



Norges miljø- og  
biovitenskapelige  
universitet

**Masteroppgave 2021    30 stp**  
Fakultet for landskap og samfunn

# **Universell utforming av lydmiljøet i skolebygg – En kvalitativ studie av 5. klassingers opplevelser**

Eirin Sørhus Hustvedt  
Folkehelsevitenskap



## **Forord**

Etter et lærerikt halvår med intense perioder med lesing og skriving, er masteroppgaven ferdigstilt. Det er vemodig å tenke på at jeg endelig er ferdig som masterstudent i folkehelsevitenskap ved Norges miljø- og biovitenskapelige universitet. Selve skriveprosessen har vært en spennende og lærerik prosess. Til tider har det vært krevende og ikke minst ensomt i en pandemi hvor NMBU og biblioteket har vært utilgjengelig, samt at sosial kontakt ikke har vært mulig. Dette har gjort at jeg har lært og utviklet meg mye.

I løpet av mitt første semester på mastergraden, fant jeg interessen for prinsippet om universell utforming. Før jeg begynte på denne masteroppgaven hadde jeg ingen kunnskap om lydmiljø og hva som påvirker læringsevnen til elever. Likeså vil jeg tørre å påstå at omtrent alle som har sittet i et klasserom på barneskolen, har opplevd lyden som bråkete eller urolig for å kunne konsentrere seg om hva man egentlig skal gjøre.

Aller først ønsker jeg å rette en stor takk til min veileder Grete Grindal Patil, for mange gode veiledningstimer og konstruktive tilbakemeldinger. Din kompetanse og erfaring har vært uvurderlig. Tusen takk til ekstern veileder ved OsloMet, Mona Asbjørnslett, for dine tilbakemeldinger og rikelige innspill. Jeg vil også takke Urd Kari Yri som ga meg muligheten til å være med på dette prosjektet, samt alle de hyggelige samtalene og kunnskapsutvekslingene vi har hatt.

Jeg ønsker å rette en stor takk til skolen som deltok i prosjektet og spesielt takk til alle elevene for all den tiden dere har brukt på å gi rikelig informasjon om deres skolehverdag. Uten deres opplevelser ville ikke denne studien vært mulig.

Det er flere jeg ønsker å takke, spesielt mine foreldre Kirsten og Svein Olaf, og min samboer Victor. Dere har alltid hatt troen på meg og vært støttende til alle døgnets tider. Jeg ønsker også å takke alle mine studievenninner for flere flotte år på NMBU.

Eirin Hustvedt, Enebakk 2021

## **Sammendrag**

Et godt lydmiljø på skolen er viktig for å kunne fremme helse, trivsel og læring. For enkelte elever er et godt lydmiljø essensielt for læring. Likevel vil alle brukergrupper ha et positivt utbytte av utformingen. Bakgrunnen for denne studien var at mange skoler i Norge fremdeles ikke har et universelt utformet lydmiljø. Hensikten med universell utforming av skolebygg er å fremme inkludering og deltakelse for alle elever. Mangel på oppmerksomhet om elevenes lydmiljø kan bidra til å redusere elevenes læringsutbytte. Det kan også redusere deres deltakelse og inkludering i klassefelleskapet samt i meningsfulle aktiviteter gjennom skolehverdagen.

Formålet med denne studien var å få innsikt i elevenes opplevelser av lydmiljøet i klasserommet i deres skolehverdag og gjennom det få bedre forståelse av hvilke faktorer som påvirker elevenes lydmiljø i klasserommet. Videre var det ønskelig å finne ut av hvordan lydmiljøet kan hemme eller fremme aktivitet og deltakelse i skolen. Forskningsspørsmålet for denne studien var; hvordan opplever elever på 5. trinn lyder og lydmiljøet i klasserommet?

Det er valgt en kvalitativ tilnærming, med en kombinasjon av interaktiv observasjon og fokusgruppeintervju som forskningsmetode. Datainnsamlingen er gjennomført ved en skole på Østlandet. Datamaterialet ble analysert ved hjelp av en tilnærming av tematisk analyse i fire trinn.

Resultatene fra denne studien viste at elever ved femte trinn primært opplever forstyrrelser knyttet til lyder fra andre elever i klasserommet ved stillesittende jobbing. Opplevelsen av støy er individuell, og elever blir i ulik grad forstyrret av støy. Trafikkstøy fra utsiden av skolebygningen var særlig utfordrende, og påvirket elevenes konsentrasjon og læring negativt. Elevene opplever at støy generelt er en barriere for deltakelse i meningsfulle aktiviteter både på skolen og etter skoletid.

Studiens resultater er viktige for å forstå lydmiljøet fra elevenes perspektiv. Denne type kunnskap kan ha betydning for både utforming av bygg, organisering av undervisning og skolehverdagen. Et godt lydmiljø kan bidra til en mer inkluderende skole, slik at elever med ulike forutsetninger får et likeverdig opplæringstilbud.

## **Abstract**

A good sound environment at school is important to promote students health, well-being and learning. For some students, a good sound environment is essential for learning. However, all users of the school will benefit positively from the design. The purpose of universal design of school buildings is to promote inclusion and participation for all students. Lack of awareness of students sound environment can help reduce students learning outcomes. It can also reduce their participation and inclusion in the classroom as well as in meaningful activities throughout everyday school life.

The aim of this study was to gain insight into children's experiences and better understanding of which factors that affect children's sound environment in their classrooms in primary school. Further, it was desirable to find out how the sound environment can inhibit or promote activity and participation in school. The issue evaluated in this present study was; how do children in fifth-grade experience sounds and the sound environment at school?

The method of this study was of qualitative design, with a combination of observations and interviews and was conducted form one school in the eastern part of Norway. The thematic analysis was used to analyse data material in four steps.

The results indicate that student's in fifth-grade primarily experiences disturbances related to sounds from other students in the classroom during sedentary work. Individual experiences of noise affect the degree of disturbing elements. Traffic noise from outside the school buildings was particularly challenging, and negatively affected students concentration and learning. Students experiences that noise in general is a barrier to participation in meaningful activities at both school and their leisure.

The results of the study are important for understanding the sound environment from the students perspective. This type of knowledge can be important for both the design of buildings, the organization of teaching and everyday school life. A good sound environment can contribute to strengthening a more inclusive school, for all students with different capabilities, to receive an equal education at school.

## Innholdsfortegnelse

<b>Forord</b> .....	<b>I</b>
<b>Sammendrag</b> .....	<b>II</b>
<b>Abstract</b> .....	<b>III</b>
<b>1.0 Innledning</b> .....	<b>- 1 -</b>
<b>2.0 Bakgrunn</b> .....	<b>- 3 -</b>
2.1 <i>Hva er lyd?</i> .....	- 3 -
2.1.1 Faktorer som er av betydningen for rommets lydmiljø.....	- 4 -
2.1.1.1. Støy som påvirker lydmiljøet.....	- 4 -
2.1.1.2 Betydningen av etterklang for lydmiljøet.....	- 5 -
2.1.1.3 Betydningen av lydisolering.....	- 6 -
2.1.2 Taletydelighet og taleoppfattelse.....	- 6 -
2.1.3 Barns hørsel og oppfattelsen av lyder.....	- 7 -
2.2 <i>Universell utforming</i> .....	- 9 -
2.2.1 Individuell tilrettelegging eller universell utforming?.....	- 11 -
2.3 <i>Likeverd, inkludering og tilgjengelighet i skolen</i> .....	- 12 -
2.3.1 Læringsmiljø på skolen.....	- 13 -
2.4 <i>Aktivitetsvitenskap og betydningen for helse</i> .....	- 14 -
2.4.1 Aktivitetsvitenskap og retten til meningsfulle aktiviteter i klasserommet.....	- 15 -
2.4.2 Mangelfull mulighet for aktivitetsutførelse.....	- 16 -
<b>3.0 Problemstilling</b> .....	<b>- 17 -</b>
<b>4.0 Metode</b> .....	<b>- 18 -</b>
4.1 <i>Forskningsdesign</i> .....	- 18 -
4.2 <i>Kontekst</i> .....	- 18 -
4.2.1 Informanter og rekruttering.....	- 20 -
4.3 <i>Datamateriale</i> .....	- 21 -
4.3.1 Observasjon.....	- 21 -
4.3.2 Gjennomføring av interaktiv observasjon.....	- 22 -
4.3.3 Fokusgruppeintervju.....	- 24 -
4.3.4 Intervjuguide.....	- 24 -
4.3.5 Gjennomføring av fokusgruppeintervju.....	- 26 -
4.4 <i>Dataanalyse</i> .....	- 27 -
4.4.1 Forberedelser.....	- 27 -
4.4.2 Koding.....	- 28 -
4.4.3 Kategorisering.....	- 29 -
4.5 <i>Etiske aspekter</i> .....	- 29 -
4.5.1 Helse, miljø og sikkerhet.....	- 30 -
4.5.2 Covid-19 - epidemien.....	- 31 -

<b>5.0 Resultater .....</b>	<b>- 32 -</b>
5.1 <i>Lyder fra andre elevers aktivitet .....</i>	<i>- 33 -</i>
5.1.1 Arbeidslyder ved konsentrasjon .....	- 33 -
5.1.2 Positive arbeidslyder ved samarbeid .....	- 34 -
5.1.3 Forstyrrende lyder i klasserommet .....	- 37 -
5.1.4 Støy i klasserommet .....	- 39 -
5.2 <i>Irrelevante lyder fra omgivelsene.....</i>	<i>- 41 -</i>
5.2.1 Lyder fra andre nærliggende rom .....	- 41 -
5.2.2 Støy fra uteområder .....	- 43 -
5.3 <i>Konsekvenser av lydene.....</i>	<i>- 44 -</i>
5.3.1 Taletydighet.....	- 44 -
5.3.2 Konsentrasjon.....	- 48 -
<b>6.0 Diskusjon.....</b>	<b>- 50 -</b>
6.1 <i>Opplevelsen av lyder i klasserommet .....</i>	<i>- 50 -</i>
6.2 <i>Påvirkningen av utenforliggende støy.....</i>	<i>- 55 -</i>
6.3 <i>Konsekvenser av at lyd miljøet ikke er tilrettelagt klasserom.....</i>	<i>- 57 -</i>
6.4 <i>Implikasjoner for praksis.....</i>	<i>- 59 -</i>
6.5 <i>Metodediskusjon.....</i>	<i>- 63 -</i>
6.5.1 Pålitelighet.....	- 63 -
6.5.2 Gyldighet .....	- 65 -
6.5.3 Generalisering .....	- 66 -
<b>7.0 Oppsummering .....</b>	<b>- 67 -</b>
7.1 <i>Videre forskning .....</i>	<i>- 67 -</i>
<b>8.0 Referanser .....</b>	<b>- 69 -</b>
<b>Vedlegg .....</b>	<b>I</b>
<i>Vedlegg I: Intervjuguide.....</i>	<i>I</i>
<i>Vedlegg II: Informasjonsskriv til rektor .....</i>	<i>III</i>
<i>Vedlegg III: Informasjonsskriv til foresatte .....</i>	<i>VI</i>
<i>Vedlegg IV: Informasjonsskriv til informanter .....</i>	<i>IX</i>
<i>Vedlegg V: NSD godkjenning.....</i>	<i>XII</i>

## 1.0 Innledning

Å kunne høre lyd og forstå det som sies er en stor del av å tilegne seg kunnskap og delta i det sosiale fellesskapet i et skolemiljø. Et godt tilrettelagt lydmiljø i klasserommet vil være av stor betydning for elevenes forståelse og læring (Lamotte et al., 2021; Nelson, 2003b). Et godt lydmiljø vil også kunne bidra til en god livskvalitet blant barn på skolen. Samtidig er lydmiljøet med på å gi sårbare grupper av elever en økt mulighet for en likeverdig deltakelse på nærskolen. Barn tilbringer det meste av skoledagen i klasserommet. Ifølge en finsk studie er det gjennomsnittlige lydnivået på barneskoler målt til 70-80 dB over en åtte timers arbeidsdag (Oksa, u.å.). I et klasserom med mye bakgrunnsstøy og etterklang vil elever raskere oppleve utmattelse, utfordringer med taleoppfattelse og gjør det vanskelig for dem å konsentrere seg. For personer med nedsatt hørsel, lærevansker eller de som er flerspråklige, vil bakgrunnsstøy være en ekstra stor utfordring for deltakelse og læring.

Det er mange kilder til støy i et klasserom. Det kan blant annet være bakgrunnsstøy fra andre elever, støy fra andre klasserom, korridorer eller fra forbigående trafikk. Bakgrunnsstøy som kommer utenfra klasserommet vil være vanskelig å kontrollere. Eksempelvis kan lydnivået i korridorer og felles arealer i enkelte tilfeller overstiger 90 dB. Dette er svært høyt, da en normal samtale ligger i frekvensområdet 50-70 dB (Sand et al., 2014).

Lyder vil påvirke elever ulikt, uavhengig om de har en nedsatt funksjonsevne eller ikke. Når elever oppfatter utenforliggende lyder i klasserommet, vil dette være med på å forflytte fokuset og konsentrasjonen mot lydkilden (Klatte et al., 2013). Fordi de fleste voksne opplever lyder mindre forstyrrende enn barn, kan det være vanskelig for voksne å forstå hvordan støy påvirker dem. Barn har betydelig vanskeligheter med å utestenge støy (Dellve et al., 2013) som skyldes hjernes umodne utvikling (Ghinst et al., 2019).

Å gå på nærskolen er viktig av flere årsaker, både for inkludering og tilhørighet i lokalmiljøet, for den sosiale utviklingen med nabobarn, samt at retten til skolegang er lovpålagt, jf. Opplæringsloven (1998) § 8-1. Grunnskolen skal være et sted for likeverdig og inkluderende fellesskap for barn og unge og med mulighet for tilpasset opplæring. Skolemiljøet vil være av stor betydning for både trivsel, helse og læring for hver enkelt elev (udir, u.å.) og spesielt for de elevene som trenger ekstra tilrettelegging. Likevel er det enkelte skoler som ikke er like



tilgjengelige for barn med ulike utfordringer. Dette kan eksempelvis være elever med funksjonsnedsettelse, hørselnedsettelse eller svaksynte.

Universell utforming er et viktig prinsipp for å kunne forbedre rommets lydmiljø og bidra til et inkluderende læringsmiljø. Universell utforming handler om å lage miljø som er tilpasset alle brukergrupper uten en spesifikk tilrettelegging (Bufdir, 2020; Likestilling- og diskrimineringsloven, 2017, jf. § 17). En universell utforming av klasserommet vil være med på å redusere bakgrunnsstøy fra eksempelvis trafikk, elever som leker ute eller tale fra korridorer, samtidig vil det forbedre klasserommets lydforhold. Dersom klasserommets lydmiljø ikke har en universell utforming, kan dette ha negativ påvirkning på elevenes deltakelse i meningsfulle aktiviteter på skolen (Whiteford, 2010). Derfor er det et viktig grunnlag å forstå hvordan barn opplever lyder i sin arbeidsdag.

Formålet med denne studien var å avdekke hvilke opplevelser elever på barnetrinnet knytter til lydmiljøet. Videre var det ønskelig å se på hvordan universell utforming av skolebygg kan bidra til å skape et mer inkluderende lydmiljø i klasserommet. Denne studien er gjennomført i samarbeid med en kommune på Østlandet, ved en skole av eldre bebyggelse.

Denne masteroppgaven er bygd opp med å presentere relevant bakgrunn og teori i kapittel to før problemstilling presenteres i kapittel tre. Metode, analyse og etikk er presentert i kapittel fire. Studiens resultater er framstilt i kapittel fem. I første del av kapittel seks vil resultatene bli drøftet opp mot teori og tidligere forskning. I andre del diskuteres metodens pålitelighet og gyldighet, samt begrensninger av studien. Oppgaven avsluttes i kapittel syv med en kort sammenfatning av resultatene.

## 2.0 Bakgrunn

I dette kapittelet vil lyd som begrepet og fenomen bli presentert sammen med hvordan lydmiljøet påvirker barn med skolemiljø som kontekst. Det vil bli presentert hvordan universell utforming og lydmiljøet er knyttet sammen og hvorfor disse forholdene er av stor betydning for inkludering og tilgjengelighet i grunnskolen. Aktuell empiri, lover, forskrifter og annet regelverk som er relevant for oppgavens forskningsspørsmål vil bli belyst og inkludert i de kapitlene de naturlig hører innunder, etterfulgt av aktivitetsvitenskapelige perspektiver på deltakelse og helse.

### 2.1 Hva er lyd?

Lyd brukes om to vidt forskjellige begreper, sanseinntrykket og lyd som et fysiske fenomen (Rådet for tekniske tiltak for funksjonshemmede ved Sekretariatet, 1993, (RTF-S)).

Sanseinntrykket omhandler hvordan vi opplever selve hørselsinntrykket og er derav en subjektiv karakter. Den fysiske forklaringen på lyd er at forandringer av lufttrykket kommer av vibrasjoner gjennom luft, som øret fanger opp igjennom øregangen. Lydbølgene treffer til slutt trommehinnen og det er først her hørsel oppstår (RTF-S, 1993). Sykdom eller skade på det indre øret vil kunne føre til et varig hørselstap og i enkelte tilfeller føre til døvhet. Det er særlig premature barn eller barn med lav fødselsvekt som har en høyere forekomst av nedsatt hørsel (Statped, 2019). Barn med ørebetennelser kan i tillegg ha en redusert taleoppfattelse av varierende grad som en følge av nedsatt hørsel.

Det skilles mellom lyd som forplanter seg i luften (luftbåren lyd) og lyd som forplanter seg i bygningskonstruksjonen (trinnlyd) (RTF-S, 1993). Luftbåren lyd er eksempelvis musikk eller konversasjoner og er det vi assosierer med bakgrunnsstøy. Disse lydsvingningene er samtidig enklest å få utbedret, da de krever minst isolering. Trinnlyd er å forstås som lyder fra eksempelvis fottrinn, dunking, skraping ol. fra andre rom i bygninger. Norsk standard, NS 8175:2008 (2008) "*Lydforhold i bygninger. Lydklasser for ulike bygningstyper*", definerer trinnlydisolasjon som "*en konstruksjons evne til å isolere mot lyder fra fottrinn, dunking ol. i bygninger*" og angis i dB (desibel). For undervisningsrom på skoler skal ikke trinnlyden overstige 63 dB hverken i rommet eller mellom flere undervisningsrom. Trinnlyden skal heller ikke overstige 58 dB fra korridorer/trapperom inn til undervisningsrommet.

Forskrift om miljørettet helsevern i skoler (1995) skal sikre barn i grunnskolen "tilfredsstillende lydforhold" både i lokalene og uteområdene. I forskriftens veileder er det utdypet at Norsk standard (2008) NS 8175:2008 gir utdypende krav for tekniske løsninger for lydforhold på eksisterende skoler byggemeldt før 2008. Standarden er kun retningsgivende og ikke lovpålagt. For å kunne oppnå de beste forholdene for både tale- og lytteforhold i klasserom, bør kravene til lyd og støy innfris.

NS 8175:2008 har satt krav til lydforhold i bygninger utformet med hensikt for arbeid, konsentrasjon, kommunikasjon og god taleforståelse. Kriteriene for lydforhold er inndelt i lydklasse A til D. Lydklasse C er å anse som en preakseptert minstekrav for tilfredsstillende lydforhold (NS 8175:2008, 2008). Kravene omfatter trinnlyd, strukturlyd, etterklang og romakustiske forhold. Dette inkluderer taleforståelse, støy fra bygningstekniske installasjoner (ventilasjonsanlegg, heis, byggteknisk drift, ol.) og støy fra utendørs lydilder. Det forskriften derimot ikke omfatter er egenprodusert støy. I undervisningsrom har lydklasse C en øvre grense på etterklangtid på 0,6 sekunder, gjennomsnittlig bakgrunnsstøy er satt til 28 dB og maksimalt lydtrykknivå fra tekniske installasjoner på 32 dB.

### *2.1.1 Faktorer som er av betydningen for rommets lydmiljø*

Det påpekes at årsaken til at enkelte rom oppleves mer behagelige å være i enn andre, kommer av de akustiske egenskapene til rommet (Rådet for tekniske tiltak for funksjonshemmede ved Sekretariatet, 1993, (RTF-S)). Dette er definert som rommets lydmiljø. Det er særlig tre faktorer som påvirker lydmiljøet; støy, etterklang og lydisolering. Dette indikerer at det er mer enn kun elevenes prat som fører til støy i klasserommet. Store mengder bakgrunnsstøy og lang etterklangtid, vil over tid kunne føre til økt mistrivsel, stress, hodepine og i enkelte tilfeller isolasjon.

#### *2.1.1.1. Støy som påvirker lydmiljøet*

Lyder som oppleves negativt eller en uønsket lyd, er å kategorisere som støy. De aller fleste oppfatter lyd ulikt. En lyd som oppfattes positiv av en person og kanskje bidrar til å øke trivselen kan ha motsatt virkning på andre personer. Derfor vil det ikke være mulig å fysisk skille mellom lyd som er støy eller ikke (Løchstøer, 1996). Over tid vil støy føre til irritabilitet, tretthet og hodepine. Videre kan det føre til nedsatt konsentrasjonsevne, redusert hukommelse og trivsel (Dellve et al., 2013). Også graden av opplevd støy vil være avhengig

av lyden, situasjonen og personen som opplever det. Når et individ opplever støy i situasjonen man befinner seg i, kan man oppleve alt fra lett irritasjon til stress (Dellve et al., 2013) og kardiovaskulære utfordringer (Helsedirektoratet, 2014; Standsfeld & Clark, 2015).

Støypåvirkning i småbarnsalderen vil ikke alltid være merkbar på hørselen før i voksen alder (Sand et al., 2014). RTF-S (1993) påpeker at dette er en av de viktigste årsakene til hørselshemming i voksen alder.

Etter Forurensningsloven (1981, (forurl)) § 6, er støy og andre rystelser å forstås som en forurensning. Den ansvarlige for skolen, altså kommunen, er pliktig etter § 7 i forurl. til å unngå eller forhindre støy. Videre er de pliktet til å treffe tiltak for å unngå skader eller ulemper. Dette kommer særlig til følge da barnet selv ikke kan kontrollere lydmiljøet rundt seg (WHO, 2018). Flere henviser til tre hovedkilder av støy på skolen, tekniske installasjoner, støykilder i rommet og utendørskilder (Folkehelseinstituttet, 2014; Helsedirektoratet, 2014, s. 38).

En studie av Standsfeld og Clark (2015) peker de på en sammenheng mellom trafikkstøy på skolen og lavere leseforståelse og hukommelse blant barn i 10 års alderen. Elevene med klasserom nær trafikkerte veier har et etterslep i lesehastigheten på mellom to til tre måneder, i forhold til elever på den rolige siden av skolen (Standsfeld & Clark, 2015). Studien viste at barn i 10 års alderen blir mindre forstyrret av trafikkstøy sammenlignet med voksne og barn i 11-14 års alderen. Videre peker forskning på at støy fra trafikkerte områder fører til dårligere prestasjon og langtidsminne blant elever (Lamotte et al., 2021; Standsfeld & Clark, 2015; Universell Utforming AS, 2019). Klatte et al. (2013) hevder at elevenes oppmerksomhet er i større grad påvirket av støy fremkalt av trafikk, sammenlignet med meningsfull tale. For at elevene ikke skal bli forstyrret av trafikkstøy ved undervisning eller i friminutt, er det viktig at både klasserom og skolegården er universelt utformet (udir, 2015).

### *2.1.1.2 Betydningen av etterklang for lydmiljøet*

Etterklangstiden beregnes i sekunder ut fra den tiden det tar før lyden har avtatt med 60 dB (NS 8175:2008, 2008). Dersom et rom har en kort etterklangstid, kan dette indikere en høy lydabsorpsjon i rommet. Desto flere glatte flater som gulv, vegger og tak, jo større etterklang vil et rom ha og lyden vil kunne oppleves ubehagelig (Universell Utforming AS, 2019).

Gulvflater med hard konstruksjon, eksempelvis betong, terrazzo eller flis, vil øke sannsynligheten for at klasserom som ligger vertikalt og horisontalt opplever økte

trinnlydnivåer i rommet (Universell Utforming AS, 2019). Slike harde overflater vil reflektere lydene tilbake i stedet for at lyden blir absorbert. Det er særlig åpne rom som er den største utfordringen til støy og etterklangstid.

Ulike undervisningsrom vil kreve forskjellig etterklangstid for å oppnå et best resultat av taleoppfattelse. Et klasserom vil kreve kort etterklangstid for at det ikke skal utløse mye støy i rommet. Musikkrommet vil kreve en lengre etterklangstid for å kunne høre musikkens ulike toner og klang. Ved lang etterklangstid vil det oppleves som at bakgrunnsstøyen blir stadig dominerende (udir, 2015). Dette fører til at ord flyter over hverandre og det kan bli vanskelig å registrert hva som blir formidlet (RTF-S, 1993).

Bruken av høreapparat forsterker kravene til etterklangstid, da bakgrunnsstøy vil være med på å forsterke slike lyder. En normalt hørende person vil som regel ikke registrere de samme lydene som en person med nedsatt hørsel. Lyder fra ventilasjonsanlegg kan oftere registreres og være sjenerende for personer med nedsatt hørsel. I tillegg vil en normalhørende oftere vende seg til lyder i et rom som ellers vil vært av sjenerende karakter for hørselshemmede.

### *2.1.1.3 Betydningen av lydisolering*

Ved å benytte en kombinasjon av ulike lydabsorberende elementer i klasserommet, vil det kunne forbedre lyd miljøet til elevene. Foruten lyddempende plater på vegger og i himlingen, vil det være mulig å benytte ulike lydabsorberende møbler og bilder eller annen dekorasjon på veggene. Ved å redusere støy fra inventar, vil det være med på å forminske trinnlyden og forbedre lyd miljøet innad i klasserommet. Filtknotter under stoler vil kunne redusere unødvendige skapelyder. Videre vil pulter med myke overflater kunne redusere lyder fra gjenstander (Universell Utforming AS, 2019).

### *2.1.2 Taletydighet og taleoppfattelse*

Taletydighet, også kjent som taleoverføringsindeks (STI) er en objektiv målestørrelse på kvaliteten av overført tale med fokus på taleoppfattelse (NS 8175:2008, 2008). Støyete klasserom kan føre til redusert taleoppfattelse, da barn behøver mer tilrettelagt lydforhold enn voksne (Dellve et al., 2013). I situasjoner hvor barn skal tilegne seg ny kunnskap, er det vesentlig at det hverken prates for raskt eller benyttes for mange fremmedord og forkortelser (Universell Utforming AS, 2019). På skoler vil det i enkelte sammenhenger både være

hensiktsmessig og nødvendig å benytte et lydanlegg (Universell Utforming AS, 2020). Her kan skolene benytte eksempelvis et lydutjevningsanlegg, som er en type høyttaleranlegg og gir en jevn fordeling av lydnivået i rommet. Et lydutjevningsanlegg er spesielt viktig i rom med lavt taletydelighet, forstyrrende støy og lang etterklangstid. Det er også en mulighet å komplimentere anlegget med f.eks. en teleslynge. Ved bruk av slikt utstyr i klasserommet, vil det være med på å forbedre både taleforståelsen og lydmiljøet i rommet, samtidig som det vil kunne forbedre elevenes læringsmuligheter (Universell Utforming AS, 2019).

Konsonanter utgjør omtrentlig 90% av taleforståelsen og blir lettere overdøvet av lydenergien fra vokalene (Kunnskapsbanken, 2018; Universell Utforming AS, 2019). Ved å ikke oppfatte konsonantene like godt som vokalene, vil setningenes sammenheng og oppfattelse bli vanskelig å forstå (Rådet for tekniske tiltak for funksjonshemmede ved Sekretariatet, 1993). Ved å tilrettelegge for rommets lydmiljøet, vil det være med på å ivareta lydenergien fra konsonantene (Kunnskapsbanken, 2018). Ofte kan problemene med taleoppfattelse komme ekstra tydelig frem i tilfeller der det er vanskelig å skille mellom konsonanter i særlig lyse tone (RTF-S, 1993).

