



Norges miljø- og  
biovitenskapelige  
universitet

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

«Verden har ikke våknet, men E18 er våken»

# **En kvalitativ studie om subjektiv opplevelse av veitrafikkstøy fra E18 Tønsberg - Sandefjord**

Eli Mari Øverdahl

Folkehelsevitenskap

## Forord

Denne masteroppgaven er en avslutning på en 2-årig masterstudie i Folkehelsevitenskap ved Norges miljø- og biovitenskapelige universitet (NMBU).

I denne prosessen har jeg fått inngående kunnskap om veitrafikkstøy og hvordan det er med å påvirke livskvalitet og trivsel blant støyeksponerte beboere langs E18. Jeg har tilegnet meg kunnskap og kjennskap til aktuell forskning og lovverk. Denne studieprosessen har vært lærerik, inspirerende og motiverende, men det har også bydd på utfordringer med tanke på covid-19. Jeg vil rette en stor takk til alle informanter som deltok i studien. Takk for deres samarbeidsevne og tålmodighet da det var uklart om vi kunne ha intervjuene fysisk eller ikke. Uten deres interesse og åpenhet for å dele deres opplevelser om veitrafikkstøy fra E18 hadde ikke denne studien vært mulig.

Jeg vil også rette en stor takk til min hovedveileder ved NMBU, Sheri Bastien og fagveileder ved Brekke & Strand, Sigmund Olafsen. Dere har veiledet meg gjennom arbeidet, gitt uvurderlig bistand og gitt gode tilbakemeldinger underveis. Jeg har satt pris på deres positivitet og engasjement, og ikke minst kunnskap. Dere har fulgt meg opp og jeg er takknemlig for støtten dere har vist meg. Gode ord under en krevende skriveprosess har gitt motivasjon og mestringsfølelse. Tusen takk til Brekke & Strand som har utlyst prosjektet 2468 Vurdering av fysisk og opplevd støy fra E18 Tønsberg – Sandefjord. Takk for tilliten for å utføre dette prosjektet.

Til slutt vil jeg også takke venner og familie som har vist interesse og støttet meg i løpet av denne mastergraden. Takk til medstudenter for faglig diskusjoner og sosial støtte over Zoom og Teams det siste semesteret. Jeg vil spesielt takke pappa som har lest gjennom mastergraden og gitt språkkorrektur underveis.

1.juni 2021

Eli Mari Øverdahl

# Sammendrag

## **Bakgrunn:**

Veitrafikkstøy er ofte assosiert med irritasjon, plagsomhet og andre negative assosiasjoner. Det er vist sammenheng mellom veitrafikkstøy og sykdommer, som blant annet hjerte- og karsykdommer. Sammenhengen mellom veitrafikkstøy og livskvalitet, trivsel og subjektive helseplager er mer diffus. Veitrafikkstøy er en del av hverdagen til mange, og totalbelastningen av å bli støyeksponert fra veitrafikkstøyen over flere år er et undervurdert problem.

## **Formål:**

Formålet med studien var å få mer innsikt i hvordan veitrafikkstøy oppleves og hvordan det påvirker livene til de støyeksponerte, samt deres bruk av bolig og uteområde. I tillegg har studien utforsket bruken og utviklingen av mestringsstrategier for å håndtere eksponeringen av støy fra E18. Dette har blitt gjort med et folkehelsevitenskapelig perspektiv.

## **Metode:**

Studien har tatt i bruk kvalitativ metode med case-studie som studiedesign og semi-strukturerte intervjuer for å innsamle empiri. Dette har foregått over det digitale verktøyet Teams med hensyn til covid-19. For å analysere datamaterialet ble systematisk tekstkondensering valgt. Dette ledet til tre hovedtema, *Helse, Støy og Forebyggende tiltak*.

## **Resultater:**

Å bli støyeksponert fra E18 opplevdes negativt for deltagerne. Beboerne har vært utsatt for veitrafikkstøy over flere tiår, men etter utvidelsen av E18 i 2014 har støybelastningen økt og gitt større utfordringer for å håndtere støyen. Veitrafikkstøyens påvirkning har ledet til økt oppmerksomhet på støyen, irritasjon og nedsatt trivsel ved å ikke få utnyttet boligen og uteområdet som ønsket. I tillegg har flere utviklet frustrasjon ved å ikke bli hørt og sett av Statens vegvesen etter at E18 var ferdig. Totalbelastningen av å være støyeksponert har gitt nedsatt livskvalitet og trivsel. Deltagerne har utviklet flere mestringsstrategier som har virket positivt inn på helsen og livskvaliteten. I tillegg har tilgang på egen hage og grøntområde i nærheten virket helsefremmende og som en stressreducerende buffer.

## **Konklusjon:**

Veitrafikkstøy fra E18 kan sees på som en stressor som har en negativ innvirkning på trivsel, helse og livskvalitet.

