand why its location in the Himalaya has impacts on the Indian subcontinent in terms of access to water and downstream flooding, political security and territorial conflict, and transportation passes and barriers. (National Geographic Education 1994)

Sitatet er hentet fra det amerikanske læreplanverket (Geography for Life: National Geographic Standards: 1994) og gir et godt eksempel på hva det vil si å ha en geografisk forståelse. Som sitatet bemerker må stedkunnskapen hos elevene kobles på kunnskap de allerede har, slik at ikke kunnskapen blir isolert og uten mening. Geografifaget tilstreber å utvikle en større systemforståelse hos elevene. Denne forståelsen knytter stedkunnskaper opp mot en større sammenhengforståelse der eleven klarer å tenke rasjonelt, utvikle evnen til å reflektere og å forstå menneskeskapte og naturlige systemer inn i en større global sammenheng (Edelson, 2011). Geografisk forståelse innebærer som beskrevet tidligere elevenes evne til å se de store sammenhengene, ta veloverveide valg som gagnar det globale samfunnet og forståelsen av at verden er sammensatt av ulike politiske, sosiale og økonomiske systemer.

Prosjektet har presentert to forskningsspørsmål. Hovedspørsmålet har dreid seg om å belyse ulike trekk og egenskaper av en gruppe elever på 8.trinn sine frihåndstegninger av verdenskart. Kartene har blitt analysert og funn har blitt knyttet opp mot begrepet geografisk forståelse. Forskningsspørsmålet lyder «Hvordan kommer geografisk forståelse til uttrykk i barn sine mentale kart av verden?» I prosjektets analyse har verdenskartene blitt delt inn i kategorier basert på fellestrekk, og analysert ved å bruke romlig skjemateori som verktøy for analyse. (Mandler, 1984) Funn fra kartanalysen viser en tydelig utvikling i elevenes kart. Kartene går fra en impulsiv og subjektiv fremstilling av verdens landmasser i kartgruppe en, og utvikles videre til å vise et mer gjennomtenkt og objektivt bilde av verden. I alle verdenskartene representert ble det tegnet flere ulike komponenter. Dermed fremkom det også et tydelig kunnskapsskille om de ulike landmassene representert på kartene. For å kunne kommentere

disse komponentene på en hensiktsmessig måte, ble det utarbeidet et delspørsmål som tar for seg hvordan elevene konstruerte de ulike verdensdelene. Ved å gjøre en analyse av hver enkelt verdensdel og hvile elementer elevene husket av hva verdensdelen rommer, ble det funnet at særlig Sør-Amerika og Afrika virket å ha vært de verdensdelene elevene har minst detaljert geografisk kunnskap om.

Elevene i dette forskningsprosjektet befinner seg midt i en læringsprosess som både er styrt av nasjonale kompetansemål for hva elevene skal kunne, men som også er knyttet opp mot egne impulser og erfaringer. Ut fra tolkningen av informantenes kart er det mye som tyder på at en stor andel informanter befinner seg helt i startfasen av prosessen å tilegne seg en geografisk forståelse. Det å tegne opp land som anses for å være typiske for de ulike verdensdelene, er med på å underbygge konklusjonen om den svake geografiske forståelsen. Med dette menes det at en stor del av informantene virket å ikke ha etablert gode nok basiskunnskaper enda til å kunne koble på, og forstå større globale sammenhenger.

Ut fra kompetansemålene gitt av Læreplanverket for kunnskapsløftet i geografi skal informantene kunne plassere alle verdensdelene, land i Norden og de største landene i verden på et kart. (Utdanningsdirektoratet, 2006) Det forstås her at kompetansemålet dreier seg om å peke ut verdensdelene og de største landene på et kart som allerede er detaljert tegnet. Det viser seg midlertidig at når informantene selv skal systematisere verdensdelene blir dette vanskelig.