Elevenes plassering i klasserommet vil være av betydning for deres taleoppfattelse. Elever med nedsatt hørsel, taleoppfattelse eller lærevansker burde ha en plassering nærmest mulig lydkilden (Schafer & Sweeney, 2012). En plassering nærme vinduer, dører eller tekniske installasjoner, vil være med på å forsterke bakgrunnsstøyens påkjenning på elevene og forhindre en god taleoppfattelse. Ved bruk av lydanlegg i klasserommet vil selv elever med nedsatt hørsel kunne variere plassering i rommet.

### *2.1.3 Barns hørsel og oppfattelsen av lyder*

Barn har evnen til å oppfatte lyd i et større frekvensområde enn voksne og kan oppfatte lyder mellom 20 og 20 000 Hz (hertz) (Løchstøer, 1996; Sand et al., 2014). Evnen til å oppfatte lyd vil kunne variere stort mellom individer grunnet sykdom, skade eller funksjonsnedsettelse. Allerede fra 25 års alderen reduseres hørselen gradvis, hvorav nyansene skjer først i de øvre frekvensområdene (Løchstøer, 1996). Derfor er det ikke bare elever med nedsatt hørsel som har behov for godt lydmiljø i klasserommet. Forskning viser at elever med lærevansker og de som er flerspråklige også har behov for et godt utformet lydmiljø (Gheller et al., 2020).

Enkelte barn kan høre like godt som folk flest, mens andre hører nesten ingenting. Innen medisinen har man over lengre tid skilt mellom ulike grad av nedsatt hørsel; *lett, moderat* eller *alvorlig nedsatt hørsel*, også kjent som døvhets. En slik gradering vil aldri kunne si noen om hva slags funksjonshemming barn kan oppleve. Likevel viser forskning at jo mindre en person hører, desto vanskeligere vil ulike situasjoner oppleves (Hjulstad et al., 2015). For at vi skal høre lyd optimalt, kreves det et samarbeid mellom øret, hørselsnerven og hørselssenteret som sitter i hjernen (Sand et al., 2014). Likeledes oppfatter ikke alle barn hva som blir gitt av beskjeder på grunn av mangelfullt tilrettelagt lydmiljø. Å høre dårlig kan forekomme i mange ulike varianter. Det kan være alt fra å ha problemer med å følge med i en vanlig samtale, til å ha behov for høreapparat (RTF-S, 1993).

I løpet av en undervisningsdag vil elevene ofte få i oppgave å samarbeide eller ha muligheten til å prate med sidemannen sin. Når flere personer i et rom snakker samtidig, vil man automatisk justere nivået på stemmeleie sitt for å kunne kompensere for bakgrunnsstøyen i rommet. Lydnivået i rommet vil derav øke betraktelig og oppleves som bråkete. En slik effekt på lydnivået er også kjent som lombeeffekten (Lane & Tranel, 1971).

Barn blir oftere enn voksne, distrauert av utenforstående lyder (Meinhardt-Injac et al., 2015; Universell Utforming AS, 2020). I tillegg har barn en større utfordring til å kunne gjenkjenne ord når det er støy og andre distraksjoner rundt dem. Barn i 8-9 års alderen har lettere for å bli distrauert av irrelevante lyder, og klarer heller ikke ignorere slike lyder enn eldre elever (ungdomsalder) og voksne (Klatte et al., 2013; Meinhardt-Injac et al., 2015). Dette har vist at barn har en redusert prestasjon ved oppgaver som inkluderer skriving og lesing, ved nærvær av irrelevante lyder og støy (Lamotte et al., 2021). Irrelevante lyder kan eksempelvis være forstyrrende lyder som ikke er en del av konteksten til undervisningen, som andre samtaler fra korridorer eller uteområder, trafikk eller andre støykilder. Til tross for at lyder fra eksempelvis ventilasjonssystem eller bredbåndstøy kan oppfattes sjenerende, vil slike lyder med en jevn frekvens ikke ha like stor påvirkning, enn lyder bestående av ulike stavelser og toner (Klatte et al., 2013).

Barn kan ikke på lik linje som voksne skille mellom støy og andre uønskede lyder, da de ikke har velutviklet hørsel og mestringsstrategier for å kunne sortere vekk uvesentlig støy (Folkehelseinstituttet, 2014; Nelson, 2003b). Samtidig viser flere studier at barn har utfordringer med å oppfatte tale ved påvirkning av støy og er lettere påvirket av eksterne

støykilder enn voksne (Nelson, 2003b; Secchi et al., 2017). Slik ekstern støy kan eksempelvis være individuelle hendelser slik som sirener, eller kjøretøy som passerer skolen.

Å lytte til musikk samtidig som elever utfører oppgaver har vært mye forsket på gjennom årene. På en side kan musikk ha en stimulerende effekt for læring (Lehmann & Seufert, 2017). Det påpekes at så lenge musikken har en fast rytme og tempo, vil det ha en positiv effekt på læring. Lehmann og Seufert (2017) hevder at musikk av en instrumental karakter, er mindre forstyrrende for læringsprosessen enn annen type musikk. På en annen side kan musikken forhindre hjernens hukommelse, og derav påvirke lærings situasjonen negativt. Enkelte hevder at elever med lærevansker har en større effekt av å høre på musikk ved arbeid (Savan, 1999) i motsetning til andre elever, hvor det ikke er påvist like stor sammenheng (Furnham & Bradley, 1999; Hallam et al., 2010). Mozart-effekten er en kjent tilnærming som hevder at bakgrunns musikk kan påvirke læring og kognitive evner positivt (Lehmann & Seufert, 2017). I en studie fra Hongkong konkluderte Leung og Fung (2005) blant annet med at musikk som bakgrunnsstøy med et lydnivå rundt 35 dB, vil føre til økt årvåkenhet og forbedrer klasserommets stemning. Dette vil ytterligere forbedre både elevenes læringsevne og deres akademiske utførelse. Et slikt lydnivå er å kunne sammenligne med hvisking eller et stille bibliotek.

## **2.2 Universell utforming**

Universell utforming er et prinsipp som etterstreber en lik tilgang og mulighet for alle i samfunnet for å kunne utføre sine hverdagslige aktiviteter og gjøremål (Lid, 2020).

Prinsippets formål er å oppnå inkludering og likeverd der alle medborgere av et samfunn har like rettigheter og muligheter til samfunnsdeltakelse (Lid, 2020). Universell utforming er essensielt for enkelte elever med en nedsatt funksjonsevne, men de fysiske utformingene vil kunne gi en generell økt kvalitet for alle som benytter seg av skolen (Bufdir, 2018). Ved å ha fokus på en slik utforming vil dette føre til et mest mulig inkluderende miljø uten individuell tilrettelegging (Bufdir, 2015b).

På tidlig 1990-tallet ble det i Amerika introduserte et nytt lovverk, "*The Americans With Disabilities Act*", mot diskriminering av funksjonshemmede (Department of Justice, 2010). Loven skulle gi personer med funksjonsnedsettelse like rettigheter og muligheter i samfunnet som resten av befolkningen. Det var først innad i dette lovverket at begrepene *Universal*



*Design og Inclusive Design* ble introdusert. Først i 2008 hadde FN-konvensjonen utarbeidet konvensjonen om *rettigheter for mennesker med nedsatt funksjonsevne (CRPD)*. Her ble universell utforming definert som: "[...] utforming av produkter, omgivelser, programmer og tjenester på en slik måte at de kan brukes av alle mennesker, i så stor utstrekning som mulig, uten behov for tilpasning og en spesiell utforming" (Barne- likestillings- og inkluderingsdepartementet, 2013, Artikkel 2).

Først i 1997 ble begreper *Universal Design* oversatt til norsk til det vi i dag kjenner som universell utforming (Lid, 2013). I NOU 2001: 22 (2001) "*Fra bruker til borger*" ble det fokusert på diskriminering av personer med nedsatt funksjonsevne. I 2005 ble det lagt fram et nytt lovforslag gjennom NOU 2005: 8 (2005), hvor formålet var å sikre likeverd og fremme like muligheter til samfunnsdeltakelse for alle, uavhengig av funksjonsnedsettelse. Dette resulterte i diskriminerings- og tilgjengelighetsloven, som i dag er opphevet av Likestilling- og diskrimineringsloven (2017).

Gjennom Plan- og bygningsloven (2008) er universell utforming lovpålagt, jf. §1-1 femte ledd "*Prinsippet om universell utforming skal ivaretas i planlegging og kravene til det enkelte byggetiltak [...]*". Det vil si at prinsippet skal ivaretas gjennom eksisterende og fremtidige prosjekter. For byggverk som er byggemeldt før universell utforming ble lovpålagt, eksisterer det andre regler. Disse byggverkene følger Byggteknisk forskrift (TEK10, 2011). De tekniske kravene i TEK10 har til formål å "*[...] sikre at tiltak planlegges, prosjekteres og utføres ut fra hensyn til god visuell kvalitet, universell utforming og slik at tiltaket oppfyller tekniske krav til sikkerhet, miljø, helse og energi*". Videre utdypes det i § 13-7, andre ledd at "*[...] lydnivå fra trinnlyd [...]* fra et brukerområde dempes slik at andre brukerområder sikres tilfredsstillende lydforhold".

Den amerikanske arkitekten Ron Mace utviklet på 1980-tallet syv prinsipper for universell utforming (tabell 1) (Lid, 2013). Hensikten bak prinsippene var å kunne oppnå en mer tverrfaglig praksis, som innebærer at flere ulike fagområder samarbeider mot en slik utforming. Dette kan eksempelvis være ergoterapeuter, akustiskere og planleggere. Kommunene er pålagt å legge til rette for universell utforming i bygninger som er rettet mot det offentlige. Dessverre er det ikke uvanlig at det er først når en elev med funksjonsvansker begynner på skolen, at det blir igangsatt tiltak for den fysiske utformingen.

Tabell 1: Ron Mace sine 7 prinsipper for universell utforming (referert i Lid, 2013).

7 prinsipper for universell utforming	
1. Like muligheter for bruk	Utformingen skal være brukbar og tilgjengelig for personer med ulike ferdigheter.
2. Fleksibel bruk	Utformingen skal tjene et vidt spekter av individuelle preferanser og ferdigheter.
3. Enkel og intuitiv bruk	Utformingen skal være lett å forstå uten hensyn til brukernes erfaring, kunnskap, språkferdigheter eller konsentrasjonsnivå.
4. Forståelig informasjon	Utformingen skal kommunisere nødvendig informasjon til brukeren på en effektiv måte, uavhengig av forhold knyttet til omgivelsene eller brukernes sensoriske ferdigheter.
5. Feiltoleranse	Utformingen skal minimalisere farer og skader som kan gi ugunstige konsekvenser eller minimalisere utilsiktede handlinger.
6. Liten fysisk anstrengelse	Utformingen skal kunne brukes effektivt og bekvemt med et minimum av besvær.
7. Størrelse og plass for tilgang og bruk	Hensiktsmessige størrelse og plass skal muliggjøre tilgang, rekkevidde, betjening og bruk, uavhengig av brukerens kroppsstørrelse eller mobilitet.

### 2.2.1 Individuell tilrettelegging eller universell utforming?

Universell utforming og individuell tilrettelegging er ikke to sider av samme sak (Lid, 2020). Mens universell utforming handler om en utforming som skal kunne gange alle personene i rommet, handler individuell tilrettelegging om å rette et tilbud mot en spesifikk person. Elever med en funksjonsnedsettelse har etter Likestilling- og diskrimineringsloven (2017) § 21 rett til individuell tilrettelegging av "lærested, undervisning og læremidler". Dette er for å kunne sikre et likeverdig opplærings- og undervisningstilbud for alle barn og unge. Lovverket påpeker at dersom en slik tilrettelegging fører til en byrde for tilretteleggeren, vil ikke elevene ha retten på sin side. Dette vil være av særlig stor betydning da CRPD ikke er ratifisert i norsk lovverk. Det vil si at dersom det står en konflikt ovenfor norsk lovverk og CRPD, vil lovverket gå foran.

I dag finnes det ingen oversikt over antall skoler som er universelt utformet (Bufdir, 2020). Det har likevel vært et ønske om at hver kommune kartlegger status for sine respektive skoler,

for å kunne identifisere oppgraderingsbehov og kostnader. Dersom alle skoler hadde vært universelt utformet ville de til enhver tid vært tilrettelagt for alle brukergrupper på et likeverdig grunnlag, uten å måtte iverksette store individuelle tilrettelegginger. Selv om skolene er universelt utformet kan det vært enkelte elever som har et behov for tilrettelegginger av sine behov, og må derav tas til følge.

### **2.3 Likeverd, inkludering og tilgjengelighet i skolen**

Skolen skal være et inkluderende og tilgjengelig sted som kan gi et likeverdig tilbud (Statped, 2020). Med dette menes at alle barn skal ha like muligheter til å utvikle seg ut fra sine forutsetninger. Likeverd er definert som at alle mennesker er like verdifulle og har samme menneskeverd uavhengig av kjønn, etnisitet eller funksjonsevne. Begrepet er nært knyttet til demokratiforståelse og menneskerettighetene (NOU 2005: 8, 2005). For at alle elever skal inkluderes i skolen, uavhengig av deres funksjonsevne, vil dette kreve at skolene tilrettelegges for deres forutsetninger (Wendelborg et al., 2020). Inkludering handler om at skolens helhet endres slik at alle elever finner seg til rette og oppnår samfunnsdeltakelse. I NOU 2005: 8 (2005) påpekes det at tilgjengelighet er en forutsetning for at personer med en funksjonsnedsettelse skal oppleve likeverd. Grunnskolen vil først oppleves som tilgjengelig når det fysiske miljøet er utformet slik at personer med funksjonsnedsettelser kan delta. En måte å oppnå fysisk tilrettelegging på, er gjennom universell utforming.

På 1990-tallet ble de statlige spesialskolene nedlagt og et ideal om en inkluderende skole vokste frem. Målet var at flest mulig elever skulle oppleve og få opplæring i samme gruppe, uavhengig av funksjonsnedsettelse. I realiteten har det vist seg at det har foregått en økning til 67 % av elever utenfor ordinær undervisning, siden den inkluderende skolen ble realisert (Jelstad, 2012). I skoleåret 2020/2021 er det registrert 635 497 elever i den norske grunnskolen. Av disse hadde omtrent 8 % et enkeltvedtak om spesialundervisning og 4326 elever hadde en fast tilhørighet til spesialundervisningen (Utdanningsdirektoratet, 2021). Ifølge Hendar og Lundberg (2010) har omtrent 2,8 promille av elevene en form for hørselshemming. I løpet av de siste årene har dette utgjort mellom 148-153 elever pr. årskull (SSB, 2021). Elever med ulike former for hørselsnedsettelse opplever ofte å bli tatt ut av undervisningen. I en studie hvor de så på hva dette gjorde med elevene, indikerte funnene at hørselshemmede elever ikke opplever opplæringstilbudet og sosiale aktiviteter på skolen på

lik linje som sine medelever (Kermit et al., 2014). Dette vil være med på å hindre elevenes deltakelse i skoleaktiviteter.

### 2.3.1 Læringsmiljø på skolen

Det er viktig at alle elever opplever et inkluderende klassemiljø på skolen. Et inkluderende læringsmiljø handler om at alle elever, uavhengig av utseende eller funksjonsevne, blir inkludert i mangfoldet og trives på skolen. Dette påpekes gjennom CRPD som sier følgende; *"mennesker med nedsatt funksjonsevne har rett til utdanning. [...] et inkluderende utdanningssystem på alle nivåer, samt livslang læring [...]"* (Barne- likestillings- og inkluderingsdepartementet, 2013, Artikkel 24).

Læringsmiljø er definert som *"de miljømessige faktorene i skolen som har innflytelse på elevens sosiale og faglige læring samt elevens generelle situasjon i skolehverdagen"* (NOU 2015: 2, 2015). Begrepet kan deles inn i fem underliggende kategorier som til en viss grad overlapper hverandre. Kategoriene omhandler det fysiske, psykososiale, organisatoriske, digitale og pedagogiske læringsmiljøet (Kvernevik, 2017). Kun det fysiske og psykososiale læringsmiljøet vil bli omtalt videre.

Det fysiske læringsmiljøet omhandler hvilke fysiske forhold det er lagt til rette for og omgivelsene rundt. De fysiske læringsforholdene vil i stor grad bli påvirket av hvilken grad av universell utforming som er foretatt eller lagt til rette for. Dette kan eksempelvis være at klasserom er tilrettelagt med teleslynge, slik at elever med høreapparat kan få et optimalt lyd miljø. Ved å kunne legge til rette for de fysiske forholdene på skolen, kan det samtidig bidra til å legge til rette for gode og inkluderende læringsprosesser for alle elever. Det fysiske miljøet handler like så mye om hvordan utformingen av bygget er med på å legge til rette for fleksible læringsprosesser i en skoledag (Kvernevik, 2017).

Det psykososiale læringsmiljøet omhandler de mellommenneskelige faktorene som påvirker oss i hverdagen, som blant annet trivsel og samhold både på skolen og innad i klassen. Det psykososiale miljøet vil derav kunne påvirke elevenes evne til å lære. Kvernevik (2017) påpeker at denne formen for læringsmiljø vil kunne ha en innvirkning på alle elevenes gjennomføringsevne, samt deres opplevelse av trivsel og helse. På grunn av individuelle variasjoner i befolkningen er det derfor viktig å legge til rette for en likeverdig og

inkluderende undervisning, uavhengig av funksjonsevne. For å oppnå dette, vil det kreve økt kunnskap og kompetanse til de som jobber med det i arbeidet sitt (St. meld. nr. 30 (2003-2004), 2004). Ved at elevene trives på skolen og opplever en mestringsfølelse ved å utføre aktivitetene, vil dette være med på å styrke deres toleranse for utenforstående lyder og støy. Elevene vil derav kunne bruke mindre energi på lyder rundt dem når elevene trives på skolen (Helsedirektoratet, 2015; udir, u.å.).

I dag er det en del foreldre som velger bort nærskolen til fordel for en skole som oppleves mer inkludere for elever med ulik funksjonsevne (Bufdir, 2015a; Wendelborg et al., 2020). Slik det påpekes i rapporten til Wendelborg et al. (2020), vil en manglende tilgjengelighet i skolen føre til konsekvenser for barns aktiviteter og muligheten for å kunne ta en del av nærmiljøet. En annen studie viste at barn med ulike funksjonsvansker, som deltar mye i klassen og med sine medelever, opplever i større grad et bedre samhold til andre elever. De oppnår en økt inkludering i friminuttene, større sosialt nettverk og økt livskvalitet (Wendelborg, 2017).

## **2.4 Aktivitetsvitenskap og betydningen for helse**

Denne studien er inspirert av begreper fra aktivitetsvitenskapen som ser på sammenhengen mellom aktivitet og helse. Innenfor aktivitetsvitenskapen har aktivitet blitt sett på som en grunnleggende forutsetning og et behov for en helsefremmende livskvalitet. WHO (1948) definerer helse som "*a state of complete physical, mental and social well-being, not merely the absence of disease or infirmity*". Denne definisjonen har vært kritisert for å være for idealisert og uopnåelig (Wilcock & Hocking, 2015) og definerer alle mennesker som syke.

Et individ kan ha dårlig hørsel, syn eller bevegelighet, men samtidig ha en god livskvalitet. Derfor er well-being en stor del av å definere individers helse. Well-being er definert som "hva som gjør et liv godt" (Naidoo & Willis, 2016) og benyttes ofte på norsk som trivsel, velvære og livskvalitet (Helsedirektoratet, 2015). Sosialt velvære er betegnet som den graden et menneske fungerer godt i den sosiale verden og hvordan individer opplever trivsel i et større fellesskap, slikt som samfunn, lokalmiljø (Keyes, 1998, referert i Helsedirektoratet, 2015) og skolekretser. Innenfor aktivitetsvitenskapen omhandler sosialt velvære om individers mulighet for deltakelse i aktiviteter, ivaretagelse og stimulering av sosiale forhold mellom familien, samfunnet (Wilcock & Hocking, 2015) og medelever. Enkelte hevder at når

individer blir nektet muligheten for en fullverdig deltakelse, er dette det samme som å frarøve et individs menneskerett (Doyal & Gough, 1991).

Ingen barn er like, likeså har alle barn rett på en lik utdannelse og deltakelse i hverdagslige aktiviteter, uavhengig om dette krever en tilrettelegging av de fysiske forholdene eller en tilrettelegging av undervisningen. Deltakelse i skolen er en lovpålagt rettighet alle barn har etter Opplæringsloven (1998) uavhengig av deres fysiskeevner (Barne- og familiedepartementet, 1989, Artikkel 28-29). Når nærskolen har en manglende tilgjengelighet, kan dette være med på å hindre deltakelse og inkludering i ulike aktiviteter i skolen og fritidsaktiviteter (Bufdir, 2018). Universell utforming er en mulighet for å sikre at det fysiske miljøet er tilrettelagt og inkluderende for alle brukergrupper, slik at de kan være like delaktige som sine medelever.

#### *2.4.1 Aktivitetsvitenskap og retten til meningsfulle aktiviteter i klasserommet*

Aktivitetsvitenskapen er en vitenskap hvor menneskelige aktiviteter og mellommenneskelige relasjoner, slikt som aktivitet, helse og trivsel blir satt i fokus (Kristensen, 2018). En grunnleggende tanke innenfor aktivitetsvitenskapen handler om at mennesker har behov for meningsfulle aktiviteter i hverdagen. *Aktivitet* kommer fra det Amerikanske begrepet *occupation*. Nelson (1988, s. 636) definerer dette som "*a meaningful, purposeful occupational performance of a person in the context of an occupational performance*".

Meningsfulle hverdagsaktiviteter er en pådriver til å fremme vår helse og trivsel (Lindahl-Jacobsen & Jessen-Winge, 2017) da det er i hverdagen mennesker opparbeider seg en mening med livet og danner sosiale fellesskap med hverandre (Arntzen et al., 2018). Dersom de meningsfulle aktivitetene til barn på skolen blir begrenset, i form av endringer i aktivitet, omgivelser eller produktivitet, vil dette ha en avgjørende betydning for elevenes helse. Slike aktiviteter kan eksempelvis være å lytte til læreren, arbeide i grupper eller delta i det sosiale samspillet med andre elever.

Fra et aktivitetsvitenskapelig perspektiv har alle individer rett til meningsfulle aktiviteter og deltakelse. Retten til aktivitet baserer seg på det aktivitetsvitenskapelige perspektivet av menneskerettighetene. Aktivitet er et svært bredt begrep, som omfatter alle hendelser vi gjør i livene våre og som har en effekt på helsen (Wilcock & Hocking, 2015). Mennesker behøver ulike former for aktivitet for å blant annet kjenne på mestringsfølelse og trivsel i hverdagen

sin. Aktiviteter kommer i ulike former, hvorav enkelte kan oppleves som frivillige og andre mer forpliktende. Noen aktiviteter kan oppleves som anstrengende og muligens ta energi, samtidig som andre oppleves avslappende eller gir energi. Eksempelvis kan skolen oppleves for enkelte elever i mange tilfeller å ta energi, da ulike læringsprosesser kan være svært energikrevende.

Et begrep innen aktivitetsvitenskapen er "*social justice*" som omhandler mennesker som et sosialt individ med behov for relasjoner med andre individer i en samfunnsmessig kontekst (Morville & Larsen, 2018). I lys av en utvikling av den sosiale rettferdigheten ble begrepet "*occupational justice*" beskrevet som et supplerende element innenfor aktivitetsvitenskapen (Stadnyk et al., 2010). *Occupational justice* er beskrevet som "*what people do in their relationships and conditions for living*" (Stadnyk et al., 2010, s. 330). Dette baserer seg på et rettferdig samfunn, uavhengig av alder, kjønn, funksjonsevne ol.

#### 2.4.2 Mangelfull mulighet for aktivitetsutførelse

Innen aktivitetsvitenskapen er begrepet *occupational deprivation* definert som "*a state in which a person or group of people are unable to do what is necessary and meaningful in their lives due to external restrictions*" (Whiteford, 2000, s. 200). Dette innebærer å bli fratatt en grunnleggende menneskerett, slikt som å ikke kunne delta i skoleaktiviteter i nærmiljøet. Dette defineres ofte på norsk som aktivitetsdeprivasjon. Individer som befinner seg i en slik situasjon er hindret til å utføre eller delta i meningsfulle aktiviteter i en sosial- kulturell eller personlig relasjon. Dersom omgivelsene på skolen ikke er lagt til rette for ulike brukergrupper vil elever som eksempelvis er flerspråklige, har lærevansker eller har funksjonsnedsettelse, oppleve ulike former for barrierer som kan føre til aktivitetsdeprivasjon. Dette kan forstås som en barriere for å oppnå en inkluderende skole.

Funksjonsnedsettelse, som eksempelvis nedsatt syn, hørsel eller bevegelse, hos individer er ikke i seg selv et hinder fra å utføre eller delta i aktiviteten, men det er samfunnets barrierer som skaper et hinder og derav gjør individene deprivert (Whiteford, 2010).

Aktivitetsdeprivasjon er en utenforliggende hendelse i elevens fysiske skolemiljø. Slike hendelser vil være utenfor elevens kontroll til å kunne endre i løpet av sin skoledag.

### **3.0 Problemstilling**

Denne studien er et viktig bidrag for å sette fokus på barns opplevelser i deres skolehverdag, noe som er et kunnskapshull ut fra dagens forskning. Det er et behov for å utvide tilgjengelig forskning for å kunne igangsette tiltak. Dermed er det for denne studien utarbeidet en hovedproblemstilling, etterfulgt av tre forskningsspørsmål gjengitt nedenfor;

#### **Overordnet problemstilling**

Hvordan opplever elever på 5. trinn lyder og lydmiljøet i klasserommet?

#### **Forskningsspørsmål**

- Hvordan opplever elevene lyder innad i klasserommet?
- Hvordan opplever elevene at utenforliggende støy påvirker aktivitet i klasserommet?
- Hvordan opplever elevene at lydmiljøet har betydning for deres skolehverdag?



## 4.0 Metode

I dette kapittelet vil oppgavens metodevalg bli belyst. Videre vil informantene vil bli presentert og hvordan forskningsdeltakerne ble rekruttert. Oppgavens to metoder vil bli presentert, etterfulgt av et delkapittel om hvordan jeg har gjennomført datainnsamlingen. Til slutt vil det bli gjort rede for hvordan analysen av datamaterialet er gjennomført, samt en gjennomgang av det etiske perspektivet knyttet opp mot oppgavens metoder og deltakere.

### 4.1 Forskningsdesign

I denne oppgaven ble det valgt å benytte en kvalitativ metode med en induktiv tilnærming. Denne metoden ble valgt for å undersøke barneskoleelevenes subjektive opplevelser om lydmiljøet i deres skolehverdag. Data er innsamlet via tre deltakende observasjon og strukturerte fokusgruppeintervjuer med elever i femte klasse ved en skole på Østlandet. Studien er inspirert av et aktivitetsvitenskapelig perspektiv. Analysen er inspirert av tematisk analyse (Johannessen et al., 2021).

Hovedvekten av data er innsamlet gjennom fokusgruppeintervjuene. Observasjonene er benyttet for å få innsikt i elevenes kontekst for lydmiljøet i deres skolehverdag. I tillegg vil mine erfaringer gjort under observasjonene bli benyttet for å stille utdypende spørsmål under intervjuet. Dette kan være med på å innhente utdypende narrativer hos elevene (Fangen, 2019; Malterud, 2018). Ved å benytte observasjon vil jeg som forsker kunne innsamle data direkte om det forskningsdeltakerne opplever, mens ved bruk av fokusgruppeintervju vil jeg kunne studere det elevene sier at de opplever (Tjora, 2020). Dermed fant jeg det svært fornuftig å benytte observasjonen som en komplementerende metode til intervjuene.