## Abstract

### **Background:**

Road traffic noise is often associated with irritation, nuisance and other negative associations. A connection has been shown between road traffic noise and diseases, such as cardiovascular disease. The connection between road traffic noise and quality of life, well-being and subjective health complaints is more diffuse. Road traffic noise is a part of everyday life for many, and the total burden of being exposed to noise from road traffic noise over several years is an underestimated problem.

### **Purpose:**

The purpose of this study was to gain more insight into how road traffic noise is experienced and how it affects the lives of those exposed to noise, as well as their use of housing and outdoor areas. In addition, the study has explored the use and development of coping strategies to deal with the exposure of noise from E18. This has been done through a public health perspective.

### **Method:**

This study has used qualitative method with case study as study design and semi-structured interviews were used to collect empirical data. This has been done using the digital tool Teams due to covid-19. To analyze the data material, systematic text condensation was used. This led to three main themes, *Health, Noise* and *Preventive measures*.

### **Results:**

Being exposed to noise from E18 was experienced negatively for the participants. Residents have been exposed to road traffic noise for several decades, but after the expansion of E18 in 2014, the noise has increased and posed grater challenges in dealing with the noise. The impact of road traffic noise has led to increased attention to the noise, irritation and a reduction in well-being by not being able to utilize the home and the outdoor area as desired. In addition, several have developed frustration with not being heard and seen by The Norwegian Public Roads Administration after E18 was completed. The total burden of being exposed to noise has resulted in reduced quality of life. The participants have developed several coping strategies that have had a positive effect on health and quality of life. In addition, access to a garden and green area nearby has been effective as a health-promoting and stress-reducing buffer.

### **Conclusion:**

Road traffic noise from E18 can be seen as a stressor that has a negative impact on well-being, health and quality of life.

# Innholdsfortegnelse

<b>FORORD</b> .....	<b>I</b>
<b>SAMMENDRAG</b> .....	<b>II</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>III</b>
<b>INNHOLDSFORTEGNELSE</b> .....	<b>IV</b>
<b>LISTE OVER FIGURER OG TABELLER</b> .....	<b>I</b>
<b>FORKORTEELSE OG ORDFORKLARINGER</b> .....	<b>II</b>
<b>1.0 INNLEDNING</b> .....	<b>1</b>
1.1 PROBLEMSTILLING .....	4
1.2 OPPGAVENS STRUKTUR .....	5
<b>2.0 BAKGRUNN</b> .....	<b>6</b>
2.1 HELSE OG LIVSKVALITET .....	6
2.2 HELSEDETERMINANTER.....	7
2.3 LYD OG STØY.....	8
2.3.1 <i>Lyd</i> .....	8
2.3.2 <i>Anbefalte grenseverdier</i> .....	9
2.3.3 <i>Støy</i> .....	10
2.4 LOVVERK .....	10
2.5 E18 MELLOM TØNSBERG OG SANDEFJORD .....	11
2.6 KUNNSKAPSSTATUS PÅ FELTET .....	12
2.6.1 <i>Støy og helse</i> .....	12
2.6.2 <i>Støy og søvn</i> .....	13
2.6.3 <i>Støy og hjerte- og karsykdommer</i> .....	13
2.6.4 <i>Støy irritasjon og støyplage</i> .....	14
2.6.5 <i>Støysensitivitet og irritasjon</i> .....	15
2.6.6 <i>Støy og omgivelser</i> .....	16
2.6.7 <i>Støy og bolig</i> .....	17
2.7 TRENGS MER FORSKNING PÅ FELTET.....	18
2.7.1 <i>Støy og tiltak</i> .....	19
2.8 SUBJEKTIVE HELSEPLAGER.....	20
<b>3.0 TEORETISK FORANKRING</b> .....	<b>22</b>
3.1 SALUTOGENESE .....	22
3.3 CATS .....	23
3.3 OPPSUMMERING .....	26
<b>4.0 METODE</b> .....	<b>27</b>
4.1 STUDIENS DESIGN OG METODEVALG.....	27
4.2 UTVALG OG REKRUTERING .....	28
4.3 INTERVJUGUIDE.....	29
4.4 DATAINNSAMLING.....	30
4.5 TRANSKRIPSJON AV DATAMATERIALET .....	31
4.6 ANALYSE.....	32
4.6.1 <i>Analysetrinnene</i> .....	32
4.6.2 <i>Analysediskusjon</i> .....	35
4.7 ETISKE BETRAKTINGER.....	36