Begrepet geografisk forståelse innehar som redegjort for i dette forskningsprosjektet flere komponenter som mål på geografisk kunnskap. Mitt forskningsprosjekt har målt graden av geografisk forståelse ved å vurdere frihåndstegninger. Frihåndstegninger kan sies å være en mindre effektiv og standardisert metode for å måle kunnskap på sammenlignet med mer tradisjonelle tilnærminger, som for eksempel å gjenkjenne verdens land og kunne navngi verdenshav. Denne metoden krever mer både av elev og lærer, da elevene må produsere kart fritt fra minnet mens læren må fortolke dem. Frihåndstegningers nytteverdi beror også på dens videre bruk. En lærer kan ikke bare samle inn tegninger som elevene har laget med en forventning om at dette har gitt elevene læring «i seg selv». Det er her selve læringsprosessen som her er i fokus, heller enn en demonstrasjon om kunnskap elevene allerede innehar. I en klasseromssituasjon innebærer dette at lærerens evne til å bruke kartene aktiv og klare å tilpasse kunnskapen til den enkelte elev blir sentral. Jeg vil driste meg til å si at begrepet geografisk forståelse og frihåndstegning som metode følger den generelle utviklingen til faget.

Geografifaget beveger seg vekk fra forhåndsdefinerte oppgaver og mål, og utvikler seg i en retning med mer dialogbasert refleksjon og prosess som mål for læring. Dette gjenspeiles i den nye læreplanen som trer i kraft høsten 2020 (Fagfornyelsen) som også vektlegger åpne og mer utforskende metoder for læring. Det må samtidig presiseres at geografisk forståelse som begrep og frihåndstegninger som metode også har sine svakheter. Frihåndstegninger krever mye av læreren som fortolker da den er tidkrevende og ikke tilbyr noen klare definerte mål eller en forhåndsdefinert nivådeling av kunnskap. Ved å gi en såpass åpen oppgave som frihåndstegninger, vil det være nærliggende å tro at det også åpnes opp for mange ulike innfallsvinkler og fokusområder for læreren. Denne mengden informasjon kan være vanskelig å strukturere. Parameteren ment å nivådele elevene kan derfor oppleves som uklare. Undersøkelser av, og mål på begrepet geografisk forståelse kan konkluderes med å kreve en ekstra innsats fra læreren. Etter egen erfaring å dømme har innsatsen gitt resultater som rettferdiggjør det ekstra arbeidet, fordi funnene fremstår relevante og aktuelle. Håpet er derfor at det vil generes mer forskning i tiden som kommer.

6.0 Litteraturliste

- Abbott, P (2009) Why we need to improve geographic literacy *Kansas City Star*
- Axia, G. (1998) Children drawing Europe: The effects of nationality, age and teaching. *The British journal of developmental psychology*, 16 (4), s. 423-437.
- Bakken, Y. & Børhaug, K. (2009) Internasjonal solidaritet i barnehage og på barnetrinnet *Norsk pedagogisk tidsskrift* 1(93) 16-27
- Baxter, J (2016) Case studies in qualitative research. I Hay, Iain (red.): *Qualitative Research Methods in Human Geography*. London: Oxford
- Breivega, K, M, R & Rongnes, T. (2019) *Demokratisk danning i skolen* Oslo: Universitetsforlaget
- Chiodo, J. (1997) Improving the Cognitive Development of Students' Mental Maps of the World. *Journal of geography*, 96 (3), s. 153-163.
- Christoffersen, L. & Johannesen, A. (2012) *Forskningsmetode for lærerutdanningene*. Oslo, Abstrakt Forlag AS.
- Danzer, G. A. (1991) World maps, worldviews, and world history. *Social Education* 55(5) 301-303
- Edelson, D, C. (2014). *Geo-Literacy Preparation for Far-Reaching Decisions*. Hentet fra: <https://www.nationalgeographic.org/news/geo-literacy-preparation-far-reaching-decisions/>
- Eidsvik, E (2020) Fagfornyning, berekraft og geografisk danning. *Norsk Pedagogisk Tidsskrift* (4)
- Flyktningregnskapet (2019) *Flyktninghjelpen* Hentet fra: <https://www.flyktninghjelpen.no/shorthand/fr/70.8-millioner-paa-flukt/index.html>

Geography Education Standards Project (1994) *Geography for life: National geography standards 1994* Washington, DC: National Geographic Research & Exploration

Gieseeking, J. J. (2013) Where We Go From Here: The Mental Sketch Mapping Method and Its Analytic Components. *Qual. Inq.*, 19 (9), s. 712-724.