### 4.2 Kontekst

For å ikke identifisere skolen, men samtidig kunne beskrive omgivelsene i prosjektet, er det valgt å utelate kommunenavnet i oppgaven. I 2020 besto studiens utvalgte kommune av femten barneskoler, hvorav tre av skolene er både barne- og ungdomsskole. I dag er det omtrent 6 000 elever fordelt på 1.-7. trinn i kommunen. Kommunen er en del av *Sunne kommuner* og har som mål å bli landets beste oppvekstkommune (Sunne kommuner, u.å.-a). Sunne kommuner er et nettverk av norske kommuner og fylkeskommuner som har et sterkt

engasjement rundt folkehelse. Nettverket er det norske nasjonale samarbeidet i WHO European Healthy Cities Network, hvor alle medlemmene jobber for å skape gode og sunne lokalsamfunn gjennom blant annet å implementere FN's bærekraftsmål (Sanne kommuner, u.å.-b). Gjennom Folkehelseloven (2012, § 5) er kommunene pliktige til å tilegne seg en oversikt over befolkningens helse. Likeledes er kommunen pliktig til å "*fremme befolkningens helse, trivsel, gode sosiale og miljømessige forhold*", jf. § 4. Ved å jobbe aktivt mot mål 10 *Mindre ulikhet*, vil dette bidra til å skape et mer universelt samfunn som kan bidra til å fremme kommunens plikter.

Skolens tomt grenser på den ene siden til en svært trafikkert kommunal vei. Dette er en av de mest trafikkerte veiene gjennom hele kommunen og ligger nært opp til det ene skolebygget. Mellom veien og dette bygget er det ingen støyskjerming for å ta av for en del av trafikkstøyet. På andre siden av veien er det en toglinje, hvor både persontog og godstog passerer flere ganger hver klokke. Her er det heller ingen støyskjerming. I bygget som grenser mot vei og tog er det ikke gjort noen utbedring av isolasjon i vinduer. Skolen har omtrent halvparten av sine klasserom i dette bygget. Skolens uteområder er delt inn i tre soner. Den ene delen er en liten skolegård som grenser rett ut mot bilveien, og ligger mellom to av skolens bygninger. Den store skolegården strekker seg fra bilveien og et godt stykke forbi alle bygningene, mot mer rolige omgivelser. Her er det både svinghusker og ballbinge som elevene benytter i friminuttene. Det er i denne skolegården de aller fleste av elevene oppholder seg i friminutt. Det siste området på skolen er en liten skog som er plassert noe med gjemt bak flere bygninger. Her er det flere svaberg og trær som elevene pleier å leke ved. I skogen registreres ikke lyder fra bilvei og tog, noe man i motsetning gjør i både den lille og store skolegården.

Utformingen av elevenes klasserom var til en viss grad forskjellig mellom alle tre gruppene. Selve bygningsstrukturen og rommenes plassering i bygget var lik for alle tre gruppene. Alle klassene som informantene kom fra, var plassert i skolens eldste bygning, hvor vinduene er vendt ut mot den trafikkerte bilveien. Innad i rommene var det enkelte ulikheter. I den ene gruppen var det montert lydabsorberende plater i himlingen. Her satt elevene i små grupper med fire-fem elever. I en annen gruppe var det montert et lydøre, som visuelt sier ifra dersom lydnivået i rommet blir for høyt. Elevene i dette klasserommet var plassert i en uform. Den siste gruppen hadde ingen installasjoner i rommet. Her var pultene plassert i tradisjonelle rader, bestående av to til fire pulter inntil hverandre.

#### *4.2.1 Informanter og rekruttering*

Denne studien ble gjennomført ved en av barneskolene i kommunen. Studiens inklusjonskriterier var en vurdering gjort i samråd med prosjektansvarlig for lydmiljø i kommunen, hvor en barneskole ble utvalgt som aktuell for rekruttering av deltakere. Valget var basert på et helhetshensyn med vekt på planløsninger/arkitektoniske løsninger, sett ut fra pedagogikk og praktisk organisering av undervisning. Rektor på barneskolen mottok informasjonsbrev om prosjektet i overgangen januar/februar. Informasjonen om prosjektet ble videreformidlet internt til de aktuelle kontaktlærere. Skolen bisto med utsendelse av informasjonsbrev og samtykkeerklæring til foresatte på femte trinn (se vedlegg II). Foresatte ga sitt samtykke enten ved å signere på utsendt samtykkeerklæring eller ved å sende en bekreftelsesmail til masterstudenten. Elevene som ønsket å delta, mottok informasjon om prosjektet muntlig og skriftlig (se vedlegg IV). Deltakerne ble tilfeldig plukket ut av sin kontaktlærer, i den grad det lot seg gjøre. I to av gruppene var det mulig å velge mellom hvilke deltakere som skulle få delta, mens i den tredje gruppen var det innhentet samtykke fra kun fem foresatte.

I denne studien deltok femten informanter på 5. trinn i alderen 10-11 år. Det var et ønske med en mest mulig lik fordeling av kjønn, hvor jeg til slutt endte opp med ti deltakerne som jenter, mens de fem resterende var gutter. Hver gruppe var homogene i den grad at de kom fra samme klasse. For å oppnå et mest mulig mangfold av deltakere ble det ikke fokusert spesifikt på elever med nedsatte hørsel eller hørselshemmede. Alle elever vil potensielt kunne bidra i denne kartleggingen.

Det finnes ingen fasit på hvor mange informanter som er nødvendig for å belyse problemstillingen. Kvale og Brinkmann (2019) påpeker at i et fokusgruppeintervju bør ha mellom seks og ti deltakere, mens Malterud (2018) spesifiserer at det vanligste er mellom fem og åtte deltakere pr grupper. Siden deltakerne var barneskoleelever ble det bestemt at gruppene skulle bestå av fem deltakere. Dette ble gjort for potensielt å unngå digresjoner og for at alle deltakerne skulle få sagt nok til at spørsmålene ble besvart, før elevene ble utslitte. Det påpekes av flere at metning er oppnådd når forskeren vurderer at ytterligere datainnsamling ikke tilfører noe nytt (Kvale & Brinkmann, 2019; Malterud, 2018). Malterud (2018) påpeker her at det er viktigere med informanter som kan gi datamaterialet god

informasjonsstyrke, i stedet for å forholde seg spesifikt til et bestemt antall deltakere. Når deltakerne har en høy informasjonsstyrke, vil det være tilstrekkelig med et færre antall deltakere. Siden de samme deltakerne skulle gjennomføre observasjon og intervju fortløpende, var det dermed ønskelig med en mindre enn for stor gruppe. Siden studien ønsket å undersøke deltakernes opplevelser, var det ikke nødvendig å spesifisere hvem jeg ønsker å intervju, da de fleste elevene på skolen kunne ha noe å si om dette tema. Dette er i tråd med teorien til Tjora (2020) og kan etterfulgt gi et mer konsistent datamateriale.

## 4.3 Datamateriale

### 4.3.1 Observasjon

En triangulering av metodene observasjon og fokusgruppeintervju vil kunne øke forståelsen min som forsker for hvilke refleksjoner deltakerne foretar seg. Det var dermed ikke behov for å gjennomføre observasjon av deltakerne en hel dag, eller enda lengre for å oppnå et rikere datasett. Observasjonen ble derfor gjennomført som et forarbeid for å kunne styrke forståelsen av elevenes oppfattelse og påvirkning av lyder på skolen. Fordelen med observasjonsdata er at det kan gi direkte innsikt i rammebetingelser for en studie (Malterud, 2018), i min studie om lydmiljøet. I observasjonsstudier blir den sosiale verden studert fra sin naturlige situasjon, derav er det viktig at forskeren er sensitiv ovenfor de som blir studert (Tjora, 2020).

Gold (1958) definerer fire ulike måter å observere på ut ifra grad av deltakelse og åpenhet; fullstendig deltaker, observerende deltaker, deltakende observatør og fullstendig observatør. I min studie valgte jeg å være deltakende observatør. Når forskeren opptrer som en deltakende observatør vil deltakere være klar over at de blir observert. Her kan forskeren velge å enten ha en aktiv eller passiv rolle, til motsetning til der forskeren opptrer som fullstendig observatør. I en slik setting vet ikke deltakerne at de blir observert og forskeren studerer gruppen fra utsiden. Tjora (2020) beskriver en kombinasjon av deltakende observatør og observerende deltaker som han kaller *interaktiv observasjon*. Det var dette som ble benyttet under observasjonen i denne studien. Denne formen for observasjon vektlegger en sosial interaksjon mellom deltaker og observatør, hvor begge parter har i større grad en samtale. Her påtok jeg meg en aktiv rolle til gruppen, der jeg hadde både samtale og observerte gruppen og hendelser rundt.

#### *4.3.2 Gjennomføring av interaktiv observasjon*

Før jeg satte i gang med feltarbeidet presentert jeg meg som folkehelsestudent hvor jeg forklarte at jeg behøvde å snakke med elevene, for å lære om hvordan de opplever lyden på skolen. Dette ble gjort i fellesskap for hele klassen, slik at alle deltakerne hadde fått informasjon om meg og min rolle som observatør og at jeg hverken var en ansatt på skolen eller i kommunen. Muligheten for å kunne utgi seg som en ansatt og utføre skjult observasjon var aldri hensikten med denne studien. Sett bort i fra de etiske perspektivene ved skjult observasjon, ville det også vært vanskelig å gjennomføre denne observasjonen skjult. Elevene som skulle delta ble informert gruppevis om studien, hva det innbar å delta på studien, elevenes rettigheter og hva deres roller ville være, samt hva jeg ville gjøre med lydopptaket i etterkant. Videre ble deltakerne informert om hva vi skulle undersøke.

For å kunne oppnå tillitt til deltakerne tidlig, påpeker Fangen (2019) viktigheten av at forskeren er åpen og ærlig med deltakerne. Vi snakket om hva lyd er, hvordan det kan påvirke og oppleves forskjellig. For å kunne lære om elevenes opplevelser var det viktig å skape tillit til elevene for at det ikke skal oppstå foraktelse av å snakke om negative opplevelser av lydmiljøet. Ved å henvende meg til elevene ved deres navn, utnytte kroppsspråket mitt (smile, nikke) og bevisstgjøre og gjenta det deltakerne fortalte, var dette med på å øke deres tillitt til meg. Utover i observasjonen åpnet elevene seg mer, særlig de som virket sjenerte i begynnelsen.

Elevene fikk i oppdrag å ta meg gjennom områder på skolen, både utvendig og innvendig, som innebar enten godt eller dårlig lydmiljø. Her fikk deltakerne fritt velge steder, jeg erfarte at elevene opplevde dette som en morsom aktivitet. Slike steder kunne eksempelvis være korridorer, klasserom eller andre spesifikke steder på skolen. Under observasjonen var jeg interessert i å innhente informasjon om det som opplevdes som vanlig for elevene, samt hendelser som ofte gjentar seg på skolen. Hver observasjon hadde en varighet i underkant av førti minutter. Når jeg opptrådte som observatør var jeg nødt til å ha et minimum av innsikt i tematikken for å kunne ha en forståelse av det jeg observerte. Likeså måtte jeg være forsiktig med risikoen for feltblindhet, slik at viktige observasjoner ikke ble oversett eller at det ble lett etter observasjoner for å bekrefte min egne forståelse (Malterud, 2018). Ved at jeg fokuserte på hva jeg som forsker var fortrolig med å undersøke i en slik ukjent prosess, var med på styrke min rolle som observatør.

Det ble foretatt feltnotater av observasjonene underveis. En av fordelene med å gjennomføre observasjon og fokusgruppeintervju samme dag var at skolen ikke trengte å sette av mye tid til hver gruppe. Ulempen var at mye data skulle samles inn på en gang, noe som gjorde det viktig å skrive gode notater til analysen. Dette var noe jeg opplevde som en krevende prosess, da jeg aldri har gjennomført observasjon tidligere. Dette førte til at jeg ikke alltid kunne stille like gode oppfølgingsspørsmål der det falt naturlig for å få flyt i samtalen, eller at jeg ikke rakk å notere alt jeg ønsket. Jeg fant det til stor hjelp å gå over notatene rett etter datainnsamlingen og skrive ned alt i en utfyllende tekst. Det å skrive gode observasjonsnotater er ikke noe man lærer ved å kun lese lærebøker, men må læres gjennom erfaring. Ved å føre feltnotater foran deltakerne kan det være med på å gjøre deltakerne mer bevisst på det de gjør og forteller (Fangen, 2019). Jeg fortalte deltakerne at jeg kom til å notere stedene de fremviste og om det var et godt eller dårlig sted for lyd. Dette ble gjort for at det skulle være enklere å huske hva som ble sagt, da det ikke var noen andre til stede som kunne være hjelpelige med å føre notater underveis. Enkelte av deltakerne var likevel nysgjerrige på hva jeg noterte. Det gjorde at de fikk se notater og at jeg gjentok hvorfor og hva jeg noterte. I og med at observasjonen var en interaktiv prosess, opplevde jeg ikke at jeg brøt med observasjonens samhandling. Jeg opplevde det som en positiv hendelse å notere foran deltakerne og merket at de ville fortelle mange ulike historier. Dette er i tråd med teorien til Fangen (2019) om at barn ikke blir forstyrret i like stor grad av observasjon og føring av notater som det voksne blir.

Observasjonsprotokollen ble fulgt opp ved alle tre gruppene. Det var noe ulikt hvor raskt de ulike gruppene kom på steder de ønsket å fremvise. Det virket som de ulike gruppene hadde diskutert lyd og påvirkningen av det noe ulikt innad i de ulike gruppene, eller at noen av gruppene hadde et større engasjement rundt dette tema. I den ene gruppen var samtlige av deltakerne svært ivrige til å fremvise områder på skolen. Flere av elevene utmerket seg med stor begeistring når de ble plukket ut til å delta i prosjektet, og overordnet ga elevene uttrykk for at de synes det var spennende til å bli plukket ut. Elevene ble til slutt spurt om de hadde flere steder de ønsket å fremvise. Deretter gikk vi samlet til lokalet som var avsatt til fokusgruppeintervju. Dette er presentert i kapittel 4.3.5.

Resultatene fra observasjonen er ikke presentert som en del av denne oppgaven. Jeg har benyttet observasjonen som en metode for å bli kjent med elevene og for å kunne forstå deres opplevelser av lydmiljøet i en vanlig skolehverdag.

### 4.3.3 Fokusgruppeintervju

Bakgrunnen for at valget falt på gruppeintervju som primær metode, var at slike intervjuer vil bidra å danne et helhetlig bilde av observasjonene og derav øke min forståelse av fenomenet lydmiljø og elevenes opplevelser. Formålet med intervjuene var å få frem ulike synspunkter som berørte oppgavens tematikk. I tillegg vil en gruppesamtale med barn kunne føre til økt samhandling deltakerne seg imellom og muligens føre til at deltakerne kommer på flere hendelser. Ifølge Malterud (2018) er denne intervjuformen svært godt egnet for å innhente kunnskap om opplevelser og synspunkter i miljø der mange mennesker samhandler.

Det kvalitative intervjuet er av subjektiv karakter og benyttes for å få frem informantenes meninger, følelser og opplevelser rundt et tema. En metode som stadig oftere benyttes inne kvalitativ forskning er fokusgruppeintervju. Et fokusgruppeintervju er en form for gruppeintervju hvor intervjueren (moderator) styrer deltakerne inn på bestemte temaer (Kvale & Brinkmann, 2019). I fokusgruppeintervju presenterer moderator temaene som skal diskuteres og samtidig sørger for at samtalen blir styrt i riktig retning, ved å sørge for at alle deltakerne får uttrykt seg. Det er ikke nødvendig at deltakerne skaper en enhet eller en løsning, men at de uttrykker sine personlige opplevelser. Metoden er mindre ressurskrevende enn om jeg skulle utført intervju med hver enkelt deltaker.

Ved å benytte lydopptaker under fokusgruppeintervjuene øker dette fokuset mitt til selve samtalen, og derav kan jeg sørge for en god kommunikasjon og flyt i intervjuene (Tjora, 2020). Dette ble gjort ved å stille deltakerne enkle oppfølgingsspørsmål og be dem om å utdype svarene. Ved slike utdypninger var det ofte flere av deltakerne som ønsket å komme med egne svar, selv om spørsmålene ikke var rettet direkte mot dem.

### 4.3.4 Intervjuguide

På forhånd ble det utarbeidet en strukturert intervjuguide, bestående av tre temaer for gruppeintervjuet; *taletydelighet, lyder i klasserommet og lyder andre steder på skolen* (se vedlegg I). En strukturert intervjuguide består av en fastsatt struktur, til forskjell fra en semistrukturert guide (Tjora, 2020). Spørsmålene ble utarbeidet i samråd med prosjektansvarlig og en ansatt i kommunen, med kjennskap til å stille spørsmål rettet mot

barn. Målet med slike intervjuer er å innhente opplysninger om informantenes opplevelser, samt høre elevenes historier knyttet til temaet (Malterud, 2018). Ifølge Kvale og Brinkmann (2019) skal intervjuet åpne opp for kunnskap som er forankret i informantens livsverden. I utarbeidelsen av intervjuguiden har spørsmålene blitt formet slik at informantene skal forstå hva det konkret stilles spørsmål om. Dette ble gjort ved å stille mest mulig spesifikke spørsmål, som er i tråd med teorien til Kvale og Brinkmann (2019), og for å innhente historier om opplevelser som informantene faktisk har opplevd og ikke hva de tror jeg ønsker å få som svar. Samtidig som det stilles spesifikke spørsmål, ble jeg nødt for å ikke påvirke deltakerne med min forforståelse av temaet og hva jeg mente det lå i spørsmålene. I tillegg til den strukturerte intervjuguiden ble det stilt oppfølgingsspørsmål slik at deltakerne kunne utdype handlingene, sted og rom. Ved at datainnsamlingen foregikk på ulike dager, muliggjorde dette revisjon av spørsmålene underveis i datainnsamlingen. Dette er en teknikk som er anbefalt av flere i kvalitative intervjuer (Kvale & Brinkmann, 2019; Malterud, 2018).

Barn i 10-års alderen kan i enkelte situasjoner fort bli lei av å bli stilt mange spørsmål. Av den grunn var det derfor ønskelig at deltakerne skulle komme med egne historier og fortellinger om hendelser de selv hadde opplevd. Ved å benytte alderstilpassede spørsmål ønsket jeg å få et intervju med god dialog, hvor alle elevene forsto hva jeg var ute etter å få svar på. Alderstilpassede spørsmål ble utarbeidet ved å unngå og bruke tunge teoretiske spørsmål eller vanskelig uttrykk. Eksempelvis ble det aldri stilt spørsmål som innbar begrepet "*lydmiljø*", da dette er et vanskelig ord for barn.

I intervjuene vektla jeg ikke bruk av ledende spørsmål, men i enkelte sammenhenger var dette nødvendig for å kunne understreke og poengtere hendelser jeg ønsket å spørre om fra observasjonen. Intervjuguiden ble fulgt opp i alle intervjuene, i tillegg til oppfølgingsspørsmål der dette var naturlig. Dette var nødvendig da barn ofte har kortfattet svar på spørsmål. Selve utførelsen av intervjuet er beskrevet nærmere i 4.3.5. Ved intervju av barn er det viktig å ikke stille ledende spørsmål. Barn kan ofte bli ledet av intervju spørsmålene og kan dermed oppgi upålitelig eller misvisende informasjon. Det vil derfor være viktig å stille alderstilpassende spørsmål til informantene. Ifølge teorien til Kvale og Brinkmann (2019) er kvalitative intervjuer likevel godt egnet for å kunne stille ledende spørsmål, da det er med på å kontrollere studiens reliabilitet. Likeså kan dette påvirke validiteten av funnene. Dette kommer jeg tilbake til i metodediskusjonen.



#### 4.3.5 Gjennomføring av fokusgruppeintervju

Fokusgruppeintervjuene ble tatt opp ved bruk av UiOs applikasjon *Diktafon* (min uthevning). Lydopptaker av typen Olympus WS-853, ble i tillegg benyttet som en back-up da diktafon tidligere har hatt problemer med lagring av data på Apple-produkter. Lydopptakeren ble utlånt fra NMBU. Enkelte av informantene synes det var litt rart å bli tatt lydopptak av, mens andre synes det var gøy. Før lydopptakeren ble satt i gang ble informantene informert om hva det innebar å bli tatt lydopptak og hvordan vi kunne unngå å snakke i munnen på hverandre når det var flere som ønsker å fortelle. For å få informantene fokusert for gruppeintervju begynte vi å konversere om hva vi hadde opplevd på de enkelte observasjonene og hvordan informantene forholdt seg til det som ble fortalt. Datainnsamlingen ble gjennomført i løpet av tre dager mars 2021. Alle tre datainnsamlingene ble gjennomført på formiddagen på skolens områder. Siden intervjuene foregikk i skolens lokaler, kunne deltakerne føle seg mer avslappet i trygge og kjente omgivelser, i tillegg til at de fikk velge plassering i rommet selv.

Fokusgruppeintervjuene ble gjennomført i ulike rom blant skolens lokaler. Den første gruppen gjennomførte intervjuet i et av møterommene som er forbeholdt til lærerne, og varte i underkant av en halv time. Det andre intervjuet ble gjennomført i skolens aula og hadde en varighet på omtrent en halvtime. Det siste intervjuet foregikk i et lite grupperom vendt ut mot både skolegården og bilveien som passerer skolen., og ble gjennomført på ca. 40 minutter. Intervjueguiden ble fulgt opp i alle tre intervjuene. Med unntak av det første intervjuet hadde intervjuene god lyd kvalitet. Det første intervjuet var preget av støy fra oppussing i etasjen over. Til tider kunne dette overdøve hva både jeg og informantene sa, noe som førte til en del korte pauser. Støyen gjorde i tillegg informantene noe ufokuserte, da de begynte å tulle med støyen og latet som at enkelte av informantene promptet. Jeg fikk innhentet informantene raskt og intervjuet fortsatte fint hver gang støyen ble framtrædende. Etter det første intervjuet ble det dermed bestemt at jeg skulle bytte rom for de to siste intervjuene. Nok et rombytte måtte til på grunn av ekko i lokalet. Her var det tilsynelatende rolig og ingen forstyrrelser underveis. I det siste gruppeintervjuet var det gode forhold til å gjennomføre et gruppeintervju. Her ble gruppen kun forstyrret av lek i skolegården mot slutten av intervjuet, men dette var kun med på å fremheve hvordan det pleier å være i en vanlig skoletime. Forstyrrelsen var ikke overdøvende for intervjuet.

Alle informantene snakket omtrentlig like mye på hver gruppe. Informantene ble spurt om å utfylle svarerne sine enkelte ganger og forklare hva de mente, når det var noe uklart. Her ble det i tillegg stilt oppfølgingsspørsmål og undersøkt om flere av deltakerne hadde opplevd det samme. Alle informantene deltok på lik linje gjennom observasjon og gruppeintervju. Moderatoren sørget for at alle deltakerne kom til ordet. I enkelte tilfeller ble deltakerne spurt direkte hva de mente eller om de hadde noen opplevelser rundt spørsmålene som ble stilt. Dersom informantene ikke hadde noen kommentar, så sa de tydelig ifra om det. Det ble stilt oppfølgingsspørsmål for å oppnå utfyllende svar og for å komme fram til hva informantene prøvde å formidle. En informant var tilsynelatende lydsensitiv, uten at jeg har noen nærmere opplysninger om dette. Denne informanten deltok på observasjon, men var kun deltakende under halve gruppeintervjuet.

#### 4.4 Dataanalyse

I denne oppgaven er det benyttet tematisk analyse utviklet av Johannessen et al. (2021). Metoden er en forenklet versjon av Braun og Clarke (2006) sin tematisk analyse og består av fire steg, se figur 1.



Figur 1. De fire stegene i analyseprosessen til Johannessen et al. (2021).

##### 4.4.1 Forberedelser

Observasjonene utgjorde til sammen ca. 1,5 time. Notater fra observasjonene ble skrevet ut i tekst samme dag som de ble gjennomført, og resulterte i om lag fire sider utskrift. Unntatt et fokusgruppeintervju, ble alle intervjuene transkribert samme dag av masterstudenten selv. Til sammen utgjorde intervjuene 27 sider med datamateriale med linjeavstand 1,0 og skriftstørrelse 12. Ved å transkribere intervjuene ordrett vil mye av den nonverbale kommunikasjonen (kroppsspråk, latter, ironi og andre elementer) gå tapt (Kvale & Brinkmann, 2019). Ved at jeg selv transkriberte intervjuene selv, økte dette min nærhet til datamaterialet. Samtidig det ga det meg en mulighet for å utfylle transkripsjonene med notatene mine. I første omgang ble intervjuene transkribert ordrett hvor latter og ironi ble

skrevet i (*kursiv*). Ved neste gjennomlesning ble muntlig ord og pauser utelatt for å skape mer sammenheng i setningene, noe som forbedret språket og økte fortolkningen av innholdet.

Det første steget i analysen handler om å tilegne seg en oversikt over alt datamateriale. Dette ble gjort ved å lese nøye gjennom alt av datamateriale flere ganger i sin helhet. Underveis ble det gjort notater av interessante poeng og utsagn som kunne hjelpe meg videre i analysefasen. Etter et par gjennomlesninger skrev jeg ned en kort oppsummering over materiale som helhet, noe som er anbefalt i teorien til Johannessen et al. (2021).

#### 4.4.2 Koding

I analysens andre fase ble datamaterialet kodet. Dette ble gjort ved hjelp av CAQDAS (Computer Assisted Qualitative Data Analysis Software). Det finnes mange programvarer en kan benyttes for systematisering av analysearbeidet (Nilssen, 2014; Tjora, 2020). Etter å ha deltatt på kurs og prøvd ut en trialversjon, bestemte jeg meg for å benytte dataprogrammet NVivo. Fordelene ved å benytte en slik programvare er at det bidrar med å sortere og organisere store mengder med datamateriale, samtidig som programmet linker kodene opp mot utsagt fra forskningsdeltakerne. Ulempen med å benytte et slikt dataprogram vil være å overse sammenligninger og andre viktige funn, når jeg kan orientere meg raskt i materialet.

Selv om det er benyttet en programvare for analysering av datamaterialet, er det likevel jeg som har foretatt analyseringen og utviklet temagrupperingene. Nilssen (2014) påpeker at en programvare aldri vil bli noe annet enn en støtte i utførelsen. Både notater og forskerloggen i NVivo har gitt meg god støtte underveis i fremdriftsarbeidet og har gitt meg en økt forskerrefleksivitet. Samtidig har jeg opplevd det som svært enkelt å ha alt av notater, refleksjoner og koder, samlet på et og samme sted i NVivo.

NVivo ble valgt på bakgrunn av at jeg aldri har gjennomført en slik analyse tidligere, og fant programvaren for svært hjelpsom og effektiv for å utføre en systematisk og datanær koding. Datanær koding innebærer at hver kode i større grad gjenspeiler det konkrete innholdet av det deltakerne faktisk sa. Dette gjør det lettere å plassere data i riktig kode, samtidig som det gjør det enklere oppdage uventede sammenhenger (Johannessen et al., 2021). En slik form for koding kalles også for empirinære koder, og er med på å bevare koblingen mellom empiri og

kode. Dette ble gjort for å unngå forhåndsbestemte koder og konklusjoner. En slik form for koding legger grunnlaget for det neste steget i analyseprosessen, kategorisering.

Kodene ble gjennomgått gjentatte ganger for å se om enkelte av kodene gjenspeilte samme type innhold. Kodetesten til Tjora (2020, s. 203) ble benyttet for å kvalitetssikre kodene. Testen består av å stille spørsmål om koden kunne vært utarbeidet fra før eller ikke. Videre om koden gjenspeiler det konkrete innholdet av hva deltakerne sa. Slikt som Tjora (2020) påpeker det, vil NVivo bidra med å styrke koblingen mellom kodesettet og utdrag ifra datamaterialet og vil derav gi meg en kodestrukturert empiri. Til slutt utgjorde datamaterialet 52 ulike koder.

#### 4.4.3 Kategorisering

Ut av den kodestrukturerte empirien som ble dannet fra kodesettet, ga dette meg utgangspunktet for kategoriseringen av kodegruppene. Det ble utarbeidet to mulige oppsett av funnene, da det er mange mulige metoder å kategorisere og sortere dataene. Data som omhandlet de samme temaene ble sortert sammen og utgjort til slutt tre overordnede kategorier; *lyder fra andre elevers aktivitet*, *impulsive lyder fra ikke personer* og *konsekvenser av lydene*. Kategoriene ble deretter sortert inn i ulike underkategorier, hvor hvert tema består av felles funn fra gruppene. Grunnen til at det ene oppsette ble valgt fremfor det andre, var at det ga en mer overordnet struktur og flyt i framstillingen av resultatene. Utarbeidelse av slike kategorier er en pågående prosess hele tiden. Valget jeg falt på var en slik utbedring og mye bearbeidelse av det første utgangspunktet.