4.7.1	<i>Utfordringer som følge av covid-19</i> .....	37
4.8	REFLEKSIVITET, TRANSPARENT OG FORFORSTÅELSE .....	37
<b>5.0</b>	<b>RESULTATER</b> .....	<b>39</b>
5.1	HELSE.....	39
5.1.1	<i>Livskvalitet</i> .....	40
5.1.2	<i>Subjektive helseplager</i> .....	46
5.1.3	<i>Ikke bli sett og hørt</i> .....	49
5.2	STØY .....	52
5.2.1	<i>Utendørsstøy</i> .....	52
5.2.2	<i>Innendørsstøy</i> .....	56
5.2.3	<i>Støyskjermer</i> .....	56
5.3	FOREBYGGENDE TILTAK .....	59
5.3.1	<i>Uteområdet og fasadetiltak</i> .....	59
5.3.2	<i>Mestringsstrategier</i> .....	60
5.3.3	<i>Mulige løsninger</i> .....	62
5.4	OPPSUMMERING AV HOVEDFUNNENE .....	62
<b>6.0</b>	<b>DISKUSJON</b> .....	<b>64</b>
6.1	HELSE.....	64
6.1.1	<i>Totalbelastningen</i> .....	64
6.1.2	<i>Knytter støy opp mot livskvalitetsbegrepet</i> .....	65
6.1.3	<i>Bomiljøet og omgivelsene</i> .....	67
6.1.4	<i>Støyens påvirkning på sosiale relasjoner</i> .....	68
6.1.5	<i>Subjektive helseplager</i> .....	69
6.1.6	<i>Det som bygger opp irritasjonen</i> .....	69
6.1.7	<i>Søvnforstyrrelser</i> .....	71
6.1.8	<i>Ble lovet noe annet</i> .....	72
6.2	STØY .....	73
6.2.1	<i>Forskjell på støykilder og hvordan det var før</i> .....	73
6.2.2	<i>Retningslinjer og støygrenser</i> .....	74
6.2.3	<i>Faktorer som bidrar til å forsterke eller redusere støyen</i> .....	75
6.2.4	<i>Innendørsstøy</i> .....	76
6.2.5	<i>Støyskjermene funker ikke optimalt</i> .....	76
6.3	FOREBYGGENDE TILTAK .....	77
6.3.1	<i>Mestringsstrategier som har gjort støyen overkommelig</i> .....	78
6.3.2	<i>Forslag på hva som kan bidra til å redusere veitrafikkstøyen</i> .....	80
6.4	OPPSUMMERING .....	81
6.5	METODEDISKUSJON OG STUDIENS BEGRENSNINGER .....	82
6.6	KVALITETSVURDERINGER .....	84
6.6.1	<i>Pålitelighet</i> .....	84
6.6.2	<i>Gyldighet</i> .....	85
6.7	BEHOV FOR VIDERE FORSKNING .....	86
<b>7.0</b>	<b>KONKLUSJON</b> .....	<b>89</b>
<b>8.0</b>	<b>LITTERATURLISTE</b> .....	<b>91</b>
	<b>VEDLEGG 1: INFORMASJONSSKRIV OG SAMTYKKE</b> .....	<b>97</b>
	<b>VEDLEGG 2: INTERVJUGUIDE</b> .....	<b>100</b>
	<b>VEDLEGG 3: GODKJENNELSE FRA NSD</b> .....	<b>102</b>

## Liste over figurer og tabeller

Figur 1. Vittersø (1998) sin definisjon på livskvalitet. ....	7
Figur 2. Helse-determinanter .....	8
Tabell 1. Eksempel på abstrahert tekst fra tema Helse i analysen. ....	34
Tabell 2. Inndeling av temaet Helse.....	39
Tabell 3. Inndeling av temaet Støy.....	52
Tabell 4. Inndeling av temaet Forebyggende tiltak.....	59

## Forkortelse og ordforklaringer

DALY	Disability Adjusted Life Years/Helsetapsjusterte leveår
dB	Desibel
Hz	Hertz. Måleenhet for frekvens.
L <sub>den</sub>	Beregnet gjennomsnittlig støyeksposering i løpet av 24 timer, hvor man legger til 5 dB for beregninger gjort på kveld og 10 dB på natten
NSD	Norsk senter for forskningsdata
OAS	Opplevelse av sammenheng
STC	Systematisk tekstkondensering
WHO	Verdens helseorganisasjon (World Health Organization)



## 1.0 Innledning

Å ha god helse er noe alle ønsker. Hva det innebærer er individuelt, dermed har vi alle ulike helseoppfatninger (Anderssen, 2010). Et hovedtrekk ved helsen er at det må sees med et holistisk perspektiv. Det er både interne og eksterne faktorer som er med på å forme og påvirke hvordan en har det (Lindahl-Jacobsen & Jesse-Winge, 2017). I folkehelsearbeidet arbeider man systematisk for å fremme og forebygge mot uhelse og sykdom. Med hjemmel i Folkehelseloven (2011) § 3 Miljørettet helsevern og Forurensningsloven - forurl (1983) skal befolkningen bli beskyttet mot faktorer i miljøet som kan ha negativ innvirkning på helsen. Støy er en slik faktor, og det er en trussel mot folkehelsen (World Health Organization, 2018). Av de ulike støykilder man har i omgivelsene, blir nordmenn mest eksponert og plaget av veitrafikkstøy (Folkehelseinstituttet, 2018; Meld.St.19 (2018-2019)).