Gregg, Stainton, Leinhardt (1990) Where is Geography? Three studies of thinking and teaching *Center for the study of learning*: University of Pittsburgh

Gregg, Stainton, Leinhardt (1998) Where is Geography? Analyzing Geography in Newspapers and Social Studies Textbooks *International Research in Geographical and Environmental Education* (7) 33 219-237

Grønmo, S. (2004) *Samfunnsvitenskapelige metoder* (2utg) Bergen: Fagbokforlaget

Harwood, D. & Rawlings, K. (2001) Assessing Young Children's Freehand Sketch Maps of the World. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 10 (1), s. 20-45.

Illeris, K., & Nordgård, Y. (2012). *Læring*. Oslo: Gyldendal akademisk.

Leydon, J. & Turner, S. (2012) Improving Geographic Literacy among First-Year Undergraduate Students: Testing the Effectiveness of Online Quizzes *Journal of Geography* (111) 2 54-66

Mandler, J (1984) *Stories, scripts and scenes: Aspects of schema theory*. Hillsdale, NJ: Erlbaum

National Geographic Society (u.å.) *What is Geo-literacy?* Hentet fra: <https://www.nationalgeographic.org/media/what-is-geo-literacy/>

Piaget, J (1928) *Judgement and reasoning in the child* San Diego: Harcourt, Brace and company

Saarinen, T. F (1973) *Students Views of the World I R, M, Downs & D.Stea (Red) Image and Environment Cognitive mapping and spatial behavior(s.148- 161)* Great Britain: Edward Arnold

Saarinen, T. & MacCabe, C. L. (1995) World patterns of Geographic Literacy Based on Sketch Map Quality *The Professional Geographer* 47(2) 196-204

Saarinen, T. & MacCabe, C.L & Morehouse, B. (1988) Sketch maps of the World as Surrogates for World Geographic Knowledge *Department of Geography: University of Arizona*

Sammøy, Å. (2015) *Spadestikk i samfunnsfagdidaktikken*. (1.utg) Bergen: Fagbokforlaget.

Schoenfeldt, M. (2002) Geographic Literacy and Young Learners *The Educational Forum* (66)1 26-31

Tvedt, T (1990) *Bilder av de andre: om utviklingslandene i bistandsepoken* Oslo: Universitetsforlaget

Tvedt, T (2003) *Utviklingshjelp, utenrikspolitikk og makt. Den norske modellen*. Oslo: Gyldendal Akademisk

Utdanningsdirektoratet (2013) *Læreplan i samfunnsfag (SAFI-03)* Hentet fra: <https://www.udir.no/kl06/SAFI-03/Hele/Hovedomraader>

Wetlesen, Annika og & Eie, Siv (2019). *Geografisk dannelse: en reise gjennom fylkene i Norge*. I Marlen Ferrer og Annika Wetlesen (red.), *Kritisk tenkning i samfunnsfag* (s. 88-109). Oslo: Universitetsforlaget

Wiegand, P. (1993) *Children and primary geography* London: Wellington house

Wiegand, P. (1995) Young Children's freehand sketch maps of the world *International Research in Geographical and Environmental Education* (4) 1 19-28

Woodring, P. (1984) Geography's place in basic education *Journal of Geography* 83(4) 143-144

Zevin, J. (2003) Perceptions of National Identity: How Adolescents in the United States and Norway View Their Own and Other Countries *The Social Studies* (94)5 227-231