Analysens siste steg, *rapportering*, innebærer å greie ut om studiens funn og innhold. Dette steget er derfor ikke forklart ytterligere i dette kapitlet, men er heller presentert i et eget resultatkapittel i kapittel 5.2.

#### 4.5 Ethiske aspekter

Når det gjennomføres forskning med barn, er det særdeles viktig å forholde seg til de etiske retningslinjene. Denne studien er dermed utformet og gjennomført etter de grunnleggende etiske prinsippene satt i Helsinkideklarasjonen (1964). Ifølge Kvale og Brinkmann (2019) er konfidensialitet svært sentralt for å utføre etisk forsvarlig forskning. Dette ble ivaretatt i tråd

med Personopplysningsloven (2018). I denne studien ble det ikke registrert andre personopplysninger av deltakerne enn et lydopptak. Selv om deltakerne nevnte navn på andre elever og lærere under intervjuene, har jeg bevist utelatt dette fra transkripsjonen. Under intervjuet valgte jeg å henvende meg til elevene med deres navn, for å kunne skape en fortrolighet og bånd til elevene. Navnene til deltakerne er ikke skrevet ned i transkriberingen. Observasjonsnotater inneholdt ingen personidentifiserende opplysninger. Norsk senter for forskningsdata (NSD) ble tilsendt søknad 21. desember 2020. Prosjektet ble vurdert godkjent 29. januar 2021 (se vedlegg V).

Rektor og foresatte ga skriftlig samtykke til at elevene kunne delta på observasjon og fokusgruppeintervju (se vedlegg II-III). I vedlegget er foresatte informert om studiens tema, metode, hensikten med studien, frivillig deltakelse, muligheten for innsyn i intervjuguide, muligheten for å trekke samtykke og rettighetene ved tilbaketrasket samtykke. Elevene ble informert før datainnsamling om hva studien innebærer og hva som skal foregå i løpet av observasjon og intervjuet (se vedlegg IV). Ved at jeg var bevisst på min rolle som forsker under datainnsamlingene, ville jeg unngå skjeve relasjoner (Kvale & Brinkmann, 2019). Jeg var opptatt av å inkludere alle deltakerne i samtalen, ved at alle fikk snakke etter tur og deltakerne rakk opp hånden ved et ønske om å svare på spørsmålene.

Studien innebærer ingen påregnelig risiko. Ved å delta i studien kan deltakerne påvise lyd miljøet i klasserom og andre rom på skolens område, som kan påvirke lyd miljøet til elevene. Langsiktig kan dette påvirke deltakernes læringsmiljø ved igangsettelse av tiltak. I denne oppgaven vil det ikke framkomme konkrete tiltak og utbedringer til skolen. Etter at formålet med studien er nådd vil alle feltnotater og personopplysninger bli destruert i henhold til Personopplysningsloven (2018). I henhold til planen vil dette være i juni 2021.

#### *4.5.1 Helse, miljø og sikkerhet*

For å kunne ivareta egen helse og sikkerhet under innsamling av data, ble intervjuene foretatt innenfor skolens rammer. Ved behov for støtte fra lærere under intervjuene, var de lett tilgjengelig på et rom like i nærheten. I etterkant av intervjuene var det mulig med en debrifing med veileder, dersom det var behov for det.

#### *4.5.2 Covid-19 - epidemien*

Retningslinjer og veileder i smittevern for barneskole ble fulgt av masterstudenten i henhold til de retningslinjene som er satt av folkehelseinstituttet. Hygienetiltak ble planlagt ved hver datainnsamling, hvor forskeren sørget for å medbringe hånddesinfeksjon samt vask av rekvisitter før og etter bruk. Forskeren sørget for at alle deltakerne opprettholdt anbefalt avstand og fulgte smittevernregler. Ingen elever møtte opp dersom de hadde luftveissymptomer eller hadde vært i nærkontakt med en person smittet med Covid-19 (Folkehelseinstituttet & Utdanningsdirektoratet, 2020).

Epidemien i Norge har ført til en uforutsigbar planlegging av en kvalitativ oppgave. Situasjonen innad i kommunen og på den aktuelle skolen ble fulgt nøye med på, for å eventuelt kunne gjøre endringer slik at studien kunne gjennomføres i den tiden som var avsatt. Dette var særlig aktuelt etter utbruddet av den muterte varianten av koronaviruset i januar, som førte til at hele kommunen ble nedstengt. Utbruddet førte til en utsettelse av datainnsamlingen, som ble gjennomført først i mars. Uavhengig av situasjonen innad i kommune ble det tatt en avgjørelse på at datainnsamlingen ikke ville vært gjennomførbar via en digital tjeneste, da det er enklere å få til en konstruktiv samtale med barn ved fysisk tilstedeværelse.

## 5.0 Resultater

I dette kapitlet vil resultatene fra den tematiske analysen bli presentert. For å belyse oppgavens forskningsspørsmål gjennom dataanalysen, ga dette tre hovedtemaer. Temaene er: *lyder fra andre elevers aktivitet, irrelevante lyder fra omgivelsene og konsekvenser av lydene*. Det første temaet omhandler lyder som kommer fra andre elever innad i klasserommet. Temaet gir en indikasjon på hvilke lyder og hvordan lydene påvirker elevene når de arbeider i klasserommet. Det andre temaet gir en beskrivelse av hvordan elevene opplever utenforstående lyder, slikt som støy fra trafikk og andre klasserom. Det siste temaet tar for seg hvilke konsekvenser lydene fører med seg for elevenes aktivitet. Hvert tema har sine tilhørende undertemaer, hvor det totalt er utarbeidet åtte undertemaer (se tabell 2).

Tabell 2. Oversikt over hoved- og undertemaer.

<b>Lyder fra andre elevers aktivitet</b>	<b>Irrelevante lyder fra omgivelsene</b>	<b>Konsekvenser av lydene</b>
Arbeidslyder ved konsentrasjon	Lyder fra andre nærliggende rom	Taletydighet
Positive arbeidslyder ved samarbeid	Støy fra uteområder	Konsentrasjon
Forstyrrende lyder i klasserommet		
Støy i klasserommet		

Elevene uttrykte at deltakelsen i denne studien både var gøy og svært viktig for elevenes lydforhold på skolen. En av guttene sa *"det er bra å få vært med på dette. Det er bra at vi har det bra i lengre tid"* og ei jente sa *"jeg synes det er gøy at vi endelig blir hørt"*. Dette er i tråd med teorien til Fangen (2019) om et gjensidig bytteforhold mellom forsker og deltaker, hvor deltakerne får noe ut av prosessen i tillegg til å gi forskeren resultater. Dette viser samtidig viktigheten av å undersøke barns opplevelser.

## 5.1 Lyder fra andre elevers aktivitet

### 5.1.1 Arbeidslyder ved konsentrasjon

Informantene ble spurt om hvordan de synes lyden burde være når de jobber med oppgaver, enten hver for seg eller i små grupper. De fleste hadde klare meninger om hvordan lyden burde være i en slik situasjon, og mente blant annet at andre elever burde være stille. De utdypet forklaringene med at det hverken burde komme lyder fra de andre i klasserommet, fra gangen, andre klasserom eller lyder utenfor skolen. To av informantene sa dette;

*Stille. Ikke støy fra bilveien og alt sånt ting. Det skal helst være helt lydtett. Også hvis vi bråker, så hører vi selv at det er vi selv som bråker og ikke er bilveien eller et eller annet som lager lyd. For det kan være irriterende.*

Gutt

*Kanskje at vi skal være stille og ikke skrike, ikke bråke så mye og kanskje litte gran prate med partneren.*

Jente

Da informantene ble spurt om hvorfor de ønsket å ha det slik, responderte de med å forklare at det er fordi de skal kunne konsentrere seg enklere. Informantene synes det var irriterende at andre elever i klasserommet bråker, når de skal prøve å konsentrere seg. En av jentene sa dette;

*Jeg tror liksom vi skal prøve sånn at alle skal være stille. Fordi bare en begynner å spørre og snakke litt høyt, så blir alle andre ukonsentrert.*

Jente

Informantene snakket om hvilke lyder de synes er behagelige å høre på ved utførelse av oppgaver i timene. Den ene gruppen nevnte spesifikt at de pleier ofte å høre på rolig instrumental musikk, gjerne i form av klassiskmusikk eller naturlyder. Informantene uttrykket at de opplever denne formen for musikk som svært beroligende når de konsentrerer seg med diverse oppgaver. Videre ble det påpekt at de kun hører på musikk for å opprettholde arbeidsro i klasserommet. En av informantene forklarte ytterligere at dersom lydnivået blir for



høyt, pleier læreren å skru av musikken. De to andre gruppene forklarte at de har samme opplevelse av å høre på musikk. En informant sa dette;

*Det er litt gøy når vi jobber, også for å ha arbeidsro så hører vi noen ganger på musikk.*

*Jente*

Ved spørsmål om hvordan lyden pleier å være ved arbeid på grupperommene, ble det fortalt at det er veldig mye ekko på alle grupperommene. Videre ble det sagt at det svært fort blir bråkete når det er flere elever samtidig på grupperommet, fordi det da er lettere for elevene å snakke i munnen på hverandre. En av informantene påpekte at dersom læreren ikke kommer inn, så pleier elevene noen ganger å bråke veldig mye og heller snakke om andre ting enn å gjøre oppgavene sine. Likeså mente informantene at det ofte var bedre lyd på grupperommene fordi de var færre elever der om gangen. Informantene forklarte at de kan være opp mot fem elever samtidig på grupperommene. Dette gjorde at de i enkelte tilfeller fikk bedre arbeidsro.

*Når det er lite mennesker så pleier det ikke være så høy lyd, men når det er mange der, f.eks. ved gruppearbeid, ved matte, da pleier vi å bråke ganske mye.*

*Jente*

### *5.1.2 Positive arbeidslyder ved samarbeid*

Informantene er jevnt over enige om at de aller beste lydene i klasserommet er når elevene jobber enten hver for seg, med sidepartneren sin eller i små grupper. Informantene utdypet svarene sine ved å forklare at det er i slike sammenhenger at de er stille. Dette var alle gruppene enige i. Videre påpekte informantene at de synes det er veldig gøy når de har mulighet til å samarbeide og prate med en eller flere elever, men med et rolig stemmeleie. Tre jenter fra ulike grupper sa dette;

*Også liker jeg det ganske godt når vi har det stille og når vi småprater litte granne også jobber stille.*

*Jente*

*Det er litt hyggelig når man hører litt småpratning eller noe om det læreren har sagt eller musikk og sånt.*

*Jente*

*Fordi hvis man skal jobbe med en matteoppgave, så får man lov til å spørre om de kan hjelpe litt med en oppgave, så skal man prøve å hviske litt. Men noen ganger så prøver man å hviske, men så er det liksom noen som sitter siden av som begynner «hysj» så begynner det å være mer «hysj, hysj» og da begynner å det være mer lyd i klasserommet.*

*Jente*

En av informantene mente det er veldig fint når læreren deler inn i grupper, for da slipper elevene å ta stilling til hvem de skal jobbe med, samtidig som de slipper at noen alltid blir valgt til slutt. Flere andre informanter mente det var fint å kunne velge partner selv, men at dette ofte førte til mye bråk og roping innad i klasserommet.

*Det er noen ganger læreren sier at vi kan jobbe med hvem vi vil og da blir det jo litt små prat om hvem man skal sitte med.*

*Jente*

Videre mente flere av informantene at lyden pleier å være behagelig når de ser på film eller Supernytt.

*Når vi ser på sånne videoer, f.eks. et dyreprogram, så pleier vi ganske ofte å kommentere liksom "haha det er meg" når noen tuller med det til en annen eller til seg selv, også blir det litt sånn mye bråk ut av det. For det kommer jo lyd fra filmen også, da blir det liksom litt mye bråk og da må læreren si i fra at vi må være stille.*

*Jente*

Ytterligere fortalte informantene at de liker lyden i klasserommet veldig godt når de har lesehest. Dette er en time hvor alle elevene leser i hver sin bok. Informantene utdypet svarene sine og forklarte at i disse timene pleier lydnivået å være veldig rolig og behagelig, samt at det gjør det enkelt for dem å konsentrere seg.

*Da er det veldig stille og alle bare hører på lydbok eller leser. Da er det veldig stille og veldig deilig lyd.*

*Jente*

Selv om informantene synes lyden i klasserommet er best når det er helt stille, er det ikke alltid at de opplever det som en negativ hendelse ved stedevarrelse av andre lyder. Informantene forklarte at de liker å høre på småpratting fra andre elever i klasserommet og at de liker selv å kunne snakke lavt med blant annet sidepartnere sine. Selv om denne prattingen ikke til enhver tid forkommer som hvisking, opplever elevene det som positivt og beskriver det som at det er gøy, samt hyggelig å høre på.

*Det er liksom best når alle er stille, så kan de kanskje hviske og ikke sånn helt rope og sånne ting.*

*Jente*

Likeså var det noen som påpekte at enkelte elever i klassen ønsker at de andre medelevene skal bråke eller tulle når de jobber med oppgaver. Dette fører ofte til frustrerte og irriterende situasjoner for informantene. Hvor elevene trekkes mellom å være en del av det som er morsomt eller om de skal konsentrere seg om arbeidet sitt. Elevene hadde ulike meninger om hvordan de opplever tull fra andre elever i klasserommet. En del av informantene mente det er gøy å høre på tull og gjør timene mer morsommere. Samtidig synes enkelte av de andre informantene at tulling er veldig irriterende. Det kan virke som at elevene synes det er gøy med litt tulling fra andre klassekamerater, men med en gang dette fører til økt lydnivå og komme ut av kontroll, blir det oppfattet som en negativ hendelse. Flere av informantene påpekte at ved slike hendelser blir det veldig vanskelig å høre hva andre sier. Informantene forklarte videre at det hender at noen elever i klassen tuller mens de ser på videoer.

*Noen ganger så er det litt morsomt når folk tuller i klasserommet, fordi det er litt morsomt. Samtidig er det litt slitsomt, fordi da begynner veldig mange folk å le. Så begynner vi å bli litt sånn bråkete, men så er jo samtidig veldig morsomt å få folk å le.*

*Jente*

*Jeg liker ikke når det er sånn roping og folk det bare er støy og folk tuller*

*Jente*

### *5.1.3 Forstyrrende lyder i klasserommet*

Det var et bredt spekter av lyder informantene opplevde som irriterende. Disse lydene var blant annet trommelyder fra enten blyanter eller fingre, misting av blyanter på gulvet og pulten, skraping med fingre langs pulten sin. Lyder fra andre elever som slår bøkene sine unødvendig hardt sammen under lese-hest, opplevdes også som svært irriterende. Skrapelyder fra forflytting av stoler og pulter innad i klasserommet blir registrert av elevene daglig. Det samme gjelder for plagsomme gnikke-lyder fra elever som gnir beina sine mot stolbeina. Dette opplever informantene som svært sjenerende. Flere av informantene beskrev at skrapelyder fra fingre langs pulten, oppleves som en veldig sjenerende lyd å høre på. De påpekte samtidig at denne lyden blir i større grad lagt merke til i forhold til de andre lydene i rommet. Tre informanter beskrev irriterende lyder som blant annet dette;

*Jeg liker ikke skriking, roping, bråking og skraping av stoler på gulvet.*

*Gutt*

*Men når vi skyver på stolene, så må vi også tenke på at det er folk under oss som hører det samme*

*Jente*

*Det er veldig mange som liker å holde på med rubiks-kube for å konsentrere seg mer og ikke snakke. Da kan den lage veldig mye lyd. Og hvis de drar litt hardere ikke sant, kan den lage veldig mye lyd i hele klasserommet. Og da er det veldig irriterende.*

*Gutt*

I klasserommet til den ene gruppen har de bøkene til hver enkelt elev plassert i en boks enten på eller under pulten. Informantene fortalte at de ofte må flytte på disse boksene i timen, og at dette fører til en del lyder. Flere av informantene påpekte at elever slenger boksen ned på gulvet. De forklarte ytterligere at når de først har boksen under pulten pleier elevene enten å lage gnikkelyder eller trommelyder med føttene sine. To informanter fra denne gruppen sa dette;

*Vi har bokser, og noen ganger sier læreren at vi skal sette de ned, så setter vi de ned også tar de boksene og driver med beina sånn at det lager lyd.*

*Jente*

*Folk driver ganske mye med de føttene oppå boksene fordi de synes det kanskje er behagelig eller noe, men de tenker liksom ikke på andre folk synes er irriterende.*

*Jente*

Ulike lyder fra I-Pad i timen, ble opplevd av alle gruppene som en veldig forstyrrende og irriterende lyder. Slike lyder oppstår blant annet når klassekameratene sender meldinger til hverandre på I-Pad i timen. Dette skaper unødvendige lyder og forstyrrelser i klasserommet når elevene skal jobbe. Informantene forklarte at fokuset blir tatt bort fra oppgavene.

*Det er litt irriterende og forstyrrende at de sender meldinger i timen som ikke er noe viktig.*

*Gutt*

Informantene forklarte at det hender at elever i klasserommet beveger I-Pad langs pulten sin med vilje, for å lage en gnikke/skrape lyd. Flere av informantene opplever denne lyden som veldig sjenerende å høre på. Det hender at elevene i klasserommet spiller på I-Pad når de ikke får lov til det. Dette fører til at andre elever registrerer hendelsen og roper ut i klasserommet at elevene spiller. Dette fører naturligvis til et økt lydnivå i klasserommet. I slike situasjoner begynner elevene å snakke mer sammen og informantene opplever det som en veldig forstyrrende situasjon.

*Det er distraherende og da får jeg ikke jobba*

*Jente*

*Det er en av de verste lydene jeg vet om.*

*Jente*

Flere av informantene fra den ene gruppen opplever støy fra installasjoner i klasserommet som svært sjenerende. En av informantene forklarte at det ofte er suselyder fra lufteanlegget, og

forekommer ofte som bakgrunnsstøy i klasserommet. De andre på gruppen var enige i dette. Flere av de andre informantene forklarte at høyttaleranlegget pleier nesten hver dag å sprake når lyden fra pc blir tilkoblet. De beskrev lyden som en veldig høy eksploderende lyd, som fører til at alle elevene får veldig vondt i ørene sine. De forklarte videre at dette kan forekomme underveis, dersom volumet på anlegget har veldig høy lyd. En av guttene fortalte:

*Når det liksom hopper og det er sånn kjempehøyt og alle får vondt og blir skremt fordi det liksom, fordi det er kjempehøyt.*

*Gutt*

#### *5.1.4 Støy i klasserommet*

Alle gruppene forklart at klasserommet pleier å ha en varierende grad av høyt lydnivå. Informantene forklarte at det i enkelte tilfeller er bråkete i så stor grad at lyden kan høres i korridoren. Informantene beskrev at bråket forekommer hele tiden. I en annen gruppe påpekte flere av informantene at klasserommet er bråkete over halvparten av skoledagen. Alle gruppene var samstemte om at det er høyt lydnivå hver eneste dag på skolen. Det er spesielt når andre elever snakker at de blir bråkete. Dette kunne forekomme både når de fikk lov til å snakke og når de skulle være stille. I slike situasjoner forklarte de at elevene snakker høyere og høyere. Bråket kunne likeså komme fra elevene når de skulle være stille.

*Selv om man bråker veldig mye, så blir man også veldig sliten fordi det er sånn veldig ekle lyder. Sånn når man skyver på en stol så er det sånn [lager skrape lyd].*

*Jente*

Det ble påpekt at det som oftest blir bråkete i klasserommet av at klassekameratene begynner å prate litt for høyt. Når flere elever snakker høyere og høyere, blir det en dominoeffekt hvor til slutt alle begynner å snakke høyt og rope. Dertil utdypet informantene ved å forklare at det blir veldig bråkete i klasserommet når elevene får lov til å velge arbeidspartner selv. I slike situasjoner begynner elever å rope til andre elever over klasserommet om de skal samarbeide. En annen informant påpekte at de ofte blir bråkete i timene, fordi de oppleves som kjedelige.

*Man hører masse prating i munn på hverandre og på en måte hører, skal prøver å snakke, så prøver andre å snakke hørere for å på en måte bli hørt. Og da blir det mer slitsom fordi andre snakker høyere.*

*Jente*

Det ble forklart at det er veldig mye gjenlyd i klasserommet. Dette fører til at lydnivået blir forhøyet og oppleves som veldig slitsomt for elevene. Enkelte av informantene synes at ekko i rommet var veldig fint å høre på, fordi det er gøy. Informantene beskrev at de ofte ble slitene av det høye lydnivået i løpet av skoledagen sin. Dette kan ha en sammenheng med at de konstant prøver å stenge ute andre lyder de ikke skal høre på. Videre snakket alle gruppene om hvor plagsomt det oppleves å høre på forflytning av inventarer i andre klasserom.

*I klasserommet lager det veldig mye gjenlyd. Man kan si at lyden hopper fra vegg til vegg. Og da blir det ekstra høyt.*

*Jente*

Mange av informantene fortalte at de pleier å si ifra til læreren dersom det bråker i klasserommet. Enkelte av informantene fortalte at de i tillegg pleier direkte å si ifra til de elevene som bråker, men at dette ikke er tilfellet for alle de andre i klassen. Informantene opplever at det ikke alltid hjelper å snakke til elevene, og må derfor si ifra til læreren. De forklarte videre at lyden pleier å være bra når lærer gir beskjed om å være stille, men at det i enkelte tilfeller blir veldig bråkete i klasserommet før det skjer.

*Jeg prøver å være så stille som mulig, så hvis jeg hører bråk, så tør ikke jeg å si ifra til voksne at det er bråk. Jeg føler at de guttene kommer til å bli veldig sinte på meg.*

*Jente*

Informantene snakket om at det svært ofte blir bråkete når de har vikar, samt at elevene tuller mye. Elevene mente dette kom av at klassen ikke respekterer vikarene like mye som sin egen kontaktlærer og at vikarene ikke er like strenge som læreren. Elevene hadde en teori om at vikaren ikke har autorisasjon for å varsle hverken lærer eller foresatte om hendelser som skjer i klasserommet. Dermed er det lettere for dem å bråke i disse timene. Noen av informantene påpekte at det er veldig sjeldent elevene har vikar. De mente dette var en bra ting, da de synes denne støyen er veldig slitsom.

*De tenker kanskje litt sånn at læreren ikke kommer til å få vite det. Da tenker folk at de kan jo ha det litt gøy i timene, men liksom læreren kommer jo til å få vite alt sammen.*

*Jente*

## **5.2 Irrelevante lyder fra omgivelsene**

### *5.2.1 Lyder fra andre nærliggende rom*

Informantene snakket om hvor ofte de hører lyder og bevegelse fra andre klasserom. Med bevegelse menes flytting av pulter og stoler, samt tramping fra elevene. Dette oppleves av informantene som svært forstyrrende og irriterende å høre på, da lydene forekommer gjentatte ganger daglig. Enkelte av informantene mente samtidig at skrapelyder fra inventarer er ekkelt å høre på. En ekkel lyd ble forklart av elevene som en skarp lyd som de får frysninger av. Informantene fortalte videre at det er særlig når de skal konsentrere seg med oppgaver eller når de har lesetime, at de registrerer lyder fra andre rom. Enkelte av de andre informantene påpeker at de hører disse lydene hver dag, selv når det ikke er en stille-time. Noen av informantene påpekte at de opplever mer tramping og lyder fra andre klasserom spesielt når de har musikktime. Elevene forklarte at de pleier å ha musikktime i klasserommet sitt.

*Det er sånn når vi prøver å konsentrere oss, men så flytter de over oss på pulter og bordene, det er litt irriterende.*

*Jente*

*De dytter de [stolene] på gulvet og da er det litt irriterende hvis de ikke har sånn ting under stolen.*

*Jente*

Gruppen som hadde montert lydabsorberende plater i himlingen, var ikke i like stor grad berørt av lydene fra andre rom, som de to andre gruppene var. De mente dette skyltes at de selv bråker. De påpeker at de som regel hører slike lyder når de enten har døren ut mot korridoren åpen, eller at de andre klassene bråker veldig mye. To elever fra denne gruppen sa dette;



*Ikke så ofte, for vi bråker så mye.*

*Gutt*

*Ikke så mye. Noen ganger så hører vi litt bråk fra klasserom og gangen.*

*Jente*

Alle gruppene fortalte at lydene fra gangen er ofte veldig forstyrrende. Dette kom av at det både tar bort fokuset til elevene når de har time, og fordi elevene ofte prøver å høre etter hva disse lydene handler om. Elevene påpekte at de tydelig kan se åpning mellom dørkarmen og døren. Dette gjør at lyder trenger lettere igjennom når døren er lukket. Informantene forklarte at de kan høre samtaler og lyder fra gangen godt, selv når døren er lukket. Elevene fortalte at de spesielt hører disse lydene når de har plassen sin nærme døren. Til tider kan elevene registrere dette godt inne i klasserommet. Samtidig ble det påpekt at de hører veldig godt når andre elever løper i korridoren. Informantene opplever det som veldig irriterende og distraherende når de selv, samt andre klasser har døren til gangen åpen. Da kommer det svært mange lyder fra elever som arbeider i grupper på gangen eller fra andre personer som passerer klasserommet. To av informantene beskrev lydene på gangen slik;

*Noen ganger har vi den åpen, også har [...]-klassen den også åpen. Også prøver vi å høre hva læreren gjør, men så er det ofte noen i gangen eller i andre klasserom som bråker og da er det ofte vanskelig å høre hva læreren sier.*

*Jente*

*Det er distraherende.*

*Gutt*

Informantene fortalte at de hører lyder fra trappene i skolebygget når de er inne i klasserommet. Det ble fortalt at det veldig ofte er ekko i trappen. Her påpekte informantene at de opplever det som veldig irriterende at døren ut mot trappen smeller når den lukkes, da disse dørene ikke har en støydempende funksjon. Dette fører til et økt lydnivå og vil kunne være uheldig for elever som har undervisning. Informantene fortalte videre at det ofte pleier å være veldig bråkete på vei inn fra friminutt og at det fører til at elevene blir noe vimsete.

*Det er irriterende og litt sånn, det går litt i surr og kanskje man faller litt i trappen.*

*Jente*

### *5.2.2 Støy fra uteområder*

Trafikken som passerer skolen blir opplevd av elevene som svært forstyrrende, irriterende og slitsom. Informantene påpekte at trafikk fra både motoriserte kjøretøy og toget lager veldig mye lyd i klasserommet, selv med lukkede vinduer. Diverse ulike lyder fra uteområdene påvirker konsentrasjonen til elevene når de arbeider med oppgaver eller har undervisning. Informantene fortalte at det ofte er elever i klassen som roper ut når utrykningskjøretøy passerer. Dette forekommer både med og uten sirene. Når dette inntreffer, vil de andre elevene i rommet automatisk løpe bort til vinduet for å se. Det samme foregår dersom det er hester eller andre dyr som passerer skolen. I alle gruppene var det flere av jentene som ønsket å se på dyrene når de passerer. Dette er med på å skape uro i klasserommet og påvirker både konsentrasjon og lydnivået til elevene. Dette beskriver elevene som svært irriterende hendelser når det forekommer midt i en time.

*Hvis vi skal lufte vinduet eller noe sånt om sommeren, så blir det veldig mye støy.*

*Fordi at når vi skal lufte, så blir det veldig varmt inne om vi må lukke igjen, fordi at det kommer veldig mye støy fra bilveien.*

*Gutt*

Informantene fortalte at lyder fra skolens uteområder til en viss grad er forstyrrende. Dette er særlig når informantene har time, samtidig som andre har friminutt. Elevene kan tydelig høre andre elever leke utenfor, selv med lukkede dører og vinduer. Her henviste informantene spesifikt til den lille skolegården, som også ligger nærmest klasserommet til alle gruppene. Videre påpekte de at det ofte kan være veldig bråkete i klasserommet etter at de har hatt friminutt. Her tilføyer informantene at støyen enten kommer fra elevene i klassen selv, eller at vinduene står åpne og skaper et høyere lydnivå. Slik jeg forstår det, er problemet størst og elevene blir mest forstyrret av de ulike lydene fra uteområdene når elevene skal konsentrere seg eller har lese-hest. Elevene beskriver opplevelsen av å bli forstyrret av slike lyder som distraherende, forstyrrende, irriterende og at elevene blir ufokuserte.