Veitrafikkstøy er et samfunnsmessig problem da det gir kostnader både for den støyeksponerte, familie og samfunnet. Fra et folkehelse- og samfunnsøkonomisk perspektiv påfører støy kostnad i form av plager, uhelse og økonomisk utgifter ved behandling av plager, og tiltak som skal bidra til å redusere støynivået. Fra et samfunnsøkonomisk perspektiv bør disse kostandene inkluderes, da veitrafikkstøy er en kilde til velferdstap hvert år (Hansen, 1999). Dette kan regnes ut gjennom DALY (Disability Adjusted Life Years, oversatt til Helsetapsjusterte leveår) (Folkehelseinstituttet, 2014). I rapporten *Burden of disease from Environmental noise* (WHO, 2011) ble helsekonsekvensene fra støy i form av plager, søvnforstyrrelser og hjerte- og karsykdommer regnet ut i form av DALY for Europa. Søvnforstyrrelser var den største bidragsyteren til helsetapjusterte leveår (Aasvang et al., 2013). Syv år senere ble det publisert en ny rapport fra WHO (2018) der det ble gjort nye omregninger av DALY i den vestlige delen av Europa. Resultatene viste at minst en million helsetapsjusterte leveår går tapt hvert år som følge av veitrafikkstøy, der søvnforstyrrelser og irritasjon er de største faktorene. Miljøstyrelsen i Danmark har gjennomgått en beregning på hva den helseøkonomiske kostnaden på sammenhengen mellom støyeksponering og sykdommer i hjerte/karsykdommer ville vært. De helsemessige kostnadene knyttet til trafikkstøy ble beregnet til å være mellom 40 – 100 millioner DKK per år. De samlede omkostningene når de tok med kostnader i form av dødsfall, sykefravær og produksjonstap ble beregnet til 0,6-2,4 milliarder DKK per år (Statens vegvesen, 2007c). Dette underbygger at veitrafikkstøy gir helseøkonomiske utgifter. I rapporten til Rødseth et al. (2019) ble sterk støyplage i Norge regnet ut som et helsetap på 0.02 DALY. Det vil si at en støyplaget person

er 0.02 DALY, og 50 støyplagede personer regnes ut til ett tapt leveår ( $50 \cdot 0,02 = 1$ ). DALY-kostnad for sterk støyplage på 0,02 DALY er beregnet ut til å være 32 200 NOK<sub>2019</sub>.

Støy i bomiljøet kan gi flere negative innvirkninger på trivsel og velvære (Fyhri & Aasvang, 2012). I Norge er 2,1 millioner nordmenn utsatt for støy over 55dB som er den anbefalte støygrensen utenfor huset sitt (Miljødirektoratet, 2020a). Ut ifra dette utgjør veitrafikkstøyen 80% av all støyplage (Statens vegvesen, 2021). Til sammenligning var det i 1999 omtrent 1,2 millioner nordmenn støyutsatt med over 55 dB utenfor huset sitt (Miljødirektoratet, 2020b). I tillegg kan flere bli utsatt for støy og veitrafikkstøy i bomiljøet sitt. Det er en økning av fortetning, urbanisering, trafikkvekst og befolkningsvekst i støyutsatte områder (Meld.St.19 (2018-2019)). Antall mennesker som er støyeksponerte har økt, og det underbygger at støy og veitrafikkstøy er et folkehelseproblem. Derfor er det viktig med forebyggende tiltak som kan redusere fremtidig støy- og støyplager. Forebygging er mer effektivt og billigere alternativ enn behandling (Lercher, 2007).

Både Stansfeld et al. (2000), Babisch (2005), Fyhri og Klæboe (2009) og Aasvang og Krog (2009) viser til at det mangler nok kvalitativ empirisk støtte på sammenhengen mellom støy og hvordan det påvirker individets velvære og livskvalitet, og hva langtidseffekten kan være. I tillegg viser Aasvang og Krog (2009) at det trengs mer forskning om forholdet mellom mestringsstrategier og det å være støyeksponert over tid. De stiller spørsmål om en kan venne seg til støyen over tid, og hva denne tilvenningen koster i form av negative helsevirkninger. På bakgrunn av det skal denne avhandlingen fokusere på opplevd veitrafikkstøy fra E18 mellom Tønsberg – Sandefjord. I 2014 ble E18 utvidet fra to felt- til firefeltsmotorvei og hastigheten har økt gradvis fra 90 til 110 km/t (Statens vegvesen, 2007a). Beboerne har opplevd veitrafikkstøy både før og etter 2014. I Konsekvensutredningen som ble utredet av Statens vegvesen (2007a) ble det gjort målinger og tiltaksplaner for boliger som ville bli utsatt for veitrafikkstøy. Med hjelp av Forurensningsforskriften (2004) skal gjeldende regler og retningslinjer ha blitt overholdt. Selv om dette har blitt overholdt er det interessant å få beboerne som bor langs denne strekningen sin subjektive opplevelse av veitrafikkstøyen fra E18. Helse er noe som er vanskelig å måle objektivt og subjektivt, for den eneste måten å forstå hvordan noen har det er å spørre og snakke med mennesker (Ihlebak et al., 2004; Madden, 2010). Det å sette opp støyskjermer ved bosted er ikke alltid nok (Meld.St.19 (2018-2019)). Babisch (2005) viser til at det er viktig at myndighetene ser på støyens påvirkningskraft helhetlig og har med flere faktorer som kan være med på å påvirke

opplevelsen av støy. Det vil si at en må se på hvordan støy påvirker både livskvaliteten og den somatiske helsen og sammenhengen mellom den objektive lyden og den subjektive opplevelsen av støy.