*Det er ganske mye når det er lesing eller i timene, men så når vi har valg da, så er det ganske vanskelig å lese.*

*Jente*

### **5.3 Konsekvenser av lydene**

#### *5.3.1 Taletydighet*

Elevene opplever det stort sett som enkelt å oppfatte tale fra lærer. Alle gruppene fortalte at de som regel kan høre alle beskjeder fra læreren helt fint, med mindre det er mange lyder i klasserommet. Disse lydene kan skyldes støy fra bilveien eller at mange elever prater med hverandre. En av deltakerne utdypet svaret med å fortelle at læreren pleier å si tydelig ifra når støynivået til elevene er for høyt. Slike kommentarer fra læreren forsto jeg som at var med på å fange oppmerksomheten til elevene, og dermed ble det rolig når beskjeden ble gitt.

*Det er noen ganger når vi har læreren så sier [...] «hei, nå er det nok». Og da pleier vi å være stille.*

*Jente*

*En gang skjedde det sånn at det kom en brann- eller politibil og da snakket læreren imens og da fikk nesten ingen i klassen med seg noe og da måtte alle samme høre alt sammen på nytt.*

*Gutt*

Ved spørsmål om elevene gjør noe spesifikt for å oppfatte beskjeder de i utgangpunktet ikke hørte, svarte flertallet at de pleier å spørre læreren sin om de kan gjenta hva som ble sagt. De aller fleste elevene synes det går helt fint å spørre læreren om å gjenta beskjeder. Likevel var det enkelte av informantene som opplevde det litt vanskelig å spørre læreren gjentatte ganger, særlig dersom andre elever i rommet fortsatte å bråke mens læreren gjentok beskjeder. Enkelte av informantene opplever det som flaut å spørre læreren om å gjenta beskjeder dersom de ikke hørte. Dette skjer spesielt når de er nødt til å spørre gjentatte ganger, fordi det fortsatt er for høyt lydnivå til å oppfatte beskjeder. Tre av informantene sa dette;

*Det er veldig vanskelig å spørre [læreren] for tredje gang.*

*Jente*

*Jeg synes egentlig ikke det er så vanskelig å si ifra. Men hvis du allerede har spurt en gang, også hørte du ikke, for noen andre fortsatt småpratet, så synes jeg det kanskje er litt vanskelig.*

*Jente*

*Også spør læreren «hva sa jeg nå» og da er det liksom litt flaut å si «jeg hørte ikke hva du sa fordi det var så mye bråk og sånt».*

*Jente*

En annen informant påpekte at det ikke alltid er like lett å høre beskjeder, da det ofte kommer lyder fra gangen, men likeså fra andre klasserom og uteområdene. Elevene opplever det som svært frustrerende og irriterende når de ikke oppfatter hva beskjedene fra læreren innebærer, da de synes det er vanskelig å stenge ute støyen utenfra. Informanten fortalte at i slike situasjoner så er ikke konsentrasjonen i klasserommet tilstedeværende. Elevene forklarte at de fokuserer på hva konversasjonene til den omkringliggende støyen innebærer, og ikke på aktuell undervisning fra lærer.

Omtrent halvparten av informantene fortalte at de enten pleier å spørre sidemannen sin eller dem de sitter på gruppe med. Noen få andre informanter snakket om at de pleier å snakke med sidemannen sin dersom de ikke hører beskjeden fra begynnelsen av. De forklarte ytterligere at det opplevdes lettere å fortsette å prate med sidemannen om helt andre ting, for å siden spørre læreren om å gjenta beskjeden i etterkant. En av elevene utdypet dette ved å si at i slike situasjoner så kan det fort bli veldig bråkete. Dette kommer av at flere av elevene begynner å prate med partneren sin, når læreren skal gjenta beskjeden etter at læreren i utgangspunktet er ferdig med å prate. En av informantene påpekte at dersom de spør sidemannen om de hørte hva læreren sa, pleier dette å by på utfordringer, da elevene ikke klarer å gjenfortelle og forklare like godt hva læreren sa. Flere andre informanter sa seg enige til dette og de utdypet med å si at det ender med at de likevel må spørre læreren hvis de ikke skjønner hva oppgaven omhandler.

*Noen ganger så pleier jeg å si sånn «lærer det er noen andre som småprater kan du være så snill å si det igjen, for jeg hørte det ikke». Det funker veldig godt. Da sier*

*læreren «okei, men da må nesten ingen småprate, for da kommer jeg og noen andre ikke til å få det med meg igjen.*

*Jente*

*Det er ikke så gøy for du ser at alle begynner å jobbe også er du den eneste som ikke har prøvd og vet ikke helt hva du skal gjøre.*

*Jente*

I motsetning til oppfattelse av tale fra lærer, fortalte informantene at de hele tiden hører hva andre elever i klasserommet sier. Det var flere som påpekte at de til og med hører når andre elever hvisker. Enkelte av informantene påpekte at noen elever pleier å snakke svært lavt, noe som gjøre det vanskelig for andre elever å høre hva de sier. En annen deltaker fortalte at han opplever det som veldig slitsomt når andre elever i klassen snakker samtidig som beskjeder blir gitt. Dette var flere av de andre informantene enige i.

*Det er mange som bråker mens den personen snakker og da stopper den helt opp, også sånn som jeg, jeg stopper helt opp og gidder ikke si hva jeg skulle si fordi de gidder ikke å høre på hva jeg skulle si.*

*Jente*

Ut ifra samtalen med gruppene med lydabsorberende plater i klasserommet, oppfattet jeg det som at denne gruppen var mest påvirket av lyder fra elevene innad i klasserommet sitt. Informantene i denne gruppen fortalte at den største utfordringen med å kunne høre hva andre sier, er når andre elever tuller. En annen informant fortalte at det ofte kan være vanskelig å høre hva læreren sier, da andre elever ofte kommenterer på det som blir sagt. Dette bekreftet de andre informantene at skjedde relativt ofte.

*Det er litt irriterende, for når jeg faktisk gidder å følge med da vil jeg hører hva som sies, hva læreren sier og da kan jeg liksom ikke bare rope rett ut.*

*Jente*

*Det kan være distraherende for folk å høre hva de [elevene] sier og da blir de mer distraherert av det du sier enn hva læreren sier.*

*Jente*

Informantene fortalte at i enkelte tilfeller kan det være vanskelig å både konsentrere seg og høre hva som blir gitt av beskjeder, fordi støynivået til klassen er så høyt eller at det er ekko i klasserommet. En av informantene ønsket seg veldig gjerne at klasserommet deres skulle få montert lydabsorberende plater på veggene. Informantene fra denne gruppen fortalte at det hadde vært slike plater i et klasserom de hadde hatt tidligere. De påpekte at lydnivået i klassen opplevdes mye mer behagelig når de hadde dette.

*Små lyder kan lage store lyder, fordi det lager liksom gjenlyd*

*Jente*

Elevenes plassering i rommet er avgjørende for deres taleoppfattelse. Samtidig handler plassene til elevene mye om hvor de er komfortable med å sitte i forhold til andre elever i klasserommet. I to av gruppene likte de fleste å sitte midt i klasserommet eller ved vinduet. Elevene begrunnet dette med at det er fint å kunne se ut av vinduet, samtidig som de slapp å høre på bråket fra korridoren dersom de satt bakerst. I gruppen som hadde installert lydabsorberende plater i himlingen, viste det seg at elevene ønsket motsatt plassering. Her likte de fleste elevene å sitte bakerst i rommet. Dette skyltes en kombinasjon av at eleven kunne holde på med oppgaver på hver sin I-Pad, som de i utgangspunktet ikke skulle. En annen side ved å sitte bakerst var at elevene hadde mulighet til å sitte i «god-stolen». Dette var en myk og behagelig stol som elevene fikk mulighet til å benytte ved jevne mellomrom. Elevene fortalte at stolen ble for det meste brukt under lese-hest. En av informantene påpekte at de av elevene som sitter forrest i klasserommet nesten alltid oppfattet beskjeder, i motsetning til andre elever med plass lengre bakover. Informanten forklarte videre at dette skyltes at andre elever prater og dermed gjør det vanskelig å høre. To jenter fra ulike grupper sa dette;

*Noen ganger fra de bakerst i rommet fordi de tror liksom ikke at læreren hører det da hva de sier.*

*Jente*

*Noen ganger når man for eksempel sitter bakerst og det er sånne små lyder, ofte går det meg litt til hodet. Også greier jeg ikke alltid å høre hva de sier.*

*Jente*

### *5.3.2 Konsentrasjon*

Informantene snakket en del om hvordan de ulike lydene i klasserommet påvirker elevene både fysisk og mentalt, samt hvordan elevene opplever lydene. Alle informantene fortalte at de blir veldig slitene når det er mye bråk i rommet. Dette gjør at de hverken orker å gjøre oppgaver og klarer ikke å konsentrere seg. Flere av elevene påpekte at spesielt i norsk- og matematikktimene blir de svært slitene. Informantene begrunnet økt lydnivå i disse timene med at flere av de andre elevene i klassen kjeder seg, og dermed fører det til et høyere lydnivå enn ellers. Informantene forklarte at det både er irriterende og slitsomt, samt ubehagelig når de andre lydene i klasserommet påvirker konsentrasjonen til elevene.

*Jeg synes det oppleves litt irriterende, særlig når man er der snart [henviser til å løse et mattestykket] da føler man liksom at man gir opp, for da har man kommet så nært, men så er det noen som pleier å lage en så irriterende lyd at bare hodet ditt stopper, så må du begynne helt på nytt.*

*Jente*

*Hvis det for eksempel er et mattestykke som de har tenkt på, så er de veldig nærme og noen begynner å prate og da blir de helt ukonsentrert og da må de kanskje starte helt på nytt [...]. Det blir litt sånn mye tenking over hva var det som skjedde, hvem var det som gjorde det nå, så må jeg starte på nytt. Da begynner man jo å tenke på noe annet. Og da kommer man litt ut av det.*

*Jente*

*Hvis noen tuller, så liker man å høre på det, men så må man gjøre oppgave så glemmer man seg helt bort. Det er litt irriterende «åh jeg glemte å gjøre oppgave og sånt».*

*Jente*

Informantene forklarer at de primært blir slitene av at andre elever til enhver tid skal prate. Denne pratingen bygger seg opp i de aller fleste tilfeller til en mer høylytt prat, hvor elevene prøver å snakke høyere slik at de hører hverandre. Elevene opplever at denne praten fort går over til å bli nærmest roping og beskrives av informantene som at lyden blir mye verre og det blir mer slitsomt å være i klasserommet.

Enkelte av elevene oppfatter lydnivået på skolen og i klasserommet som svært utfordrende. En av informantene opplever bråket på skolen til å være sjenerende i så stor grad at det ble forklart at informanten ikke orker å være på skolen. De andre informantene forklarte at de ofte blir så slitene i løpet av dagen, at når de kommer hjem har de hverken energi eller kapasitet til å utføre aktiviteter i form av fritidsaktiviteter, være med venner eller gjøre leksene sine. En av informantene påpekte at dersom skoledagen blir lengre, vil det føre til at elevene ikke gjør lekser hjemme på grunn av manglende overskudd.

*En gang hadde jeg fotballtrening og da var jeg skikkelig sliten at jeg slapp inn alle ballene i målet. Ingen på laget mitt orket heller ikke å gjøre noe.*

*Gutt*

Mangfoldet av informantene forklarte at de veldig ofte har enten litt eller svært vondt i hodet på grunn av for høyt lydnivå i klasserommet. De utdypet svarene sine ved å forklare at de samtidig pleier å få vondt i hodet av både forbigående trafikk og av andre elever i klasserommet som bråker. Her ønsker jeg å påpeke at det var særlig jentene som ga uttrykk for at de opplevde hodepine. Flere av informanter fra ulike grupper forklarte at når elevene opplever hodepine, så går de ut på gangen. Dette var med på å skape en del frustrerte situasjoner både for elevene, men likeså for læreren da disse elevene ikke har bedt om tillatelse til å forlate klasserommet. For enkelte av informantene har hodepinen ført til fysisk ubehag, hvor de har opplevd å bli kvalme av støyen.

*Ofte når venner spør om vi skal leke, så orker jeg ofte ikke leke fordi jeg må slappe av siden jeg er sliten og har hodepine etter skolen.*

*Jente*



## 6.0 Diskusjon

I dette kapittelet vil jeg diskutere studiens forskningsspørsmål i lys av resultatene som er vist gjennom delkapittel 5.1 – 5.3. I løpet av diskusjonen vil jeg knytte presentert teori og empiri opp mot resultatene. Til slutt vil det bli diskutert oppgavens metoder. Studiens problemstilling var "*hvordan opplever elever på 5. trinn lyder og lydmiljøet i klasserommet?*" og vil bli belyst gjennom de neste kapitlene, som tar for seg og presenterer de underliggende forskningsspørsmålene.

### 6.1 Opplevelsen av lyder i klasserommet

I dette delkapittelet vil forskningsspørsmålet *hvordan opplever elevene lyder innad i klasserommet* bli besvart gjennom diskusjon av resultater. Avsnittet er bygd opp ved først å diskutere hvordan elevene opplever prating i klasserommet, for deretter å diskutere hvordan taleoppfattelsen blir påvirket av støy. Musikkens effekt ved læring vil bli diskutert, samt betydningen av elevenes plassering i rommet. Til slutt vil det bli diskutert påvirkningen av andre forstyrrende lyder i klasserommet.

Resultater fra studien viste at informantene blir ulikt påvirket av samtaler fra andre medelever i klasserommet. Dette er i tråd med forståelsen av at alle opplever støy ulikt, og vil derfor være vanskelig å kunne skille på om lyden er støy eller ikke (Løchstøer, 1996). På den ene siden pekte resultatene på muligheten til å kunne snakke med sideparteneren eller i små grupper som en positiv læringsstrategi. Dette er særdeles aktuelt når elevene skal arbeide med oppgaver. Ved at elevene har mulighet for å føre samtaler med andre elever, vil dette gi et økt samspill og sosialisering av elevene. Det å kunne snakke med sidepartneren sin og andre medelever i klasserommet er en viktig del av å kunne tilegne seg kunnskap, samtidig som det er et viktig perspektiv for elevenes sosiale velvære og livskvalitet. Dette er i tråd med teorien om well-being til Keyes, (1998), referert i Helsedirektoratet (2015). Ved at elevene har et godt sosialt velvære vil elevenes samspill kunne fungere bedre med andre elever, samtidig som elevene opplever miljøet som en trivelig faktor. Ved at elevene opplever et godt sosialt velvære og trives på skolen, viser dette til at skolen gjør en innsats for å følge opp Opplæringsloven (1998) jf. §9 A-7, som tilsier at skolen skal legge til rette for elevenes "*[...] helse, trivsel og læring [...]*".

Når elevene opplever et godt sosialt velvære, vil dette også kunne bidra til å styrke inkluderingen av læringsmiljøet (Barne- likestillings- og inkluderingsdepartementet, 2013). Dette innebærer at alle elever uavhengig av deres utseende eller funksjonsevne er inkludert i skolens mangfold og trives på skolen. For at elevene skal oppleve og være inkludert i klassemiljøet, er det viktig at skolen og klasserommet er tilrettelagt for ulike forutsetninger, slik at alle elever kan delta på en likeverdig måte. For at elevene skal oppleve en likeverdig deltakelse i skolen, er det en forutsetning at klasserommets fysiske miljø er tilgjengelig. Ved å bidra med en implementering av ulike fysiske utforminger, påpeker Kvernevik (2017) at dette vil være med på å legge til rette for flere fleksible læringsprosesser i løpet av skolehverdagen, samtidig som det kan styrke elevenes gjennomføringsevne. En måte å oppnå et tilgjengelig fysisk miljø på er gjennom universell utforming av klasserommet. Dette kommer jeg tilbake til i delkapittel 6.4.

Resultatene viste at elevene liker godt å samarbeide i små grupper når de arbeider i klasserommet. Ved at klasserommet har en inkluderende og fysisk tilrettelegging av lyd miljøet kan dette bidra til at enkeltelever unngår spesialundervisning i like stor grad som de benytter i dag. Det vil ikke si at de ikke har et behov for en spesialundervisning, men at de kan delta i klassemiljøet i en større grad enn etter dagens utforming. Videre kan en slik tilrettelegging bidra til at elevene inkluderes i klassen sin felles undervisning. Dette kan bidra til at elever som ofte har spesialundervisning, kan oppleve en større tilhørighet til klassen, gjennom opplæringstilbudet og de sosiale aktivitetene. En annen positiv siden av den fysiske tilretteleggingen er at elevene ikke i like stor grad vil oppleve lombardeffekten når flere i samme rom prater høyt. Lombardeffekten innebærer at elevene automatisk justerer stemmeleie sitt for å kompensere for bakgrunnsstøyen i rommet (Lane & Tranel, 1971) og gjør at rommet fort kan oppleves bråkete. Ved bruk av en slik fysisk utforming kan dette føre til at elever som har et større behov for et godt lyd miljø, eksempelvis de som er sensitive for lyd, er flerspråklige eller de som har lærevansker, i mindre grad blir tatt ut av undervisningen. Dette er i tråd med forskningen til Kermit et al. (2014) som tilsier at disse elevene kan oppleve inkluderingen i de sosiale aktivitetene og opplæringstilbudet på lik linje som medelevene.

Resultatene pekte på at samarbeid for å løse matematikkoppgaver, ga elevene en positiv opplevelse av prating i rommet. Det ble påpekt at dersom elevene behøvde hjelp med oppgaver, var det fint å kunne prate sammen. Samarbeid vil være med på å styrke elevenes læringsevne, da elevene hjelper hverandre med å forstå oppgavene. Så lenge lydnivået holdt

seg på et lavt nivå, opplevde alle informantene denne støyen som en positiv forbindelse. Når elevene assosierer lydene og støyet med positive opplevelser, vil ikke støynivået oppleves forstyrrende på samme måte. Videre er dette i tråd med teorien til Løchstøer (1996) som indikerer at alle individer opplever støy ulikt. På den andre siden viste resultatene at et høyt lydnivå fra andre medelever, bidro til å skape mange forstyrrelser ved konsentrasjon. Når andre medelever snakker høyt ved arbeid med oppgaver, fører dette til at lydnivået blir stadig høyere og blir til nærmest roping. Dette tyder på at elevene oppnår en lombardeffekt (Lane & Tranel, 1971) i rommet, slikt som det er beskrevet i avsnittet over. Dette fører med seg at rommet oppleves mer fysisk og psykisk utmattende å være i, og er med på å skape en uheldig effekt for elevenes deltakelse i aktiviteter. En effekt av slike opplevelser er at elevene lettere opplever utmattelse og hodepine ved vedvarende støy. Konsekvensene og effekten av dette er diskutert videre i delkapittel. 6.3.

Resultatene viste at i skoletimer hvor elevene behøver større mengder med konsentrasjon, slikt som i matematikk og norsk, ble det samme støynivået oppfattet som svært forstyrrende for informantene. Ved at elevenes oppfattelse av støy endres ut fra omgivelsene, viser til de samme funnene i studien til Gheller et al. (2020). Dette førte til at elevene mister fokuset på oppgaven og må igjen begynne med oppgaven på nytt. Elevene opplever at i slike krevende fag bli lydene mer framtrødende enn den vanligvis blir ved prating, oppleves derav som svært forstyrrende og irriterende. Dette er i tråd med funn som er foretatt av Klatte et al. (2013) og Lamotte et al. (2021) som viser til at barn har et økt behov for lavere lydnivå ved fag som krever mer konsentrasjon, for å fremme læring og forståelse av oppgavene. Dette er i tråd med at lyd miljøet vil være av stor betydning for elevenes læringsevne, da et lyd miljø som ikke er tilrettelagt vil føre til at elevene oppnår slik som Zhang og Navejar (2018) påpeker, en lavere prestasjon i fagene.

Et av resultatene viste at god tale tydelighet er viktig for elevenes læring og trivsel på skolen. Dersom elever har vanskeligheter med å oppfatte tale fra andre medelever eller læreren kan dette ha fatale konsekvenser for elevens læring og deltakelse i klassen. For at elevene ikke skal bli distraheret av utenforstående lyder og hendelser, slikt som lyder fra andre klasserom eller trafikken, behøver elevene et mer tilrettelagt lydforhold for å kunne arbeide. Et tilrettelagt lydforhold skaper en god atmosfære for læring, samtidig som det bidrar til å styrke klassens samhold og en likeverdig deltakelse for alle elever. En måte å gjennomføre dette på er ved å gjøre skolen universelt utformet. Elever som har et større behov for et godt lyd miljø,

kan dermed delta i større grad i klassen, da de ikke i like stort behov for å benytte seg av små grupper i en individuell opplæring. Dette bidrar til å fremme den inkluderende skolen, som vi ønsker å ha i grunnskolen.

Et av resultatene viste at forekomsten av irrelevant bakgrunnsstøy fra andre medelever samtidig som andre prater, har en negativ effekt på elevenes taleoppfattelse. For det første så opplever eleven som snakker at det ikke er viktig å stille spørsmål til læreren, da andre elever ikke følger med. Dersom eleven gjentatte gange opplever de samme hendelsene, kan dette ha en negativ virkning på elevens helse (WHO, 1948) ved at det får en negativ innvirkning på elevenes trivsel og sosiale velvære i klassemiljøet. For det andre kan disse negative hendelsene føre til et redusert samspill i klassen og derav et dårligere klassesamhold. Både Klatt et al. (2013) og Gheller et al. (2020) påpeker hvor essensielt taleoppfattelse fra andre medelever er for elevenes læring. Det vil være en uheldig effekt for de elevene som faktisk følger med på hva som blir sagt, dersom tale tydeligheten er det som hindrer deltakelse og læring.

Resultatene viste en annen ulempe ved et for høyt lydnivå i klasserommet, som fører til at elevene får vanskeligheter med taleoppfattelsen fra læreren. Dette vil være av stor betydning når elevene ikke hører hva som blir gitt av beskjeder eller kunnskapsformidling. Dette er i tråd med forskningen til Standsfeld og Clark (2015) som viser til at en slik påkjenning vil forstyrre interaksjonen mellom læreren og elevene. Generelt høyt lydnivå samtidig som beskjeder blir gitt, fører til frustrerte elever som ikke oppfatter hva som skal gjøres. Likeså kan det føre til en del misforståelser og demotiverte elever. Når elevene ikke oppfatter beskjeder fra læreren, gjør de i stedet andre aktiviteter enn det de skal. Dette er med på å påvirke elevenes deltakelse og læringsutbytte negativt, og vil være av en forstyrrende karakter for andre medelever som ønsker å følge med i undervisningen. I slike situasjoner vil det vært hensiktsmessig om læreren forsikrer seg om at alle elevene følger med og er rolige når beskjeder blir gitt. Forskningen til Nelson (2003a) viser til at barn har vanskeligheter med å skille vekk irrelevante lyder og støy. Derfor bør bakgrunnsstøyen være redusert til et minimum, når elevene skal oppfatte tale fra læreren. Dette er i tråd med forskningen til Nelson (2003b) som påpeker at bakgrunnsstøyen må være signifikant lavere enn lyden elevene ønsker å høre. Dersom bakgrunnsstøyen og etterklngen i rommet ikke er lavere enn talen, hevder forskningen til både Gheller et al. (2020) og Nelson (2003b) at dette vil påvirke elevenes oppfattelse av konsonanter. Dette vil medføre at viktig informasjon i tale fra læreren

vil gå tapt, da barn ikke klarer å fange opp setningens sammenheng uten konsonanter (Rådet for tekniske tiltak for funksjonshemmede ved Sekretariatet, 1993). Slikt som Kunnskapsbanken (2018) påpeker vil en tilrettelegging av rommets lyd miljø være med på å ivareta rommets lydenergi slik at konsonantene ikke forsvinner.

Resultatene viste at muligheten for å lytte til klassisk musikk ved utførelse av oppgaver, ble opplevd som positive hendelser. Instrumental musikk fører til at elevene opprettholder arbeidsro og de oppnår et tilfredsstillende lydnivå ved konsentrasjon. Dette er i tråd med Mozart-effekten, som hevder at instrumental musikk er med på å påvirke elevenes læring og kognitive evner (Lehmann & Seufert, 2017). Enn så lenge lydnivået til musikken beholder et relativt lavt nivå (ca. 35 dB), vil dette bidra til at musikken ikke får en motsatt effekt. Forskingen til Leung og Fung (2005) påpeker at et lavt lydnivå med instrumental bakgrunnsmusikk fører til økt årvåkenhet, forbedret læringsevnen og utførelsen til elevene. Musikk kan bidra til å gi elevene økt arbeidsglede og derav styrke det psykososiale miljøet i klassen. Et resultat fra studien viste at ved et forhøyet lydnivå blant elevene samtidig som musikk ble avspilt, førte til at læreren skrudde av musikken. Dette vil være med på å forhindre en motsatt effekt av hva som er hensikten med musikken, og derav forhindre en lombardeffekt (Lane & Tranel, 1971) og store mengder med støy. Når lydnivået i rommet blir for høyt som skyldes en kombinasjon av høy musikk og prating, viser Savan (1999) til at dette forhindrer elevenes hukommelse. De samme funnene viser forskning til Klatte et al. (2013) som innebærer at et forhøyet lydnivå påvirker elevenes korttidsminne samt lese- og skriveferdigheter. Dette vil være av uheldig effekt for elevenes læring.

Et annet resultatene viste at elevene har ulike preferanser på plassering i klasserommet. Enkelte av informantene ønsket å sitte foran, mens de fleste ønsket å sitte langs veggene i rommet. Elever som har en plassering bakerst i rommet eller nærme dører og vinduer, opplever lettere utenforstående og irrelevante lyder. Dette er i tråd med forskning til Universell Utforming AS (2020) som innebærer at områder for stillesitting og arbeidsro bør plasseres til de mest rolige områdene. Videre vil taleforståelsen til disse elevene bli redusert av slike forstyrrelser. Dette stemmer godt med funnene som er gjort, hvor informantene forklarer at de oppfatter taler fra læreren dårligere og heller gjør andre aktiviteter med I-Pad, når de sitter nærmere veggene, døren eller vinduer. Likeså viste resultatene at informantene opplevde en form for komfort, når de sitter bakerst i rommet, slik at andre individer ikke like lett kunne følge med på hva de bedrev med. Universell Utforming AS (2020) hevder at for å

kunne redusere støyen, bør elevene plasseres i en hesteko. Dette vil bidra til at alle elevene har god sikt til både læreren og andre elever, og kan likeledes bidra med at elevene oppfatter enklere når andre elever snakker. En slik plassering av elevene kan samtidig føre til at elevene opplever den samme komforten de erfarer når de sitter langs veggene. Når elevene trives med plassering i rommet og samtidig opplever god taleoppfattelse kan dette være med på å styrke elevenes trivsel og livskvalitet i klasserommet. Videre kan dette føre til at elevene blir mer trygge på seg selv og derav opplever det som mindre ufarlig å snakke høyt i timen.

## **6.2 Påvirkningen av utenforliggende støy**

I dette delkapittelet vil forskningsspørsmålet *hvordan opplever elevene at utenforliggende støy påvirker aktivitet i klasserommet* bli diskutert relatert opp mot resultatene som omhandler støy fra trafikk og andre rom som ligger utenfor klasserommet til informantene.

Resultatene fra studien viste at informanten ble ulikt påvirket av støy fra trafikken. Elevene i klasserommet med lydabsorberende plater ble tilsynelatende ikke påvirket i like stor grad av trafikkstøy, som de to andre gruppene uten slik lydabsorpsjon. Det var også individuelle variasjoner innad i alle gruppene. Disse resultatene er i tråd med at alle individer opplever støy subjektivt (RTF-S, 1993). Ved en økning i støynivå fra de utvendige omgivelsene fører dette med seg at elevene blir mer slitene og irritable. Forskning til Standsfeld og Clark (2015) påpeker at en økning fra 50 til 60 dB førte til en betydelig økning av irritable elever. Dette vil føre til at elevene har mindre energi og overskudd til å kunne ta del av skoleaktivitetene.

Trafikkstøy er å kategorisere som en forurensning etter lovverket (Forurensningsloven, 1981) jf. § 6. Videre påpeker Standsfeld og Clark (2015) at ved en påkjenning av daglig trafikkstøy vil dette ha en negativ effekt for både elevenes luftkvalitet rundt skolen og for barnas helseeffekt.

Et av resultatene viste at elevene opplever trafikkstøy som forstyrrende både med åpne og lukkede vinduer. Videre indikerte resultatene at støyen oppleves verst på sommerhalvåret, da vinduene i klasserommet oftere er åpne. Slikt som Universell Utforming AS (2019) påpeker, bør lufting av klasserom foregå så langt det er mulig i pausene, slik at undervisningen kan bli minst mulig forstyrret av åpne vinduer. Likevel vil en rehabilitering av skolens fasade, slikt som vindu og dører, være med på å redusere støy fra enkelthendelser, slikt som kortvarig støy fra tog og sirener (Secchi et al., 2017; Universell Utforming AS, 2019). En erstatning av

gamle vinduer på skolen, vil resultere i et godt lydnivå innendørs, selv ved kortvarige støyhendelser. Dette kan føre til at når elevene vanligvis opplever støy fra tog og sirener fra utrykningskjøretøy, vil vinduene og anen isolasjon absorbere store mengde støy, noe som vil ha en positiv virkning på elevenes lydmiljø inne i klasserommet. Her påpeker Secchi et al. (2017, s. 125) at vinduer med flere lag glass, gir en bedre isolerende effekt, enn vinduer med enkelt glass.

Resultatene antyder at dørene inn til klasserommene har et behov for oppgradering, da det eksisterer sprekker rundt karmene og fører til at støy enklere trenger inn i klasserommene. Isolering av dører vil være med på å redusere støy både innvendig i klasserommet, men samtidig redusere støyen fra andre klasserom og korridorer. Resultatene viste at ved gruppeoppgaver er det ikke uvanlig at elevene har døren åpen ut til gangen. Dette kan komme av flere årsaker. Ved å ha døren åpen kan elevene jobbe både i gangen og i klasserommet, uten å tenke på at døren smeller igjen etter dem. Et annet poeng er at en åpen dør kan gjøre det enklere for læreren å holde oversikt over alle elevene. En tredje side av saken, kan være at elevene har et større behov for luft når de skal utføre samarbeidsaktiviteter. Det kan samtidig hende at ventilasjonssystemet ikke er like effektivt som det burde være, og derav hjelper det å ha dør og vinduer åpne. Ventilasjonssystemet har ikke vært undersøkt i denne studien, og jeg kan dermed ikke trekke noen flere slutninger mellom anlegget og lufting opp mot støy i klasserommene.

Resultatene viste at elevene stadig blir forstyrret av trinnlyd fra andre klasserom eller støy fra korridoren. Informantene påpekte selv at de opplever lydmiljøet i klasserom med lydabsorbenter som mer behagelig. Samtidig opplevde elevene at de konsentrerer seg på en annen måte når rommet er isolert for trinnlyder. Gjennom forskningen til Universell Utforming AS (2019) tyder det på at klasserom som har montert lydabsorberende plater i himling og vegger, vil være med på å reduser trinnlyd fra andre rom i bygningen. En slik utforming av rommet vil være med på å forhindre irrelevante lyder fra andre hendelse, slikt som tramping, dunking og skraping fra stoler. Samtidig vil det redusere forstyrrelser fra andre klassers undervisning. Her vil en montering av lydabsorberende plater i himling og vegger være med på å gi elevene et godt lydmiljø i lang tid. En slik utforming er tråd med Ron Mace sine prinsipp om universell utforming (ref. tabell 1, s. 11). Lydabsorbenter vil hverken ta opp mye plass i klasserommet, samtidig som det både er brukbart og tilgjengelig for brukergrupper med ulike ferdigheter, som er hensiktene bak universell utforming.

Et annet resultat viste at påvirkningen av trinnlyd fra andre klasserom er av en sjenerende effekt for elevene. Når elevene opplever momentane og irrelevante lyder, som skraping og dunking fra andre rom, skaper dette forstyrrende elementer i rommet og stjeler konsentrasjonen til elevene. Dette er i tråd med forskningen til Meinhardt-Injac et al. (2015) som innebærer at elever oftere blir distraheret i arbeidet sitt av utenforstående lyder. Videre viser forskningen til Klatte et al. (2013) at elevene heller ikke klarer å ignorere slike lyder og derav flytter fokuset mot lydene for å tolke hvor de kommer fra og hva lydene skyldes. Dette er med på å forstyrre læringssituasjonene. Videre kan slike former for støy være en pådriver til at elevene opplever fysisk ubesvær i løpet av dagen, slikt som nevnt over, og opplever derav ofte hodepine.

### **6.3 Konsekvenser av at lydmiljøet ikke er tilrettelagt klasserom**

I de to foregående delkapitlene har det blitt diskutert hvilke lyder som påvirker informantene og hvordan lydene blir opplevd i løpet av skolehverdagen. I dette delkapittelet vil det bli diskutert forskningsspørsmålet *hvordan opplever elevene at lydmiljøet har betydning for deres skolehverdag*, hvor jeg vil diskutere hvilke konsekvenser dagens lydmiljø har for elevene ved studiens skole og relatere dette til betydningen for elevens deltakelse i aktiviteter.

Dersom lydforholdene i klasserommene er tilrettelagt og oppfyller kravene til NS 8175:2008, kan dette medføre at elevenes lydmiljø blir betraktelig bedre. Dette vil ha en påvirkning på elevenes deltakelse i skoleaktiviteter, da elevene ikke like raskt vil oppleve fysisk utmattelse eller psykisk ubesvær som en konsekvens av støy hver dag. I teorien til Kristensen (2018) hevdes det at mennesker har behov for meningsfulle aktiviteter i hverdagen sin. Aktiviteter som å kunne delta i klassemiljøet og være en del av et inkluderende og tilgjengelig læringsmiljø vil styrke elevenes trivsel og helse. Dette er i tråd med teorien til Lindahl-Jacobsen og Jessen-Winge (2017) og Arntzen et al. (2018) som hevder at ved å kunne ta del av slike aktiviteter, vil elevene opparbeide sosiale fellesskap. Videre vil dette styrke elevenes sosiale velvære, som innebærer hvor godt elevene fungerer sosialt og opplever trivsel i læringsmiljøet sitt (Helsedirektoratet, 2015). Det hevdes av Morville og Larsen (2018) og Stadnyk et al. (2010) at ulike støypåvirkninger vil ha en negativ effekt på elevenes sosiale rettferdighet, som innebærer at mennesker har behov for relasjoner med andre individer. Når elevene opplever store mengder støy som fører til at de trekker ut av klasserommet for å



gjennomføre aktiviteten, er dette en barriere elevene opplever for å kunne ta en del av det sosiale samspillet i klasserommet. Når elevene blir utsatt for støy over tid, hevder Standsfeld og Clark (2015) at dette vil påvirke elevenes kognitive utførelse. Dette har blitt sett på som en assosiasjon til sosial deprivasjon, som innebærer at eleven ikke kan utføre de aktivitetene de ønsker i et sosialt fellesskap.

Resultatene fra studien viste at elevene ved femte trinn opplever at støy forekommer i store mengder hver eneste dag. Støykilden kan variere fra bakgrunnsstøy i klasserommet, til støy og trinnlyd fra andre rom i bygget. Samtidig viste det seg at trafikkstøy påvirker elevene i ulik grad. Når barn gjentatte ganger forsøker å forstå oppgaver og stadig blir forstyrret av lyder, vil dette medføre til nedsatt læringsevne. Slikt som en av informantene beskrev det så "*gir de opp*" når slike hendelser inntreffer. Elevenes konsentrasjon blir raskt borte ved støy, dette er i tråd med forskning til Klatte et al. (2013), som tilsier at fokuset flyttes over til støykilden. Når elevene ikke får utført de oppgavene de ønsker å gjennomføre, vil dette være med på å redusere deres velvære og elevene vil ikke oppleve en like stor tilknytning til aktivitetene.

Et resultat av jevnlig påvirkning av støy utover skoledagen og i løpet av uken, vil føre til tretthet og irritable barn med hodepine. Dette er i tråd med forskning gjort av Dellve et al. (2013), som innebærer de samme funnene. En slik påkjenningen av støy i hverdagen påvirker elevenes deltakelse både i deres meningsfulle aktiviteter på skolen, slikt som å utføre oppgaver i timen, være en del av klassen når de skal gjøre oppgaver eller delta i undervisningen. Videre vil aktiviteter som lekser, lek, trening og andre fritidsaktiviteter utgå, på grunn av tretthet, manglende overskudd og i enkelte tilfeller føre til fysiske belastninger. En slik påkjenning av støy i hverdagen vil føre til at elevene ikke kan ta den del av hva som både er nødvendig, men også det som elevene opplever som meningsfullt i deres skolehverdag. Mangel på en fullverdig deltakelse i elevenes meningsfulle hverdagsaktiviteter som skyldes ulike former for barrierer, hevder Doyal og Gough (1991) er å sammenligne med en frarøvelse av elevenes grunnleggende menneskerettighet til deltakelse. Det er dette Whiteford (2010) kategoriserer som aktivitetsdeprivasjon og fører til at elevene opplever ulike hinder for deltakelse i aktiviteter som både er nødvendig og meningsfulle for elevene å utføre eller være delaktig i. En slik effekt vil være til hinder for at alle elever skal kunne oppleve en inkluderende skole og vil være av stor betydning for elevenes helse og sosiale velvære.

Et av resultatene viste at informantene ofte blir distraheret av støyet når de skal løse mattestykker og at de derav må starte forfra igjen med oppgavene. Dette kan medføre at elevene opplever en frarøvelse av elevenes meningsfulle aktiviteter, som også kan bli sett på som en form for aktivitetsdeprivasjon. Slike barriere kan påvirke elevene i studien, slik at de mister fokus og konsentrasjon, og dermed mister muligheten for deltakelse i aktivitet (Wilcock & Hocking, 2015). Resultatene kan tyde på at elevene blir mer bråkete når fagene krever mer av elevene, eller at de ikke har forstått oppgavene tilstrekkelig til å utføre dem selv. Videre indikerer resultatene en tendens til at elevene er lettere mottakelig for irrelevante lyder når de utfører aktiviteter som krever mer konsentrasjon. Når undervisningsrom på skolen ikke er universelt utforming med fokus på lydforholdene, vil det føre til at elevene ikke blir delaktige i like stor grad som de kunne vært. Støypåkjenningen vil føre til at elevene bli trette og slitene. I slike tunge teoretiske fag vil et støynivå føre til en negativ effekt på hukommelsen til elevene. Samtidig vil en slik påkjenning av bakgrunnsstøy og etterklang i timen, føre til redusert taleoppfattelse og fortolkning av kunnskapsformidlingen.

Ved en daglig påkjenning av slike forstyrrende støyelementer, vil føre til flere negative hendelser. For det første vil dette føre til et krevende læringsmiljø for både lærer og elevene, hvor det vil være vanskelig for læreren å undervise. For det andre vil det være nærmest umulig for elevene å tilegne seg ny kunnskap under slike forhold. En slik påkjenning på kroppen fører til nedsatt helse og trivsel i hverdagen og gjør at elevene ikke kan delta like mye som ønsket i aktiviteter på skolen, eller i fritiden etter skoletid. Dette vil føre til en negativ effekt for elevenes livskvalitet og sosiale velvære.

#### **6.4 Implikasjoner for praksis**

I dette delkapittelet vil jeg forslå ulike tiltak som kommunen, skolen og lærerne kan gjennomføre for å legge til rette for bedre lyd og lydmiljø i elevenes klasserom. Tiltak vil bli foreslått ut fra tidligere resultater som er diskutert gjennom delkapitlene 6.1 – 6.3.

Dette vil kunne bidra til at elever ikke i like stor grad blir forstyrret i arbeidet sitt.

Gjennom Forskrift om miljørettet helsevern i skoler (1995), har barn rett til tilfredsstillende lydforhold. Dette kan oppnås gjennom blant annet å etterstrebe NS 8175:2008 og derav isolere klasserom for trinnlyd og luftbårenlyd, som overstiger henholdsvis 58 og 63 dB. For å kunne sikre at alle elevene har oppfattet tale fra læreren og samtidig øke elevenes

oppmerksomhet kan et tiltak være å skrive ned viktige beskjeder og oppgaver på tavlen. Dette er i tråd med forslagene til Universell Utforming AS (2019, s. 24), som foreslår at beskjeder bør gis både visuelt og skriftlig i tillegg til muntlig tale. For at taletydigheten til læreren og medelevene skal bli optimal, vil det være nødvendig å sette i gang tiltak for å redusere rommets etterklangstid. Her vil et tverrfaglig samarbeid med blant annet akustikere og planlegger være nødvendig. Videre vil det være hensiktsmessig å følge standarden NS8175:2008, som anbefaler at den maksimal etterklangstid er på 0,6 sekunder i klasserom fra den tiden det tar før lydkilden avtar med 60 dB. Ved å redusere rommets etterklangstid vil dette forhindre forekomsten av ekko i rommet, i tillegg vil det være med på å absorbere rommets støy. Dersom etterklangen i klasserommene ikke blir redusert påpeker udir (2015) at dette vil føre til at bakgrunnsstøyen blir stadig mer dominerende. Dette vil videre føre til at elevenes læringsforhold blir betraktelig redusert og derav risikere at elevene hverken oppfatter eller kan tilegne seg ny kunnskap like mye som de potensielt kunne ha gjort ved en slik tilrettelegging. Et oppfølgingspunkt til Plan- og bygningsloven (2008) jf. § 5-1 *Medvirkning* vil være å inkludere barn og unge på skolen til å delta i planlegging av utforming på skolen. Her er det kommunen sitt ansvar å sørge for en aktiv medvirkning. Dette vil være en metode for å få ut barns fotavtrykk og opplevelser og hvordan elevene kan tenke seg at de ulike utformingene skal se ut.

En annen måte å forbedre taleoppfattelsen til elevene i rommet på er ved bruk av lydanlegg. Dette vil gi alle elevene en lik tilgang til informasjonen fra læreren (Universell Utforming AS, 2019) uavhengig av elevenes evner og ulike behov. Det er dokumentert at et lydanlegg i klasserommet vil bidra til økt taleoppfattelse og samtidig forbedre oppmerksomheten til elevene i læringsituasjoner. Ved å benytte et lydanlegg behøver hverken læreren eller andre elever å heve stemmeleiet for at andre i rommet skal høre hva som blir sagt. Anlegget vil være med på å redusere den totale støyen og redusere sannsynligheten for at larmeffekten oppstår. Ved at læreren slipper å heve stemmeleiet, vil det kunne resultere i at klassen kommer raskere til ro både etter friminutt, men også når elevene har mulighet for å samarbeide. Bruk av lydutfjvningssanlegg er spesielt viktig i rom med lav taletydlig, lang etterklangstid og der de er utsatt for forstyrrende mengder med støy. Slikt som Universell Utforming AS (2019) indikerer, vil bruken av et slikt anlegg innad i klasserommene være med på å forbedre både taleforståelse og lydmiljøet i klasserommet. Videre vil en slik utforming legge til rette for elevenes læringsmuligheter og en mer aktiv deltakelse i aktiviteter. For de elevene med et større behov for et godt lydmiljø, vil et lydutfjvningssanlegg

øke elevenes mulighet for å benytte andre plasser i klasserommet enn nærmest læreren. Dette kan være med på å øke elevenes trivsel i klassemiljøet, samtidig som det gir elevene mulighet for å være sosiale med andre medelever ved stillesittende samarbeid.

Lærerne spiller en stor rolle for å kunne påvirke støyen innenfor klasserommets fire vegger. Her bør læreren eller vikaren som er i klasserommet minne elevene på å holde et lavt lydnivå ved samarbeid, slik at alle elevene kan fokusere på oppgaven uten betydelige forstyrrelser. Enkle tiltak slikt som å minne alle elever om å skru av lyden på I-Pad eller benytte seg av hodetelefoner, vil kunne redusere de forstyrrende lydene fra dette mediet. Det å ha tydelige klasseregler for hvordan og når elevene har lov til å snakke sammen, vil gi elevene klare regler for hva de kan forvente å forholde seg til. Barn behøver ofte å få beskjeder gjentatt flere ganger og gjerne flere ganger om dagen. Det er spesielt viktig når elevene opplever at de har det hyggelig sammen og er i en modus hvor de diskuterer og prater sammen, at de vil ha et behov for å få en liten påminnelse om hvilke regler de har for innestemme og lydnivå. Ved å benytte seg av et lydøre i klasserommene vil være med på å visuelt si ifra til både elever og læreren når lydnivået er for høyt. Dette kan være med på at klassen opplever at lydnivået jevnt over blir bedre og at det blir mer fokus på å holde et lavere lydnivå. Slikt som lydøret i den ene gruppen sitt klasserom, er det en mulighet for å justere det røde signalnivået mellom 40 og 115 dB (Norsonic, u.å.). Dette kan være med på å forbedre rommets taletydighet, da det er enklere å følge med på om støynivået er for høyt. I tillegg gir det lærerne mulighet til å stille inn ønsket lydnivå for rød-sone, som indikerer et for høyt lydnivå.

Klasserommets utforming er et viktig element for at alle elever skal kunne ta en del i sin nærscole. Dersom skolene ikke er tilrettelagt for elever med ulike forutsetninger, strider dette mot lovverket i Ligestilling- og diskrimineringsloven (2017) om retten til et likeverdig opplæringstilbud (Barne- likestillings- og inkluderingsdepartementet, 2013). Ved å gjøre klasserommene ved eksisterende skoler universelt utformet, vil dette bidra til å styrke inkluderingen og mangfoldet av alle elever. Dette er i tråd med anbefalingene til Bufdir (2015b) om hørselsvennlige miljø, samt Bufdir (2018) sine forslag til universell utforming av grunnskolene. Slikt som Gheller et al. (2020) påpeker vil den fysiske utformingen av nybygg og renoveringsprosjekter av klasserom være essensielt for å redusere etterklang og dominerende støy i klasserommene. Dette er nødvendig for å kunne oppnå adekvate lydforhold ved undervisning og andre aktiviteter på skolen.

Universell Utforming AS (2019) har utarbeidet en rekke enkle tiltak, som skolene kan benytte for å forbedre lydmiljøet i klasserommene. De nevner blant annet at bruk av filtknotter eller en filtkledd fot på både stol- og bordbein vil redusere rommets trinnlyd. Ved å benytte en myk overflate på pulten, vil lyder fra gjenstander som treffer bordflaten reduseres betraktelig. Dette kan bidra til at lyder fra blyanter, bøker, I-Pad eller andre dunkelyder reduseres, noe som igjen kan bidra til at elevene opprettholder konsentrasjonen ved arbeid. Resultatene fra studien peker på at slike irrelevante lyder oppleves av elevene til tider som svært sjenerende. Likevel vil slike tiltak kun være en midlertidig løsning dersom ikke ytterligere utbedringer blir gjennomført. Bruk av filtknotter vil kunne være en god løsning for å hindre støy innad i hvert klasserom, da det kan bidra til å redusere luftbåren støy. Til en viss grad kan det redusere trinnlyd fra andre klasserom, men en slik løsning vil aldri være kategorisert som en universell utforming. Trinnlyd fra andre klasserom skal ikke overstige 63 dB i henhold til NS8175:2008. Filtknotter vil over tid bli slitt og må erstattes med nye. Dette vil over tid føre til store kostnader for kommunen.

Mengden passerende trafikk er det vanskelig å gjøre noe med, men enkelte tiltak både på skolens områder, langs fylkesveien og ved jernbanenettet, vil det være med på å redusere store mengder støy som ellers ville nådd klasserommene og skolegården. Forskrift om miljørettet helsevern i skoler tilsier at skolens uteområder skal ha tilfredsstillende lydforhold, jf. §21 (Forskr om miljørettet helsevern i skoler m.v., 1995). Et tiltak kommunen kan gjennomføre er å montere støyskjerming enten rundt togsporet eller mellom fylkesveien og skolen. Dette vil spesielt være av stor betydning for elevenes læring og deltakelse hele året, men særdeles på sommerhalvåret, hvor det er vanlig å ha vinduene mer åpne. Støyskjerming vil ikke kunne fjerne støyet, men vil være med på å redusere lyden som når frem til elevene og kan derav være med på å forbedre konsentrasjonen og arbeidsevnen til elevene. Likeså kan en slik montering være med på å forhindre at elever i mindre grad blir forstyrret av utenforliggende passeringer, slikt som sirener eller ulike dyr, da disse er med på å stjele fokuset til elevene bort fra lærings situasjonene.

Ved å tilrettelegge for et tilfredsstillende lydforhold for barn, vil elevene ha en likeverdig tilgang til undervisning. Her vil det være av betydning at lydforholdene blir spesifikt tilrettelagt for barn, da voksne ikke blir forstyrret av støy i like stor grad som det barn blir (Dellve et al., 2013). Elever både med og uten funksjonsnedsettelse vil ha et positivt utbytte av en slik tilrettelegging. I tillegg vil flerspråklige elever og de med lærevansker ha en stor

fordel av tilretteleggingen (Gheller et al., 2020). Videre vil lærere og andre brukere av skolen ha et positivt utbytte av en universell utforming og ikke en individuell tilrettelegging. Dette er i tråd med Mace sitt første og andre prinsipp om universell utforming (*ref. tabell 1, s. 11*), der like muligheter og fleksibel bruk blir ansett som et viktig prinsipp for personer med ulike ferdigheter. Ved å rehabilitere eller gjøre enkle utbedringer av eldre skoler i dag, bør vi benytte oss av den kunnskapen som eksisterer om effekten av støy i klasserom, og hvilke støydempende midler som er mulige å benytte, for å skape et bedre lydmiljø i klasserommene. I følge Oslo Economics (2018) er en universell utforming blitt ansett som samfunnsøkonomisk lønnsomt, for å kunne sikre inkludering, deltakelse, brukskvalitet og mangfold på nærskolene. Her vil det være hensiktsmessig å ha en implementering av universell utforming over lengre tid enn 2030, slikt som Bufdir (2018) foreslår. For bygningsmasse som er vedtatt for nybygg vil tidshorizonten påvirke hvorvidt noen enkle utbedringer skal implementeres. Enkelte utbedringer vil raskt gi positiv innvirkning på elevenes deltakelse i klassens læring, eksempelvis de overnevnte tiltakene.

## **6.5 Metodediskusjon**

For å kunne underbygge kvaliteten på denne studien, er det tatt utgangspunkt i kvalitetskriteriene gyldighet, pålitelighet og generalisering (Kvale & Brinkmann, 2019). Hvor både gyldighet og pålitelighet er med på å definere studiens troverdighet. Dette handler om metoden som er valgt og mine tolkninger av resultatene i forhold til benyttet teori og empiri. I dette kapitlet vil jeg først ta diskutere studiens pålitelighet, deretter hva som gjør studien og resultatene gyldige, for til slutt å si noe om studien generaliserbarhet.

### *6.5.1 Pålitelighet*

Et resultat av de naturlige variasjonene som befinner seg i ulike kontekster, vil det være vanskelig å gjennomføre et intervju på samme måte flere ganger. Av den grunn kan begrepet reliabilitet innenfor kvalitativ forskning bli sett på som irrelevant. Kvale og Brinkmann (2019) hevder derfor det er mer fornuftig å benytte begrepet pålitelighet innen kvalitativ forskning. Pålitelighet henviser til hvilken grad funnene er troverdige, at studien har en systematisk fremgangsmåte og at det er dokumentert på en transparent måte, slik at andre forskere kan å gjennomføre den samme studien (Kvale & Brinkmann, 2019). Ved å beskrive alle metodevalg som er foretatt har jeg forsøkt å være transparent i alle stegene, noe som

styrker studiens pålitelighet. Likeledes har veileder vært delaktig ved å se på datamaterialets troverdighet.

Ved å stille mest mulig spesifikke spørsmål i fokusgruppeintervjuene, kan dette ha gitt elevene liten frihet til å fortelle om opplevelser utenom spørsmålene. Likevel opplevde jeg ikke dette som et problem da elevene snakket relativt fritt under hele samtalen.

Oppfølgingsspørsmålene mine var også med på å gi elevene mulighet til å forklare og utdype svarene sine ytterligere, selv om dette ikke var en del av intervjuguiden.

En ulempe man må ta høyde for ved å intervju barn i denne aldersgruppen, er at de kan gi upålitelige svar ved at de tuller mye. Dette opplevde jeg ved en informant på den ene gruppen. Her var det vanskelig å tyde hva som var sarkastisk og hva informantene opplevde som ekte erfaringer. Dette var en informant som snakket mye under hele intervjuet. Mye av data fra denne personen ble ekskludert, nettopp på grunn av mye tøys i intervjusituasjonen. Et annet spørsmål er i hvilken grad elever på femte trinn er sarkastiske med viten og vilje. Dette resulterte i at jeg valgte å inkludere data fra viktige funn, som denne og andre informanter diskuterte og var enige rundt.

Ved å benytte både observasjon og intervju som metode, kunne jeg stille deltakerne spørsmål om observasjonene og få dem til å utdype eller reflektere over funnene. Dette var med å validere observasjonsmaterialet og styrke troverdigheten til observasjonen (Fangen, 2019). Under observasjonene hadde jeg ikke mulighet til å være en deltaker på lik linje som elevene, da jeg selv ikke er barn. Jeg har måttet sette meg inn i elevenes perspektiv, fra et voksent perspektiv. Dette kan ha ført til at jeg har gått glipp av, eller sett hendelser fra et annet perspektiv enn elevene. Likeså mener jeg at jeg har klart å fange essensen av det elevene opplever rundt lydmiljøet på skolen. De forklarte hendelsene godt, samtidig som jeg erfarte mange av de samme hendelsene under både observasjon og fokusgruppeintervju. En av ulempene med denne studien er at jeg ikke har vært delaktig inne i elevenes klasserom. Dette har ført til at jeg ikke har kunne erfare de samme opplevelsene som alle gruppene beskriver innad i klasserommene. Samtidig er jeg selv student og kan derav relatere til selverfarte opplevelser.

Gjennom transkriberingen av datamaterialet oppdaget jeg at flere av deltakerne snakket i munn på hverandre, noe som førte til at lydopptaket ble utydelig å tolke. Dette har ført til tap

av noe informasjon. Ved at jeg har benyttet meg av NVivo i dataanalysen, har dette være med på å styrke troverdigheten til forskningen (Nilssen, 2014). Samtidig gir det muligheten for andre forskere å kunne gå inn i datamaterialet og derav vurdere funnernes troverdighet. Funnene og slutningene som er gjort utfra dataanalysen er mine meninger, som vil si at andre forskere ikke nødvendigvis hadde kommet fram til de samme funnene. Likeså kan dette benyttes som en veiledning til å komme dit.

### *6.5.2 Gyldighet*

Innenfor kvalitativ forskning er det ikke uvanlig å benytte en annen tilnærming enn validitet, nemlig gyldighet. Studiens gyldighet er et mål som benyttes for å se på konsistensen i studien, som vil si om det er en sammenheng med problemstilling og fortolkning av resultater og om studien måler det den skal gjøre. Forskerens rolle er å se på studiens funn med et kritisk blikk, for å derav kunne vurdere om konklusjonene mine er valide og til å stole på (Kvale & Brinkmann, 2019).

Min forforståelse av lydmiljø har hjulpet meg å se hvordan jeg tenker rundt begrepet. Forforståelsen ble skrevet ned før studien ble gjennomført, slik at det i størst mulig grad ble unngått en påvirkning i datainnsamlingen og dermed forårsake informasjonsskjevhet. Det var viktig for meg og for studien, at elevene selv kunne forklare og legge egne ord på hva de mente kunne være en del av det vide begrepet "lydmiljø" og hva som påvirker elevene. Her var det viktig at jeg unngikk å gå i en såkalt deduktiv felle, som vil si at forhåndsdefinerte begreper blir benyttet og se om de var til stede i situasjonen. Under intervjuene var jeg hele tiden bevisst på å ikke styre utfallet av informantenes svar i størst mulig grad.