Denne avhandlingen er i samarbeid med Brekke & Strand Akustikk AS<sup>1</sup> som er et rådgivende ingeniørfirma innenfor akustikk. Studien er en del av prosjektet *2468 Vurdering av fysisk og opplevd støy fra E18 Tønsberg – Sandefjord*. Denne studien skal vise til de subjektive opplevelsene fra veitrafikkstøy, mens en masterstudent fra Chalmers Tekniske Høyskole skal måle den fysiske veitrafikkstøyen hjemme hos beboerne. På den måten kan disse studiene potensielt bidra til å vise både den objektive målingen av støy og den subjektive opplevelsen. Sammenhengen mellom objekt måling av støy og subjektiv opplevelse av veitrafikkstøy er kartlagt, men sammenhengen er fortsatt uklar. I boka *Transportation Noise Reference Book* viste Nelson (1987) til en graf der en så at det var en sammenheng mellom veitrafikkstøy og irritasjon. Det var stor variasjon på spredningen av irritasjon i grafen, men en kunne se at økt støynivå ga økt irritasjon. Variasjonen viser at det ikke er en klar sammenheng mellom veitrafikkstøy og irritasjon, og det underbygger at det er et behov for mer detaljerte beskrivelser av hvordan mennesker opplever veitrafikkstøy. Dette er noe denne studien ønsker å gi et bidrag til.

Våren 2019 ble tre masteroppgaver levert i samarbeid med Brekke & Strand.

Masteroppgavene handlet om støy og vibrasjoner fra T-bane og dens påvirkning på folkehelsen fra ulike perspektiver og metoder. Öqvist (2019) gjennomførte en kvalitativ studie om opplevelse av støy og vibrasjoner og resultatene var både negative og positive. Støy og vibrasjon påvirket negativt i hverdagen. På grunn av økt bevissthet om dette, førte det til redusert søvnkvalitet, forstyrret oppmerksomhet, økt irritasjon og frustrasjon. Deres mestringsstrategier var å tilpasse inne- og utedørsaktiviteter og ha kommunikasjon med Sporveien. Samtidig var nærheten til t-banen positivt, da informantene kom seg raskt til by og mark. Masteroppgaven til Broks (2019) så på hvordan psykoakustiske parametre påvirket den kortvarige irritasjonen som kommer av støy fra tog. Resultatet viste at skarphet og tonalitet hadde størst effekt på irritasjon på informantene, og det ble foreslått at psykoakustiske parametre bør bli mer brukt i fremtidig vurdering av miljøstøy. Masteroppgaven til Monslaup (2019) så på hvordan psykoakustiske og emosjonelle parametre kan brukes for å vurdere T-

---

<sup>1</sup> <https://brekkestrand.no/>

bane støy. Enkelte av analysene som omhandlet ruhet og fluktueringsstyrken viste å ikke stemme overens med den menneskelige oppfatningen som ble estimert ved hjelp av lyttetester. Dermed er ikke alltid den objektive lyden og den subjektive opplevelsen samkjørt, og derfor er det viktig å fremlegge begge sider. Dette er også noe Babisch (2005) har vektlagt, og som denne studien ønsker å gi et bidrag til.

## 1.1 Problemstilling

Hensikten med studien er å fremskaffe kunnskap om subjektive opplevelser av veitrafikkstøy fra E18 Tønsberg - Sandefjord. Kunnskap og innsikt på dette feltet kan bidra til videreutvikling av kunnskapsfeltet innen subjektiv opplevelse av veitrafikkstøy. På bakgrunn av dette er følgende problemstillingen formulert:

*På hvilken måte opplever beboerne langs E18 Tønsberg – Sandefjord veitrafikkstøen?*

I lys av problemstillingen har teoriene salutogenese og den kognitive stressteorien CATS blitt tatt i bruk. Salutogenese er et overordnet perspektiv på hvordan man kan forstå og hva som gir god helse. Støy kan betraktes som en stressor og kan gi samme fysiologiske responsene som en stressreaksjon (Aasvang & Krog, 2009). Derfor tas CATS teorien i bruk for å vise til hvilke fysiologiske endringer som kan oppstå, hva som skjer hvis tilstanden vedvarer og hvordan individer kan reagere på stimuli. En stressreaksjon oppleves individuelt og gir forskjellige utfall etter hva en har erfart og hva en forventer vil skje. I tillegg ser teorien på opplevelsen av mestring og kontroll som kan virke positivt inn på helsen (Ursin & Eriksen, 2004). Samt virke som en buffer mot uhelse (Tveito et al., 2004). Dette har ledet til noen forskningsspørsmål, og de lyder som følgende:

- a) *Hvordan knytter deltagerne veitrafikkstøen opp til egen helse og livskvalitet?*
- b) *Hvordan håndterer deltagerne veitrafikkstøen i hverdagen?*
- c) *Hvilke mestringsstrategier tar deltagerne i bruk for å mestre hverdagen som følge av veitrafikkstøy?*

For å undersøke dette nærmere ble det stilt spørsmål knyttet til subjektive helseplager.

Denne avhandlingen har tatt i bruk kvalitativ metode med case-studie som studiedesign og semi-strukturerte intervjuer ble tatt i bruk for å innsamle empiri. Analysemetoden som er tatt i bruk er systematisk tekstkondensering (STC) og den er utviklet av Malterud (2017), og

analysen har et fenomenologisk perspektiv da studien ønsker å vektlegge og fremheve deltagerne opplevelser og perspektiver (Kvale & Brinkmann, 2012).

## 1.2 Oppgavens struktur

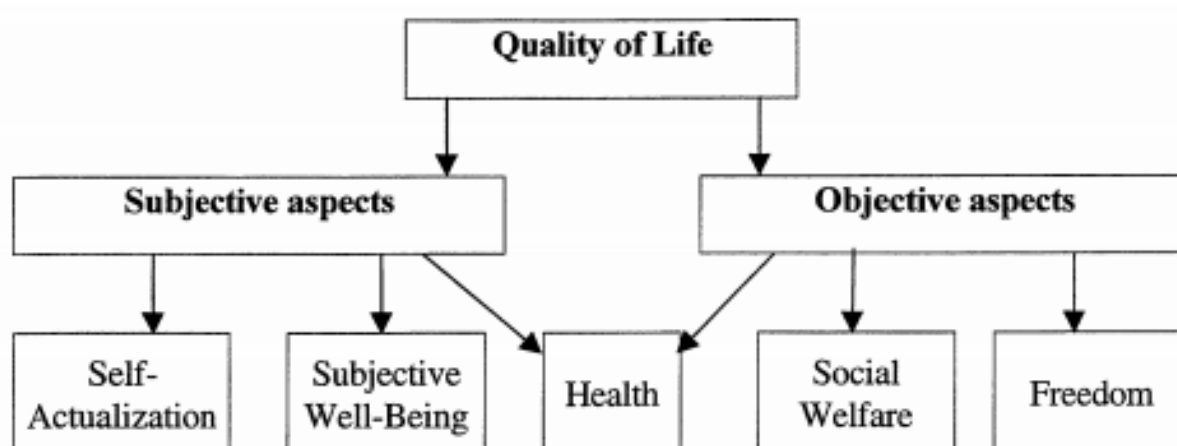
Studien er inndelt i syv kapitler. Første kapittel er innledning, deretter i kapittel to kommer bakgrunn for temaet. I kapittel tre fremlegges de teoretiske perspektivene som anses som aktuelle for forståelsen av empirien. I kapittel fire blir metoden og analysen fremlagt, etterfulgt av resultatene i kapittel fem. I kapittel seks blir resultatene diskutert opp mot teori og tidligere forskning, samt med anbefalinger for videre forskning. I kapittel syv vil en sammenfatning av funnene bli presentert.

## 2.0 Bakgrunn

### 2.1 Helse og livskvalitet

En av de mest brukte og kjente helsedefinisjonene er fra WHO (1948) og den lyder: «Helse er en tilstand av fullstendig fysisk, psykisk og sosialt velvære og ikke bare fravær av sykdom eller lidelser» (avsn. 1). Denne definisjonen har blitt kritisert av flere for å være utopisk og bidratt til å se på helse som motsetning til sykdom (Botten, 1998). En annen helsedefinisjon som har blitt brukt i folkehelsearbeid er helsedefinisjonen til Hjort (1998) og den lyder «Helse er å ha overskudd i forhold til hverdagens krav og utfordringer» (s. 71). Denne definisjonen legger opp til at individet selv kan definere hva som er god helse. Individer med sykdommer, kan oppleve å ha god helse til tross for sykdom. Det finnes ingen objektive mål på hva god helse er, for det er ulikt for oss alle (Lindahl-Jacobsen & Jesse-Winge, 2017). Med motstand- og mestringsressurser kan man leve med sykdom og/eller uhelse uten at det tar fokus fra andre aspekter i livet. God helse er ikke bare fravær av sykdom (Hjort, 1998).