All datainnsamling ble gjennomført på skolens område, noe som bidro til at elevene kunne vise frem relevante områder. Samtidig kan dette ha bidratt til skapt tryggere rammer for elevene ved gjennomføring av intervjuene (Malterud, 2018). De elevene jeg har intervjuet har fortalt sin personlige opplevelser knyttet til denne spesifikke skolen. Selv om jeg som moderator og informantene hadde snakket om hva lyd er før selve datainnsamlingen begynte, oppfattet jeg ikke at elevene ble påvirket av det vi snakket om. Hverken på observasjon eller i fokusgruppeintervjuene. Jeg opplevde derimot at dette gjort det enklere for elevene å komme på steder å vise frem.



I denne studien ønsket jeg å innhente kunnskap om dialogisk intersubjektivitet. Dette innebærer å kunne trekke slutninger til at noe er riktig, i den grad flere informanter er enige og har en gjensidig fortolkning av fenomenene (Kvale & Brinkmann, 2019). Ved at flere av deltakerne kunne bekrefte de samme resultatene gjentatte ganger, styrker dette studiens gyldighet (Malterud, 2018). Det var viktig for meg å ha i bakhodet at barn raskere kan bekrefte de samme funnene når flere av deltakerne sier seg enige, for å muligens oppnå en bekreftelse av gruppen. Samtidig kan gjentatte like resultater, med ulik kontekst, være med på å styrke funnene, noe jeg erfarte ved å gjennomføre både en observasjon og fokusgruppeintervju.

### *6.5.3 Generalisering*

Studiens resultater er mulig å generalisere i den grad de kan bli anvendt på andre individer med lignende kontekst i deres skolehverdag. Det er dette Kvale og Brinkmann (2019) definerer som en naturalistisk generalisering, som er basert på personlig opplevelser. Det kan være sannsynlig at andre klassetrinn på studiens skole opplever de samme forholdene som informantene. Spesielt de yngre elevene og andre elevene som er i samme bygg som informantene, vil med sannsynlighet kunne erfare de samme lydforholdene. På en annen siden kan det tenkes at andre elever på denne og andre skoler ville fortalt andre opplevelser, da alle individer opplever konteksten ulikt og har ulike forbehold til lyd og lydmiljø. Dette er en av grunnene til at en kvalitativ studie ikke kan gjennomføres på samme måte gjentatte ganger. Derav vil det være vanskelig å generalisere studiens resultater over til andre kontekster.

## 7.0 Oppsummering

I denne studien har 5. klassingers opplevelser av lyder og lydmiljøet i klasserommet blitt belyst og diskutert gjennom de presenterte kapitlene. Studien har vist at elever blir påvirket av støy i klasserommet i ulik grad, men opplever denne støykilden som den største belastningen ved undervisning. Enkelte elever opplever trafikkstøy som svært forstyrrende, samtidig som andre har det samme perspektivet på bakgrunnsstøy fra andre klasserom. Et slikt lydmiljø fører til distraksjoner og påvirker elevenes konsentrasjon og deltakelse i både skole- og fritidsaktiviteter. Ved at både lærere og elevene tilegner seg kunnskap om viktigheten av og hvilken forskning som ligger bak et stille og rolig lydmiljø, kan dette bidra til at begge parter forstår poenget med reglene for å etablere et rolig læringsmiljø. Her er det hensiktsmessig å benytte seg av informasjon som er lettfattelig og forståelig for begge gruppene.

Ved å bidra en med universell utforming av klasserommets lydforhold kan dette være med på å fremme kommunens forpliktelser til både folkehelselovens § 4, "*fremme befolkningens helse, trivsel, gode sosiale og miljømessige forhold*". Samtidig vil et slikt arbeid fra kommunen bidra til å fremme deres arbeid som en del av kommunenettverket Sunne kommuner, hvor det blant annet er ønskelig å implementere FNs bærekraftsmål 10 om *mindre ulikhet*. Dette vil bidra til at elever får et betraktelig bedre lydmiljø i deres skolehverdag og vil føre til at elever får økt mestringsfølelse av å kunne delta i klassefelleskapets sosiale aktiviteter. Dette er viktig for både den psykiske helsen til elevene og den framtidige skolegangen deres.

Skole, lærere og elever kan ved enkle midler gjøre læringssituasjonen bedre. Ved å etterstrebe eksempelvis de tiltakene som er foreslått gjennom delkapittel 6.4, kan dette ha en positiv påvirkning elevens opplevelse av lydmiljøet i deres skolehverdag. Kommunen og skolen kan ved enkle byggetiltak og utbedringer, samtidig som at lærerne har en bevisst holdning til hvilke timer arbeidsro må dominere, og at lærerne i samarbeid med elevene inngår avtaler om hva som kan godtas av støy og i hvilke situasjoner, for gode lydforhold i klasserommet.

### 7.1 Videre forskning

Utgangspunktet for denne studien var et begrenset tilfang på kunnskap om barns forståelse av lydmiljø i eget læringsmiljø. Resultatene har vist at det er et behov ytterligere forskning på

barns subjektive opplevelse av miljøet på skolen. I den sammenheng ville det vært interessant og gjennomføre kvantitative lydmålinger på skolen, for å utfylle de kvalitative resultatene i denne studien. Ytterligere kvalitative undersøkelser med andre respektive klassetrinn i kommunen ville vært interessant å gjennomføre for å kunne sammenligne elevenes opplevelser. Videre vil det hensiktsmessig å gjennomføre observasjoner over lengre tid, som gjør det mulig å studere interaksjoner som foregår innad i klasserommet og hvordan elevene reagerer på lyder. Dette kunne bidratt med en bredere og mer tverrfaglig forståelse av elevenes opplevelser. Til slutt ville det være hensiktsmessig å utarbeidelse opplæringsmateriell for skoler, lærere og klasser om lyd og støy. Dette vil bidra til å gi en økt oppmerksomhet fra flere sider, slik at det kan være enklere å oppnå et godt lydmiljø på skolen.

## 8.0 Referanser

- Arntzen, C., Gramstad, A. & Kristensen, H. K. (2018). Aktivitet i et hverdagsperspektiv. I H. K. Kristensen, A. S. B. Schou & J. L. Mærsk (Red.), *Nordisk aktivitetsvidenskap* (s. 171-190). Munksgaard.
- Barne- likestillings- og inkluderingsdepartementet. (2013). *Konvensjon om rettighetene til mennesker med nedsatt funksjonsevne* (Q-1199 B,). Regjeringen.  
[https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/bld/sla/funk/konvensjon\\_web.pdf](https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/bld/sla/funk/konvensjon_web.pdf)
- Barne- og familiedepartementet. (1989). *FNs konvensjon om barns rettigheter*.  
[https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/kilde/bfd/bro/2004/0004/ddd/pdf/v/178931-fns\\_barnekonvensjon.pdf](https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/kilde/bfd/bro/2004/0004/ddd/pdf/v/178931-fns_barnekonvensjon.pdf)
- Braun, V. & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Bufdir. (2015a, 2020). *Barn med nedsatt funksjonsevne i skole og fritid*. barne-, ungdoms- og familiedirektoratet. Hentet 25.01.21 fra  
[https://www.bufdir.no/Statistikk\\_og\\_analyse/Nedsatt\\_funksjonsevne/Oppvekst\\_og\\_utdanning/Skole/](https://www.bufdir.no/Statistikk_og_analyse/Nedsatt_funksjonsevne/Oppvekst_og_utdanning/Skole/)
- Bufdir. (2015b, 2019). *Lag hørselsvennlig miljø*. Barne-, ungdoms- og familiedirektoratet Hentet 04.05.21 fra [https://bufdir.no/uu/Lag\\_horselsvennlig\\_miljo/](https://bufdir.no/uu/Lag_horselsvennlig_miljo/)
- Bufdir. (2018). *Veikart. Universelt utformet nærscole 2030* Barne-, ungdoms- og familiedirektoratet.  
[https://bibliotek.bufdir.no/BUF/101/Veikart\\_Universelt\\_utformet\\_naerscole\\_2030.pdf](https://bibliotek.bufdir.no/BUF/101/Veikart_Universelt_utformet_naerscole_2030.pdf)
- Bufdir. (2020). *Universell utforming. Tilstandsanalyse og kunnskapsstatus*. u.-o. f. Barne-.  
[https://bufdir.no/globalassets/global/nbbf/universell\\_utforming/universell-utforming---tilstandsanalyse-og-kunnskapsstatus\\_uu.pdf](https://bufdir.no/globalassets/global/nbbf/universell_utforming/universell-utforming---tilstandsanalyse-og-kunnskapsstatus_uu.pdf)
- Dellve, L., Samuelsson, L. & Wayne, K. P. (2013). Preschool Children's Experience and understanding of their soundscape. *Qualitative Research in Psychology*, 10(1), 1-13.  
<https://doi.org/10.1080/14780887.2011.586099>
- Department of Justice. (2010). *Guidance on the 2010 ADA Standards for Accessible Design*. United States Department of Justice Civil Rights Division.  
[https://www.ada.gov/regs2010/2010ADAStandards/Guidance\\_2010ADAStandards.pdf](https://www.ada.gov/regs2010/2010ADAStandards/Guidance_2010ADAStandards.pdf)
- Doyal, L. & Gough, I. A. (1991). *A Theory of Human Need* Macmillan.
- Fangen, K. (2019). *Deltakende observasjon* (2. utg.). Fagbokforlaget.
- Folkehelseinstituttet. (2014, 21.03.2018). *Støy, helseplager og hørseltap i Norge*. FHI. Hentet 11.februar fra <https://www.fhi.no/nettpub/hin/miljo/stoy/>
- Folkehelseinstituttet & Utdanningsdirektoratet. (2020). *Veileder om smittevern for skoletrinn 1.-7. trinn under covid-19 utbruddet 2020* (4. utg.). <https://www.udir.no/kvalitet-og-kompetanse/sikkerhet-og-beredskap/informasjon-om-koronaviruset/smittevernveileder/skoletrinn-1-7/>
- Folkehelseloven. (2012). *Lov om folkehelsearbeid* (LOV-2011-06-24-29). Lovdata.  
<https://lovdata.no/lov/2011-06-24-29>
- Forskr om miljørettet helsevern i skoler m.v. (1995). *Forskrift om miljørettet helsevern i barnehager og skoler m.v.* (FOR-1995-12-01-928). Lovdata.  
<https://lovdata.no/forskrift/1995-12-01-928>

- Forurensningsloven. (1981). *Lov om vern mot forurensninger og om avfall* (LOV-1981-03-13-6). Lovdata. <https://lovdata.no/lov/1981-03-13-6>
- Furnham, A. & Bradley, A. (1999). Music while you work: the differential distraction of background music on the cognitive test performance of introverts and extraverts. *Applied cognitive psychology*, 11, 445-455. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/%28SICI%291099-0720%28199710%2911%3A5%3C445%3A%3AAID-ACP472%3E3.O.CO%3B2-R>
- Gheller, F., Lovo, E., Arsie, A. & Bovo, R. (2020). Classroom acoustics: Listening problems in children *Building Acoustics and Health*, 27(1), 47-59. <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1351010X19886035>
- Ghinst, M. V., Bourguignon, M., Niesen, M., Wens, V., Hassid, S., Choufani, G., Jousmäki, V., Hari, R., Goldman, S. & De Tiège, X. (2019). Cortical Tracking of Speech-in-Noise Develops from Childhood to Adulthood. *Journal of Neuroscience*, 39(15), 2938-2950. <https://www.jneurosci.org/content/jneuro/39/15/2938.full.pdf>
- Gold, R. (1958). Roles in Sociological field observations. *Social Forces*, 36, 217-223. <http://msessd.ioe.edu.np/wp-content/uploads/2017/04/GOLD-PARTICIPANT-OBSERVATION.pdf>
- Hallam, S., Price, J. & Katsarou, G. (2010). The effects of Background Music on Primary School Pupils' task Performance. *Educational Studies*, 28(2), 111-122. <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/03055690220124551?needAccess=true>
- Helsedirektoratet. (2014). *Miljø og helse i skolen. Veileder til forskrift om miljørettet helsevern i barnehager og skoler* (IS-2073). Regjeringen. <https://dibk.no/globalassets/innemiljo/publikasjoner/miljo-og-helse-i-skolen.-veileder-til-forskrift-om-miljorettet-helsevern-i-barnehager-og-skoler.-is-2073.pdf>
- Helsedirektoratet. (2015). *Well-being på norsk* (IS-2344). [https://www.helsedirektoratet.no/rapporter/well-being-pa-norsk/Well-being%20p%C3%A5%20norsk.pdf/\\_attachment/inline/46a66c5f-e872-4e52-96b5-4ae1c95c5d23:488beb667da23e74e06e64a4e800417c2f205c90/Well-being%20p%C3%A5%20norsk.pdf](https://www.helsedirektoratet.no/rapporter/well-being-pa-norsk/Well-being%20p%C3%A5%20norsk.pdf/_attachment/inline/46a66c5f-e872-4e52-96b5-4ae1c95c5d23:488beb667da23e74e06e64a4e800417c2f205c90/Well-being%20p%C3%A5%20norsk.pdf)
- Hendar, O. & Lundberg, C. S. (2010). *Elever med hørselshemming i skolen. En kartleggingsundersøkelse om læringsutbytte*. Statped & Skådalen kompetansesenter. <https://www.udir.no/globalassets/filer/tall-og-forskning/rapporter/2012/horsel1.pdf>
- Hjulstad, J., Haugen, G. M. D., Wik, S. E., Holkesvik, A. H. & Kermit, P. (2015). *Kunnsakpversikt over forskningsfunn om læring hos barn og unge med hørselshemming*. Statped & NTNU Samfunnsforskning. [https://www.udir.no/globalassets/filer/tall-og-forskning/forskningsrapporter/kunnsakpversikt\\_laring\\_horselhemming.pdf](https://www.udir.no/globalassets/filer/tall-og-forskning/forskningsrapporter/kunnsakpversikt_laring_horselhemming.pdf)
- Jelstad, J. (2012, 20. des 2019). *Myndighetene mangler oversikt: Utdanning fant 5000 elever utenfor normalskolen*. Utdanningsnytt. Hentet 29.mars fra <https://www.utdanningsnytt.no/grunnskole-gsi-spesialpedagogikk/myndighetene-mangler-oversikt-utdanning-fant-5000-elever-utenfor-normalskolen/199478>
- Johannessen, L. E. F., Rafoss, T. W. & Rasmussen, E. B. (2021). *Hvordan bruke teori? Nyttige verktøy i kvalitativ analyse*. Universitetsforlaget.
- Kermit, P., Tharaldsteen, A. M., Haugen, G. M. D. & Wendelborg, C. (2014). *En av flokken? Inkludering og ungdom med sansetap - muligheter og begrensninger*. Statped &

- NTNU Samfunnsforskning.  
<https://samforsk.no/Publikasjoner/En%20av%20flokket%20WEB.pdf>
- Klatte, M., Bergström, K. & Lachmann, T. (2013). Does noise affect learning? A short review on noise effects on cognitive performance in children. *Frontiers in Psychology*, 4(578), 1-6. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2013.00578/full>
- Kristensen, H. K. (2018). Præsentation af aktivitetsvidenskab i et nordisk perspektiv. I H. K. Kristensen, A. S. B. Schou & J. L. Mærsk (Red.), *Nordisk aktivitetsvidenskab* (s. 17-27). Munkgaard.
- Kunnskapsbanken. (2018). *Skoletips hørsel*. Kunnskapsbanken. Hentet 04.05.21 fra <https://www.kunnskapsbanken.net/skoletips-horsel/>
- Kvale, S. & Brinkmann, S. (2019). *Det kvalitative forskningsintervju* (3. utg.). Gyldendal.
- Kvernevik, B. (2017). *Hva er et læringsmiljø?* Universell\*. Hentet 16.04.21 fra <https://www.universell.no/lmu/lmu-haandbok/hva-er-et-laeringsmiljoe/>
- Lamotte, A.-S., Essadek, A., Shadili, G., Perez, J.-M. & Raft, J. (2021). The impact of Classroom Chatter Noise on Comprehension: A systematic Review. *Perceptual and Motor Skills*, 0(0), 1-17. <https://doi.org/10.1177/00315125211005935>
- Lane, H. & Tranel, B. (1971). The lombard sign and the role of hearing in speech. *Journal of speech and hearing research*, 14(4), 677-709. <https://pubs.asha.org/doi/10.1044/jshr.1404.677>
- Lehmann, J. & Seufert, T. (2017). The influence of Background music on Learning in the Light of Different Theoretical Perspectives and the Role of Working Memory Capacity. *Frontiers in Psychology*, 8(1902). <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2017.01902/full>
- Leung, M.-Y. & Fung, I. (2005). Enhancement of classroom facilities of primary schools and its impact on learning behaviors of students. *Facilities*, 23((13/14)), 585-594. <https://doi.org/10.1108/02632770510627561>
- Lid, I. M. (2013). *Universell utforming. Verdigrunnlag, kunnskap og praksis*. Cappelen Damm.
- Lid, I. M. (2020). *Universell utforming og samfunnsdeltakelse*. Cappelen Damm Akademisk.
- Likestilling- og diskrimineringsloven. (2017). *Lov om likestilling og forbud mot diskriminering* (LOV-2017-06-16-51). Lovdata. <https://lovdata.no/lov/2017-06-16-51>
- Lindahl-Jacobsen, L. & Jessen-Winge, C. (2017). Meningsfulde aktiviteter betydning for sundhet og velvære. I H. K. Kristensen, S. Bach, Anne Sofie & M. Larsen, Jesper (Red.), *Nordisk aktivitetsvidenskab* (s. 61-76). Mungsgaard.
- Løchstøer, W. (1996). *Lyd eller ulyd. Elementær lydlære* (2. utg.). NTNIF Tapir Forlag.
- Malterud, K. (2018). *Kvalitative forskningsmetoder for medisin og helsefag* (4. utg.). Universitetsforlaget.
- Meinhardt-Injac, B., Schlittermeier, S., Klatte, M., Otto, A., Persike, M. & Imhof, M. (2015). Auditory Distraction by Meaningless Irrelevant Speech: A Developmental Study *Applied cognitive psychology*, 29, 217-225. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/acp.3098>
- Morville, A.-L. & Larsen, A. E. (2018). Occupational justice - at fremme retten til aktiviteter. I H. K. Kristensen, A. S. B. Schou & J. L. Mærsk (Red.), *Nordisk aktivitetsvidenskab* (s. 193-211). Munkgaard.
- Naidoo, J. & Willis, J. (2016). *Foundations for Health Promotion* (4. utg.). Elsevier Health Sciences.

- Nelson, D. L. (1988). Occupation: Form and Performance. *American Journal of Occupational Therapy*, 42, 633-641. <https://ajot.aota.org/article.aspx?articleid=1881548>
- Nelson, P. (2003a). Hearing, balance, and communication disorders. *The Lancet*, 362(9400), 2031. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(03\)15044-1](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0140-6736(03)15044-1)
- Nelson, P. (2003b). Sound in the classroom: Why children need quiet. *Ashrae Journal*, 45(2), 22-25. <https://www.proquest.com/openview/7e5b835c815ced563c81fb0d1861c4ea/1?cbl=41118&pg-origsite=gscholar>
- Nilssen, V. (2014). *Analyse i kvalitative studier. Den skrivende forskeren* (2. utg.). Universitetsforlaget.
- Norsonic. (u.å.). *SoundEar*. Norsonic. Hentet 11.03. fra [https://norsonic.no/product\\_single/soundear/](https://norsonic.no/product_single/soundear/)
- NOU 2001: 22. (2001). *Fra bruker til borger. En strategi for nedbygging av funksjonshemmede barrierer*. Regjeringen. <https://www.regjeringen.no/contentassets/1e18b045dd9346849813392b34c9cdc1/no/pdfa/nou200120010022000dddpdfa.pdf>
- NOU 2005: 8. (2005). *Likeverd og tilgjengelighet. Rettslig vern mot diskriminering på grunnlag av nedsatt funksjonsevne. Bedret tilgjengelighet for alle.* . Regjeringen. <https://www.regjeringen.no/contentassets/e2361e34e995496589470336829751cc/no/pdfs/nou200520050008000dddpdfs.pdf>
- NOU 2015: 2. (2015). *Å høre til. Virkemidler for et trygt psykososialt skolemiljø*. Kunnskapsdepartementet. <https://www.regjeringen.no/contentassets/35689108b67e43e59f28805e963c3fac/no/pdfs/nou201520150002000dddpdfs.pdf>
- NS 8175:2008. (2008). *Lydforhold i bygninger. Lydklasser for ulike bygningstyper*. Standard Norge
- Oksa, N. (u.å.). *Reducing noise in classrooms supports learning*. Adapteo. Hentet 29.mars fra <https://adapteo.com/insights/reducing-noise-in-classrooms-supports-learning/>
- Opplæringsloven. (1998). *Lov om grunnskolen og den videregående opplæringa* (LOV-1998-07-17-61). Lovdata. <https://lovdata.no/lov/1998-07-17-61>
- Oslo Economics. (2018). *Samfunnsøkonomisk analyse av universlt utformet grunnskole i 2030* (OE-rapport 2018-36). <https://osloeconomics.no/wp-content/uploads/Samfunnsøkonomisk-analyse-universelt-utformet-grunnskole-2030.pdf>
- Personopplysningsloven. (2018). *Lov om behandling av personopplysninger* (LOV-2018-06-15-38). Lovdata. <https://lovdata.no/lov/2018-06-15-38>
- Plan- og bygningsloven. (2008). *Lov om planlegging og byggesaksbehandling* (LOV-2008-06-27-71). Lovdata. <https://lovdata.no/lov/2008-06-27-71>
- Rådet for tekniske tiltak for funksjonshemmede ved Sekretariatet. (1993). *Problemer med hørselen? Hørsel, helseskadelig støy og lyd miljø*. RTF-S. [https://www.nb.no/items/URN:NBN:no-nb\\_digibok\\_2012072408047?page=0](https://www.nb.no/items/URN:NBN:no-nb_digibok_2012072408047?page=0)
- Sand, O., Sjaastad, Ø. V., Haug, E. & Bjålie, J. G. (2014). *Menneskekroppen. Fysiologi og anatomi* (2. utg.). Gyldendal Akademisk.
- Savan, A. (1999). The effect of Background Music on Learning. *Psychology of Music*, 27, 138-146. <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0305735699272005>

- Schafer, E. C. & Sweeney, M. (2012). A sound Classroom Environment. *American Speech-Language-Hearing Association*,  
<https://leader.pubs.asha.org/doi/10.1044/leader.FTR2.17042012.14>
- Secchi, S., Astolfi, A., Galosso, G., Casini, D., Cellai, G., Scamoni, F., Scrosati, C. & Shtrepi, L. (2017). Effect of outdoor noise and facade sound insulation on indoor acoustic environment of Italian schools. *Applied Acoustics*, 126(May), 120-130.  
<https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0003682X17303328?token=9D3589456BD35CBAA3503066A3E895586B4751F0DE7D13DC5D4CD53D8C08A2F8F0E2EE46AFBC327203C921159A3892EC&originRegion=eu-west-1&originCreation=20210530064757>
- SSB. (2021). *Fødte*. Statistisk sentralbyrå. Hentet 5.april fra <https://www.ssb.no/fodte>
- St. meld. nr. 30 (2003-2004). (2004). *Kultur for læring*. Utdannings- og forskningsdepartementet. Regjeringen,  
<https://www.regjeringen.no/contentassets/988cdb018ac24eb0a0cf95943e6cdb61/no/pdfs/stm200320040030000dddpdfs.pdf>
- Stadnyk, R. L., Townsend, E. A. & Wilcock, A. A. (2010). Occupational Justice. I C. H. Christiansen & E. A. Townsend (Red.), *Introduction to Occupation. The art and science of living* (2. utg., s. 329-358). Pearson.
- Standfeld, S. & Clark, C. (2015). Health Effects of Noise Exposure in Children. *Current Environmental Health Reports*, 2(2), 171-178. <https://doi.org/10.1007/s40572-015-0044-1>
- Statped. (2019, 02.09.2019). *Årsaker til hørselstap*. Statped. Hentet 01. februar fra <https://www.sansetap.no/voksne-horsel/om/nedsatt-horsel/arsaker/>
- Statped. (2020). *Hva er inkludering*. Statlig spesialpedagogisk tjeneste. Hentet 27.april fra <https://www.statped.no/temaer/inkludering/hva-er-inkludering/>
- Sunne kommuner. (u.å.-a). *Om oss*. Sunne kommuner. Hentet 13.03 fra <https://www.sunnekommuner.no/om-oss>
- Sunne kommuner. (u.å.-b). *WHO Healthy Cities*. Sunne kommuner. Hentet 13.03 fra <https://www.sunnekommuner.no/om-oss/who-healthy-cities>
- TEK10. (2011). *Byggteknisk forskrift (TEK10)*. Direktoratet for byggkvalitet. <https://dibk.no/regelverk/tek/?tq=TEK10>
- Tjora, A. (2020). *Kvalitative forskningsmetoder i praksis* (3. utg.). Gyldendal.
- udir. (2015). *Fysisk tilrettelegging for hørselshemmede*. Utdanningsdirektoratet. Hentet 13.02.21 fra <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/sarskilte-behov/horselshemmede/tilretteleggingstiltak/fysisk-tilrettelegging/>
- udir. (u.å.). *Skolemiljø*. Utdanningsdirektoratet. Hentet 12.03. fra <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/skolemiljo/>
- Universell Utforming AS. (2019). *Lydmiljø i skoler. Kartlegging, utbedring av tiltak og drift*. <https://www.hlf.no/globalassets/prosjekter/prosjektdokumenter/2019-lydmiljo-i-skoler-veileder-universell-utforming-mars-2019.pdf>
- Universell Utforming AS. (2020). Hører alle meg nå? Hvordan lage et inkluderende lydmiljø for alle elever. <https://universellutforming.no/uploads/5h1MM5w8/Hrerallemegn.pdf>
- Utdanningsdirektoratet. (2021). *Grunnskolen informasjonssystem. Spesialundervisning*. <https://gsi.udir.no/app/#!/view/units/collectionset/1/collection/88/unit/1/>
- Wendelborg, C. (2017). Inkludering versus marginalisering. Konsekvenser for elevenes psykiske helse. I M. Uthus (Red.), *Elevenes psykiske helse i skolen. Utdanning til å mester egne liv* (s. 110-126). Gyldendal Akademisk.



- Wendelborg, C., Røe, M., Molden, H., Thomas & Wik, S. E. (2020). *Barrierer i det fysiske læringsmiljøet for elever med nedsatt funksjonsevne*. NTNU Samfunnsforskning. <https://bufdir.no/globalassets/global/nbbf/funksjonsnedsettelse/barrierer-i-det-fysiske-laringsmiljoet-for-elever-med-nedsatt-funksjonsevne.pdf>
- Whiteford, G. (2000). Occupational Deprivation: Global Challenge in the New Millennium. *British Journal of Occupational therapy*, 63(5), 200-204. <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/030802260006300503>
- Whiteford, G. (2010). Occupational Deprivation: Understanding Limited Participation. I C. H. Christiansen & E. A. Townsend (Red.), *Introduction to Occupation. The Art and Science of Living* (2. utg., s. 303-328). Pearson.
- WHO. (1948). *Preamble to the Constitution of the World Health Organization as adopted by the International Health Conference*. World Health Organization. <https://apps.who.int/gb/bd/PDF/bd47/EN/constitution-en.pdf?ua=1&fbclid=IwAR3NP2AhIRkkm5Q5-gdpqpDV6zAzuTR1yoAO0sQleDo4V5uJpUTWua4Akg4>
- WHO. (2018). *Environmental noise guidelines for the European Region* World Health Organization. [https://www.euro.who.int/\\_data/assets/pdf\\_file/0008/383921/noise-guidelines-eng.pdf](https://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0008/383921/noise-guidelines-eng.pdf)
- Wilcock, A. & Hocking, C. (2015). *An Occupational Perspective of Health* (3. utg.). SLACK Incorporated
- WMA. (1964). *WMA declaration of Helsinki - Ethical principles for medical research involving human subjects*. World medical association, <https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-helsinki-ethical-principles-for-medical-research-involving-human-subjects/>
- Zhang, B. & Navejar, R. (2018). Effects of Ambient Noise on the Measurement of Mathematics Achievement for Urban High School Students. *Urban Education*, 53(10), 1195-1209. <https://doi.org/10.1177/0042085915613555>

# Vedlegg

## Vedlegg I: Intervjuguide

### Fortelle om prosjektet

- Hva deltakelsen innebærer

### Skru på båndopptakerne

#### TALETYDELIGHET

1. Hører dere hva læreren sier i klasserommet?
2. Hører du alltid det læreren sier?  
(Er det noen ganger du ikke hører hva læreren sier?)  
(Hva er det som gjør at du ikke hører hva lærer sier?)
3. Når du ikke hører hva lærerne sier: - Hva er det som skjer da?  
(Hvordan opplever/synes du dette er?)  
(Gjør du noe spesielt for å høre det som ble sagt?)
4. Hører du hva alle klassekameratene dine sier?  
(Hvorfor/hvorfor ikke?)

#### LYDER I KLASSEROMMET

1. Hvilke lyder hører dere i klasserommet?  
(Hvor tror dere lydene kommer fra?)  
(Når hører dere disse lydene?)  
(Hvordan oppleves/synes de ulike lydene når dere skal lære/jobbe med oppgaver?)  
(hvordan synes de andre klassekameratene deres at lyden er?)
2. Hvilke lyder liker du? Hvilke liker du ikke?  
(Hvilke av lydene er det dere ikke bryr dere så mye om?)  
(Er det noen lyder dere skulle ønske ikke var der?)  
(Hvilke lyder merker dere mest?)
3. Hva gjør lyden i klasserommet best?  
(Når skjer dette?)
4. Hvordan er lydene rundt deg når synes du jobber best?
5. Hvordan tror dere andre vil at du skal være når dere skal jobbe med oppgaver?
6. Hvor liker du best å sitte i klasserommet?  
(Hvorfor det?)

#### LYDER ANDRE STEDER PÅ SKOLEN

1. Hvordan er lyden på grupperommet/ i forhold til klasserommet

- (Hvordan kjennes det ut å gjøre oppgaver de ulike stedene?)
2. Hvordan er lyden andre steder på skolen (gangene? Gymsal?)
  3. Er det noen steder hvor man hører lyd fra rom som ligger inntil hverandre eller fra gangen?  
(Hører dere godt når andre prater eller går i gangene)  
(Kan dere høre stol-/bordskraping fra naborommene?)  
(Hvor ofte hører dere disse lydene)  
(Hvordan synes dere det er å høre lyder fra andre rom og ganger?)
  4. Hvordan oppleves lyder utenfra?  
(Hvor kommer lyden fra? Lek i skolegården /trafikk)  
(Hvor ofte forstyrrer dette?)

### **Avslutning**

1. Er det noe mer dere har lyst til å fortelle meg om lydene på skolen deres, som vi ikke har snakket om her nå?

**Skru av båndopptakeren.**

## **Vedlegg II: Informasjonsskriv til rektor**

### **Vil din skole delta i forskningsprosjektet «universell utforming av lyd miljøet i grunnskolen»?**

Dette er en forespørsel til deg som er rektor ved XX skole, om dere ønsker å delta i et forskningsprosjekt i samarbeid med XX-kommune, hvor formålet er å få innsikt i elevenes påvirkning av lyd miljøet på skolen. I dette skrivet gir vi deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg. Dersom du ønsker at din skole skal delta i denne studien, behøver vi ditt samtykke. I tillegg vil vi ha behov for at dere informere lærer på det aktuelle trinnet om prosjektet og utsender vedlagt informasjonsbrev til foresatte.

#### **Bakgrunn og formål**

Denne studien har som formål å bidra med kunnskap om lyd miljøet til elever på grunnskolen. Studien skal forsøke å svare på spørsmål om elevenes opplevelse med lyd miljøet på din skole og av hvilken betydning det har for læringsevne og konsentrasjon. XX-kommune utarbeider for tiden en oversikt over lyd miljøet til grunnskoler i kommunen. For at kommunen skal kunne utføre utbedringer i skolen er det viktig å få kjennskap til barns opplevelser. Studien vil bli gjennomført for å publisere i en masteroppgave på masterprogrammet «folkehelsevitenskap» ved Norges miljø- og biovitenskapelige universitet (NMBU).

Lyd miljø innebærer de akustiske forhold i rommet, for eksempel lyd fra samtaler, lyd fra tekniske installasjoner, lyd fra uteområder som kan påvirke undervisningen og generell støy. Det kan også være andre former for lyd som barnet selv oppfatter som forstyrrende.

#### **Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?**

Norges miljø- og biovitenskapelige universitet (NMBU), institutt for folkehelsevitenskap er ansvarlig for denne studien. Prosjektet blir gjennomført i samarbeid med XX-kommune og OsloMet.

#### **Hvorfor får du spørsmål om å delta?**

Du som er rektor på XX skole får forespørsel om å delta fordi det er ønskelig å benytte elever ved din skole til å innsamle informasjon til denne studien og er derfor nødt til å godkjenne deltakelse av skolen før vi kan rekruttere elever.

#### **Hva innebærer det for skolen å delta?**

Deltakelse i denne studien innebærer at elever ved din skole deltar på en observasjon og et gruppeintervju med 4-5 elever per gruppe. Det vil bli gjennomført tre slike grupper. Observasjonen innebærer at elevene viser meg rundt på skolen hvor de viser steder som fremmer og hemmer lyd miljøet på skolen. Dette kan for eksempel være steder som er spesielt bråkete eller vanskelig å høre hva andre sier, eller steder som har godt lyd miljø. Elevene vil i tillegg få spørsmål om å delta på et gruppeintervju med den samme gruppen som på observasjon. Dette gjennomføres rett etter hverandre. Det er kun intervjuet som blir tatt opp på lydbånd via Nettskjema og vil ha en varighet på ca. 45-60 minutter. Spørsmålene i intervjuet vil handlet om hvilke opplevelser elevene knytter til lyd miljøet i ulike undervisningsrom på skolen.

Observasjon og intervju vil foregå i februar/mars på skolen i skoletiden. Vi avtaler dager som passer for dere.

### **Hvordan bruker jeg det elevene forteller meg?**

Det elevene velger å fortelle meg blir en del av det materialet som jeg bruker til å skrive masteroppgaven min. Det elevene forteller er anonymt. Det betyr at når jeg skriver om hva elevene forteller så er det ingen som vet hva akkurat de har sagt. Jeg vil heller ikke fortelle noen om deres deltakelse på studien.

Hvis elevene får spørsmål under intervjuet som de ikke har lyst til å svare på, så lar de bare være å svare. Dersom skolen har noen spørsmål angående studien kan dere ta kontakt med meg.

### **Forhåndsregler knyttet til koronaviruset**

Ved gjennomføring av observasjoner og intervjuer vil myndighetenes anbefalinger og generelle råd fra myndighetene knyttet til viruspandemien følges. Det er viktig elevene ikke føler seg syke eller nylig har fått symptomer på forkjølelse ved deltakelse. Dersom det nylig har oppstått symptomer hos elevene eller at flere av deltakerne er satt i karantene, så avtaler vi en ny dag.

### **Det er frivillig å delta**

Det er frivillig å delta i prosjektet. Hvis eleven velger å delta, kan foresatte når som helst trekke samtykket tilbake uten å oppgi noen grunn. Alle personopplysninger om eleven vil bli slettet. Det vil ikke ha noen negative konsekvenser for skolen hvis dere ikke vil delta eller senere velger å trekke dere. Det vil ikke påvirke ditt forhold til XX-kommune.

### **Ditt personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker elevenes opplysninger**

Jeg vil kun bruke opplysningene om elevene til formålet jeg har fortalt om i dette skrevet. Vi behandler opplysningene konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket.

- Masterstudenten vil ha tilgang til lydopptakene og de transkriberte intervjuene. Veileder vil ha mulighet til å lese de anonymiserte, transkriberte intervjuene.
- Lydopptakene vil bli slettet så snart intervjuene er transkribert. De transkriberte intervjuene vil lagres med passordbeskyttelse på PC. Navnet til elevene blir erstattet med en kode som brukes på de transkriberte intervjuene. Navneliste med kode vil lagres med passordbeskyttelse på PC. Den vil bare masterstudenten har tilgang til. Utskrifter av intervjuene vil bli brukt som hjelp til analyse og vil bli oppbevart i en egen perm som kun masterstudenten har tilgang til. Etter at oppgaven er innlevert, blir disse destruert.

### **Hva skjer med opplysningene om elevene når vi avslutter forskningsprosjektet?**

Opplysningene anonymiseres når prosjektet avsluttes/oppgaven er godkjent, noe som etter planen er i november 2021. Etter dette blir alt av innsamlet materiell slettet.

### **Foresattes rettigheter**

Så lenge elevene kan identifiseres i datamaterialet, har foresatte rett til:

- innsyn i hvilke personopplysninger som er registrert om barnet sitt, og å få utlevert en kopi av opplysningene,
- å få rettet personopplysninger om barnet sitt,
- å få slettet personopplysninger om barnet sitt, og
- å sende klage til Datatilsynet om behandlingen av elevens personopplysninger.

### **Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?**

Vi behandler opplysninger om elevene basert på foresatte sitt samtykke. På oppdrag fra NMBU har NSD – Norsk senter for forskningsdata AS vurdert at behandlingen av personopplysninger i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket.

### **Hvor kan jeg finne ut mer?**

Hvis du har spørsmål til studien, eller ønsker å benytte deg av dine rettigheter, ta kontakt med:

- NMBU ved Grete Grindal Patil, veileder: grete.patil@nmbu.no
- NMBU ved Eirin Hustvedt, masterstudent: 45265353, eirin.sorhus.hustvedt@nmbu.no
- Vårt personvernombud NMBU: Hanne Pernille Gulbrandsen, [personvernombud@nmbu.no](mailto:personvernombud@nmbu.no)
- (tekst fjernet for å anonymisere verstkapskommune)
- NSD – Norsk senter for forskningsdata AS på epost (personverntjenester@nsd.no) eller på telefon: 55 58 21 17.

Med vennlig hilsen

Grete Grindal Patil  
(Veileder)

Eirin Hustvedt

---

### **Samtykkeerklæring**

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet «universell utforming av lyd miljøet i grunnskolen», og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til at elever ved XX skole deltar i observasjon og fokusgruppeintervju.

---

(Signert av skoleeier, dato)

## **Vedlegg III: Informasjonsskriv til foresatte**

### **Forespørsel om å delta i forskningsprosjekt «universell utforming av lyd miljøet i grunnskolen»**

#### **Bakgrunn og formål**

Denne studien har som formål å bidra med kunnskap om lyd miljøet til elever på grunnskolen. Studien skal forsøke å svare på spørsmål om elevenes opplevelser med lyd miljøet på ditt barns skole og av hvilken betydning det har for læringsevne og konsentrasjon. For at kommunen skal kunne utføre utbedringer i skolen er det viktig å få kjennskap til barns opplevelser. Studien vil bli gjennomført på XX skole i XX-kommune og blir gjennomført for å publisere i en masteroppgave på masterprogrammet «folkehelsevitenskap» ved Norges miljø- og biovitenskapelige universitet (NMBU).

Lyd miljø innebærer de akustiske forhold i rommet, for eksempel lyd fra samtaler, lyd fra tekniske installasjoner, lyd fra uteområder som kan påvirke undervisningen og generell støy. Det kan også være andre former for lyd som barnet selv oppfatter som forstyrrende.

#### **Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?**

Norges miljø- og biovitenskapelige universitet (NMBU), institutt for folkehelsevitenskap er ansvarlig for prosjektet. Prosjektet blir gjennomført i samarbeid med XX-kommune og OsloMet.

#### **Hvorfor får barnet ditt spørsmål om å delta?**

Barnet ditt mottar en forespørsel om å delta da han/hun er elev i XX-kommune og vil dermed være en god informant for å få informasjon til oppgaven.

#### **Hva innebærer det å delta i studien?**

Deltakelsen i dette prosjektet innebærer at barnet ditt deltar på en observasjon sammen med 4-5 andre elever. Her skal elevene vise meg steder på skolen hvor de mener det er et godt lyd miljø og steder hvor det ofte kan være bråkete eller vanskelig å høre hva andre sier. Elevene vil i tillegg få spørsmål om å delta på et gruppeintervju med den samme gruppen som på observasjon. Dette gjennomføres rett etter hverandre. Det er kun intervjuet som vil bli tatt opp på lydbånd via Nettskjema. Totalt vil dette ha en varighet på ca. 45-60 minutter. Spørsmålene i intervjuet vil handle om hvordan elevene opplever lyd miljøet, hva det betyr for dem og hvordan de lærer best.

Observasjon og intervjuet vil foregå i februar/mars på elevens skole i løpet av skoletiden.

#### **Forhåndsregler knyttet til koronaviruset**

Ved gjennomføring av observasjon og intervjuer vil myndighetenes anbefalinger og generelle råd fra myndighetene knyttet til viruspandemien følges. Det er viktig at barnet ditt ikke har symptomer på forkjølelse ved deltakelse på selve observasjonen og intervjuet. Dersom han/hun får nylig oppståtte symptomer holder de seg hjemme. Meld gjerne i fra dersom det skulle skje, så kan det eventuelt avtales en ny dag. Intervjueren vil sørge for at intervjulokalet vil bli vasket før og etter bruk. Det vil bli medbrakt desinfeksjonsmidler som elevene kan benytte seg av før og etter intervjuet. Vi ber om at ingen elever møter opp til intervju dersom de er syke.

### **Frivillig deltakelse**

Det er frivillig å delta i denne studien. Dersom du ønsker at ditt barn skal delta, må du signere nederst på erklæringsskjemaet. Du kan til enhver tid trekke samtykket fra studien, uten å måtte oppgi en forklaring. Alle innsamlede opplysninger om ditt barn vil da bli slettet. Dette vil ikke ha noen negative konsekvenser for deg/ditt barn dersom du ikke ønsker å delta eller ønsker å trekke deg underveis.

### **Ditt barns personvern – Hvordan vi oppbevarer og bruker opplysninger om barnet ditt**

Jeg vil bare bruke opplysningene om ditt barn til formålet jeg har fortalt om i dette skrevet. Jeg behandler opplysningene konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket.

- Masterstudenten vil ha tilgang til lydopptakene og de transkriberte intervjuene. Veileder vil ha mulighet til å lese de anonymiserte, transkriberte intervjuene.
- Lydopptakene vil bli slettet så snart intervjuene er transkribert. De transkriberte intervjuene vil lagres med passordbeskyttelse på PC. Navnet ditt blir erstattet med en kode som brukes på de transkriberte intervjuene. Navneliste med kode vil lagres med passordbeskyttelse på PC. Den vil bare masterstudenten ha tilgang til. Utskrifter av intervjuene vil bli brukt som hjelp til analyse og vil bli oppbevart i en egen perm som kun masterstudenten har tilgang til. Etter at oppgaven er innlevert, blir disse destruert.

### **Hva skjer med opplysningene om barnet ditt når vi avslutter forskningsprosjektet?**

Opplysningene vil bli behandlet konfidensielt og barnet vil ikke kunne gjenkjennes i den ferdige oppgaven. Alle opplysninger anonymiseres og alt innsamlet materiell slettes når prosjektet avsluttes/oppgaven godkjennes, noe som etter planen er november 2021.

### **Dine rettigheter**

Så lenge barnet kan identifiseres i datamaterialet, har du og barnet ditt rett til:

- innsyn i hvilke personopplysninger som er registrert om barnet, og å få utlevert en kopi av opplysningene,
- å få rettet personopplysninger om barnet
- å få slettet personopplysninger om barnet, og
- å sende klage til Datatilsynet om behandlingen av barnets personopplysninger.

### **Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om barnet ditt?**

Vi behandler opplysninger om deg basert på ditt og barnet ditt sitt samtykke. På oppdrag fra NMBU har NSD – Norsk senter for forskningsdata AS vurdert at behandlingen av personopplysninger i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket.

### **Hvor kan jeg finne ut mer?**

Hvis du har spørsmål til studien, eller ønsker å benytte deg av dine rettigheter, ta kontakt med:

- NMBU ved Grete Grindal Patil, veileder: grete.patil@nmbu.no
- NMBU ved Eirin Hustvedt, masterstudent: 45265353, eirin.sorhus.hustvedt@nmbu.no
- Vårt personvernombud NMBU: Hanne Pernille Gulbrandsen, personvernombud@nmbu.no
- (tekst fjernet for å anonymisere verstkapskommune)
- NSD – Norsk senter for forskningsdata AS på epost (personvertjenester@nsd.no) eller på telefon: 55 58 21 17.



Med vennlig hilsen

Grete Grindal Patil  
(Veileder)

Eirin Hustvedt

## Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet «universell utforming av lyd miljøet i grunnskolen» og samtykker til:

At mitt barn deltar på observasjon og gruppeintervju

Samtykke kan gis ved å skrive under dette skjemaet, og leveres til elevens lærer. Eller dere kan sende en e-post til Eirin på [eirin.sorhus.hustvedt@nmbu.no](mailto:eirin.sorhus.hustvedt@nmbu.no) med tekst: Jeg samtykker til [navn] deltar i forskningsprosjektet «universell utforming av lyd miljøet på grunnskolen». Husk navnet ditt i mailen.

Barnets navn:

---

(Signert av foresatt, dato)

---

Vennligst ta med denne erklæringen ferdig utfylt til intervjuet.

## **Vedlegg IV: Informasjonsskriv til informanter**

### **Vil du delta i forskningsprosjektet «universell utforming av lydmiljøet i grunnskolen».**

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor vi skal lære mer om hvordan du som elev opplever lydnivået på skolen din og hvordan dette påvirker deg. I dette skrivet gir vi deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

### **Bakgrunn og formål**

Denne studien har som formål å bidra med kunnskap om lydmiljøet til deg som er elev på grunnskolen. Studien skal forsøke å svare på spørsmål om elevenes opplevelse med lydmiljøet på skolen din og av hvilken betydning det har læringsevne og konsentrasjon. Studien vil bli gjennomført på XX skole i XX-kommune og blir gjennomført for å publisere i en masteroppgave på masterprogrammet «folkehelsevitenskap» ved Norges miljø- og biovitenskapelige universitet (NMBU).

### **Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?**

Norges miljø og biovitenskapelige universitet er ansvarlig for prosjektet. Prosjektet gjennomføres i samarbeid med XX-kommune og OsloMet.

### **Hvorfor får du spørsmål om å delta?**

Du som er elev, mottar forespørsel om å delta fordi det er ønskelig å vite mer om dine opplevelser for å få informasjon til oppgaven og kommunen mener at du er en aktuell deltaker for å få informasjon.

### **Hva innebærer det for deg å delta?**

Deltakelsen i dette prosjektet innebærer at du deltar på en observasjon sammen med 4-5 andre elever. Her skal du som elev vise meg steder på skolen hvor du mener det er et godt lydmiljø og steder hvor det ofte kan være bråkete eller vanskelig å høre hva andre sier. Du vil i tillegg få spørsmål om å delta på et gruppeintervju med den samme gruppen som på observasjon. Dette vil gjøres rett etter hverandre. Intervjuet vil bli tatt opp på lydbånd via en lokal båndopptaker. Jeg vil bruke ca. 45-60 minutter. Spørsmålene i intervjuet vil handle om hvordan du opplever lydmiljøet, hva det betyr for deg og hvordan du lærer best.

Observasjon og intervjuet vil foregå i februar/mars på skolen i skoletiden din.

### **Hvordan bruker jeg det du forteller meg?**

Det du velger å fortelle meg blir en del av det materialet som jeg bruker til å skrive masteroppgaven min. Det du forteller er anonymt. Det betyr at når jeg skriver om hva elevene forteller så er det ingen som vet akkurat hva du har sagt. Jeg vil heller ikke fortelle noen at du har vært med på studien.

Hvis du får spørsmål under intervjuet som du ikke har lyst til å svare på, så lar du bare være å svare. Om det er noe du lurer på kan du ta kontakt med meg.

### **Forhåndsregler knyttet til koronaviruset**

Ved gjennomføring av observasjon og intervju vil myndighetenes anbefalinger og generelle råd fra myndighetene knyttet til korona viruset følges. Det er viktig du ikke føler deg syk eller

nylig har fått symptomer på forkjølelse ved deltakelse på selve dagen vi skal møtes. Dersom du nettopp har fått symptomer hold deg hjemme, så avtaler vi en ny dag.

### **Det er frivillig å delta**

Det er frivillig å delta i prosjektet. Hvis du velger å delta, kan du når som helst trekke samtykket tilbake uten å oppgi noen grunn. Alle dine personopplysninger vil da bli slettet. Det vil ikke ha noen negative konsekvenser for deg hvis du ikke vil delta eller senere velger å trekke deg.

Det vil ikke påvirke ditt forhold til voksne på skolen.

### **Ditt personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger**

Jeg vil bare bruke opplysningene om deg til formålet jeg har fortalt om i dette skrivet. Vi behandler opplysningene konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket.

- Masterstudenten vil ha tilgang til lydopptakene og de transkriberte intervjuene. Veileder vil ha mulighet til å lese de anonymiserte, transkriberte intervjuene.
- Lydopptakene vil bli slettet så snart intervjuene er transkribert. De transkriberte intervjuene vil lagres med passordbeskyttelse på PC. Navnet ditt blir erstattet med en kode som brukes på de transkriberte intervjuene. Navneliste med kode vil lagres med passordbeskyttelse på PC. Den vil bare masterstudenten har tilgang til. Utskrifter av intervjuene vil bli brukt som hjelp til analyse og vil bli oppbevart i en egen perm som kun masterstudenten har tilgang til. Etter at oppgaven er innlevert, blir disse destruert.

### **Hva skjer med opplysningene dine når vi avslutter forskningsprosjektet?**

Opplysningene anonymiseres når prosjektet avsluttes/oppgaven er godkjent, noe som etter planen er november 2021. Etter dette blir alt av innsamlet materiell slettet.

### **Dine rettigheter**

Så lenge du kan identifiseres i datamaterialet, har du rett til:

- innsyn i hvilke personopplysninger som er registrert om deg, og å få utlevert en kopi av opplysningene,
- å få rettet personopplysninger om deg,
- å få slettet personopplysninger om deg, og
- å sende klage til Datatilsynet om behandlingen av dine personopplysninger.

### **Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?**

Vi behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke. På oppdrag fra NMBU har NSD – Norsk senter for forskningsdata AS vurdert at behandlingen av personopplysninger i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket.

### **Hvor kan jeg finne ut mer?**

Hvis du har spørsmål til studien, eller ønsker å benytte deg av dine rettigheter, ta kontakt med:

- NMBU ved Grete Grindal Patil, veileder: grete.patil@nmbu.no
- NMBU ved Eirin Hustvedt, masterstudent: 45265353, eirin.sorhus.hustvedt@nmbu.no
- Vårt personvernombud NMBU: Hanne Pernille Gulbrandsen, personvernombud@nmbu.no
- (tekst fjernet for å anonymisere verstkapskommune)

- NSD – Norsk senter for forskningsdata AS på epost (personverntjenester@nsd.no) eller på telefon: 55 58 21 17.

Med vennlig hilsen

Grete Grindal Patil  
(Veileder)

Eirin Hustvedt

## Vedlegg V: NSD godkjenning



### **NSD sin vurdering**

#### **Prosjekttittel**

Universell utforming av lyd miljøet i grunnskolen: En kvalitativ undersøkelse av barns opplevelse

#### **Referansenummer**

961832

#### **Registrert**

21.12.2020 av Eirin Sørhus Hustvedt - eirin.sorhus.hustvedt@nmbu.no

#### **Behandlingsansvarlig institusjon**

Norges miljø- og biovitenskapelige universitet - NMBU / Fakultet for landskap og samfunn / Institutt for folkehelsevitenskap

#### **Prosjektansvarlig (vitenskapelig ansatt/veileder eller stipendiat)**

Grete Grindal Patil, grete.patil@nmbu.no, tlf: 67231260

#### **Type prosjekt**

Studentprosjekt, masterstudium

#### **Kontaktinformasjon, student**

Eirin Sørhus Hustvedt, eirin.sorhus.hustvedt@nmbu.no, tlf: 45265353

#### **Prosjektperiode**

04.01.2021 - 30.11.2021

#### **Status**

29.01.2021 - Vurdert

#### **Vurdering (1)**

---

##### **29.01.2021 - Vurdert**

Det er vår vurdering at behandlingen av personopplysninger i prosjektet vil være i samsvar med personvernlovgivningen så fremt den gjennomføres i tråd med det som er dokumentert i meldeskjemaet den 29.01.2021 med vedlegg, samt i meldingsdialogen mellom innmelder og NSD. Behandlingen kan starte.

## MELD VESENTLIGE ENDRINGER

Dersom det skjer vesentlige endringer i behandlingen av personopplysninger, kan det være nødvendig å melde dette til NSD ved å oppdatere meldeskjemaet. Før du melder inn en endring, oppfordrer vi deg til å lese om hvilke type endringer det er nødvendig å melde:

<https://www.nsd.no/personverntjenester/fylle-ut-meldeskjema-for-personopplysninger/melde-endringer-i-meldeskjema>

Du må vente på svar fra NSD før endringen gjennomføres.

## TYPE OPPLYSNINGER OG VARIGHET

Prosjektet vil behandle alminnelige kategorier av personopplysninger frem til 30.11.2021.

## LOVLIG GRUNNLAG

Prosjektet vil innhente samtykke fra foresatte til behandlingen av personopplysninger om elevene. Vår vurdering er at prosjektet legger opp til et samtykke i samsvar med kravene i art. 4 og 7, ved at det er en frivillig, spesifikk, informert og utvetydig bekreftelse som kan dokumenteres, og som foresatte kan trekke tilbake.

Lovlig grunnlag for behandlingen vil dermed være foresattes samtykke, jf. personvernforordningen art. 6 nr. 1 bokstav a.

## PERSONVERNPRINSIPPER

NSD vurderer at den planlagte behandlingen av personopplysninger vil følge prinsippene i personvernforordningen om:

- lovlighet, rettferdighet og åpenhet (art. 5.1 a), ved at de registrerte får tilfredsstillende informasjon om og samtykker til behandlingen
- formålsbegrensning (art. 5.1 b), ved at personopplysninger samles inn for spesifikke, uttrykkelig angitte og berettigede formål, og ikke viderebehandles til nye uforenlige formål
- dataminimering (art. 5.1 c), ved at det kun behandles opplysninger som er adekvate, relevante og nødvendige for formålet med prosjektet
- lagringsbegrensning (art. 5.1 e), ved at personopplysningene ikke lagres lengre enn nødvendig for å oppfylle formålet

## DE REGISTRERTES RETTIGHETER

NSD vurderer at informasjonen om behandlingen som de registrerte og deres foresatte vil motta oppfyller lovens krav til form og innhold, jf. art. 12.1 og art. 13.

Så lenge de registrerte kan identifiseres i datamaterialet vil de ha følgende rettigheter: innsyn (art. 15), retting (art. 16), sletting (art. 17), begrensning (art. 18) og dataportabilitet (art. 20).

Vi minner om at hvis en registrert/foresatt tar kontakt om sine/barnets rettigheter, har behandlingsansvarlig institusjon plikt til å svare innen en måned.

## FØLG DIN INSTITUSJONS RETNINGSLINJER

NSD legger til grunn at behandlingen oppfyller kravene i personvernforordningen om riktighet (art. 5.1 d), integritet og konfidensialitet (art. 5.1. f) og sikkerhet (art. 32).

Nettskjema er databehandler i prosjektet. NSD legger til grunn at behandlingen oppfyller kravene til bruk av databehandler, jf. art 28 og 29.

For å forsikre dere om at kravene oppfylles, må dere følge interne retningslinjer og eventuelt rådføre dere med behandlingsansvarlig institusjon.

## OPPFØLGING AV PROSJEKTET

NSD vil følge opp ved planlagt avslutning for å avklare om behandlingen av personopplysningene er avsluttet.

Lykke til med prosjektet!

Kontaktperson hos NSD: Jørgen Wincentsen  
Tlf. Personverntjenester: 55 58 21 17 (tast 1)



**Norges miljø- og biovitenskapelige universitet**  
Noregs miljø- og biovitenskapelige universitet  
Norwegian University of Life Sciences

Postboks 5003  
NO-1432 Ås  
Norway