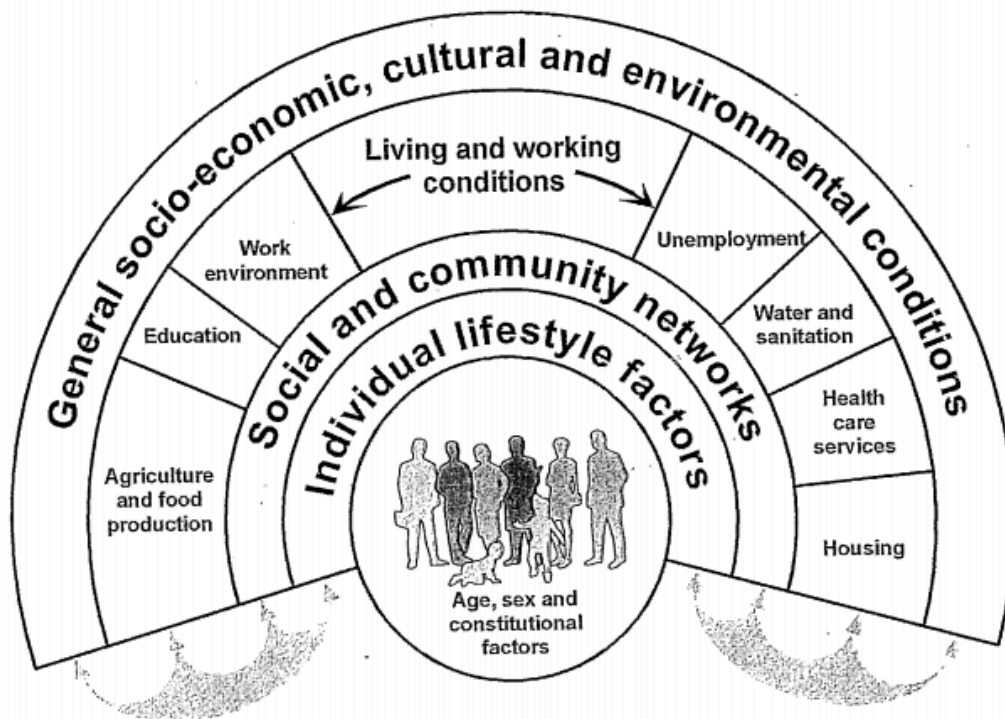
Begrepet livskvalitet har flere definisjoner. Denne avhandlingen vil legge vekt på både de subjektive og objektive faktorene innenfor livskvalitetsbegrepet. Subjektive faktorer kan være glede, tilfredshet, mestring og hva som gir livet mening. Individets egne opplevelser og vurderinger av livet og livsarenaer blir vektlagt. Dermed er det individet selv som avgjør om noe oppleves som positivt eller negativt. De objektive faktorene viser til sider ved livssituasjonen som autonomi, trygghet og mulighet for utvikling og materielle betingelser som økonomi, arbeid- og boforhold (Nes et al., 2020). Dette er et vidt livskvalitetsbegrep der både subjektive og objektive forhold tas i bruk, men det begrenser likevel ikke muligheten til å se sammenhenger. Vittersø (1998) (referert i Næss et al., 2001) sin definisjon på livskvalitet viser til hvordan de subjektive og objektive faktorene påvirker livskvalitet og helsen (Figur 1). Å oppleve god livskvalitet henger sammen med flere positive helseutfall, både for individet og samfunnet. Det kan gi bedre psykisk og fysisk helse, mindre sykefravær og lavere dødelighet. Livskvalitet henger sammen med levekår og helse og disse faktorene påvirker hverandre, og de kan ikke sees på som isolerte enheter (Nes et al., 2020). Livskvalitet handler om det gode liv, og det knyttes opp til ens vurdering av tilværelsen som helhet. I tillegg inkluderer det flere sider som fysiske, psykiske, sosiale og åndelige aspekter ved livet (Bondevik, 2012). Det er en generell enighet om at livskvalitet innebærer positive følelser, tilfredshet og god funksjonsevne (Lindahl-Jacobsen & Jesse-Winge, 2017).



Figur 1. Vittersø (1998) sin definisjon på livskvalitet (referert i Næss et al., 2001, s. 21).

## 2.2 Helsedeterminanter

Helsedeterminanter er faktorer og forhold som har innvirkning på folks helse. Modellen som tas i bruk i denne studien er utviklet av Dahlgren og Whitehead (1991) (figur 2). Modellen viser til fire lag av helsedeterminanter. De er alle med på å påvirke og forme et individ, men individets alder, kjønn og arvelige egenskaper er ikke påvirkningsbare. Det ytterste laget som består av sosioøkonomiske, juridiske og kulturelle faktorer, er determinantene som har stor betydning for folkehelsen i en befolkning. Sosiale ulikheter i helse er en av de største folkehelseutfordringene man står ovenfor. Dette er systematiske forskjeller i helsetilstanden til en befolkning som følge av sosiale og økonomiske faktorer. Disse helseforskjellene er skapt, og kan dermed endres. De sosioøkonomiske helseforskjellene i en befolkning danner en gradient, og denne gradienten viser en lineær sammenheng mellom helse og sosioøkonomisk status. Mennesker som befinner seg lavere på gradienten har statistisk sett dårligere helse enn mennesker som befinner seg høyere på gradienten. (Helsedirektoratet, 2018).



Figur 2. Helse-determinanter (Dahlgren & Whitehead, 1991, s. 11).

## 2.3 Lyd og støy

### 2.3.1 Lyd

Lyd oppstår når det er plutselige trykkforandringer. Disse sprer seg utover som trykkbølger/lydbølger. Menneske kan oppfatte trykkvariasjoner fra 20 – 20000 ganger i sekundet. Disse variasjonene i hyppighet kalles frekvens og måles i hertz (Hz) (Gjestland, 2019). For å måle støy tar man i bruk desibel (dB) og for veitrafikkstøy er det vanlig å ta i bruk et A-veid lydtryknivå. Denne frekvenskurven ble utviklet da hørselen til mennesker ikke er like følsom for alle frekvenser, som blant annet basslyder (nedre del) og diskantlyder (øvre del). A-kurven tar hensyn til dette og prøver å etterlikne ørets oppfatningsevne. A-kurven angis i dB(A) og den legger vekt på lyder som er midt på frekvensområdet som mennesker hører best (Hansen, 1999).

Beregningsmodellen som tas i bruk ved beregning av støy fra motorvei er datert tilbake til 1980-tallet. Denne beregningsmodellen regner systematisk litt for høyt på store avstander (Olafsen, 1994). I tillegg er det flere faktorer som må tas hensyn til ved måling av motorvei. Støynivå og spredning av lyd fra veitrafikken påvirkes av flere forhold, som blant annet avstand, temperatur, vær, vind, at bilene følger fartsgrensen og gjenstander (Olafsen, 1993). I



tillegg til trafikkmengde, trafikksammensetning, veiens stigning, kjøreunderlag og refleksjon (Statens vegvesen, 2021). Faktor som værforhold, vegetasjon og terreng har også en effekt på målingene. Å ha vegetasjon mellom vei og bolig kan ha en støyreducerende effekt, det avhenger av markeffekten (markens mykhet), spredningen av lyd og absorpsjonen. Dermed kan åker, eng og snø bidra til lydreduksjon, og lyd kan bli reflektert fra store flater (Statens vegvesen, 2004). I Norge er det støyen fra interaksjonen mellom bildekkene og veioverflaten, som ofte er ru som følge av vintervedlikehold og piggdekkbruk som har betydning. I tillegg kan tungt kjøretøy bidra til motor- og dekkstøy. Støy som kommer fra interaksjonen mellom bildekkene og veien er dominerende allerede fra lav hastighet (Rødseth et al., 2019).

Å kontrollere for disse faktorene er vanskelig i praksis (Olafsen, 1993). Utfordringen med veitrafikkstøy er å finne og ta i bruk egnete indikatorer på støyen som samsvarer med den menneskelige lydopplevelsen (Rødseth et al., 2019). Sammenhengen mellom støyeksponering og risiko for hørselskader er godt kartlagt. Langvarig eksponering, eller svært høye lyder kan skade hørselen. Men i de fleste bomiljøer, er ikke støy fra for eksempel veitrafikken skadelig for hørselen, men kan gi forstyrrelser og oppleves som plagsomt (Aasvang et al., 2013).

### 2.3.2 Anbefalte grenseverdier

WHO (2018) anbefaler at støynivå fra utendørsilder som veitrafikkstøy ikke bør overstige 53 dB i gjennomsnitt dag og kveld, og ikke over 45 dB utenfor soverom på natten for å unngå søvnforstyrrelser. I Norge blir *Veileder til retningslinjer for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442)* (Miljødirektoratet, 2014) tatt i bruk. Anbefalt støynivå fra veitrafikkstøy er satt til å ikke overskride 55 dB i gjennomsnitt dag og kveld. Til sammenligning, vil en samtale ligge omtrent på 65 dB, og rop kan nå opp til 80 dB (Arbeidstilsynet, u.å.). For hver gang lydeffekten doubles, øker desibelnivået med 3 dB. En lydeffekt på 83 dB er dermed dobbel så høy som 80 dB (Arbeidstilsynet, u.å.). WHO (2018) sine anbefalinger er 2 dB lavere enn den anbefalte støygrensen som er satt i Norge. Når desibelnivået øker med 2 dB er det trolig en merkbar endring av støyen med 60% økning av den fysiske energimengden (S. Olafsen, personlig kommunikasjon, 30. mars 2021). Endring av fartsgrensen vil påvirke lydtryknivået. Fra 110 til 100 km/t utgjøre en reduksjon med 0,7 dB og det samme gjør det fra 100 til 90 km/t. Samlet vil det gi en reduksjon på 1,4 dB (Statens vegvesen, 2021).

I konsekvensutredningen for E18 ble det tatt i bruk  $L_{den}$ . Dette er et vektet ekvivalent støynivå for dag-kveld-natt, med større vekt på nattstøy (Statens vegvesen, 2007a). Støyeksponering på kvelds- og nattetid kan oppleves mer belastende enn på dagtid og det tar  $L_{den}$  hensyn til (Rødseth et al., 2019). I Forurensningsforskriften (2004) vises det til at  $L_{den}$  gir et tillegg på 5 dB på kveld og 10 dB på natt. Videre antas det at det er flere som er plaget av veitrafikkstøy ved lavere støyverdier enn de som er satt i Norge (Rødseth et al., 2019).

### 2.3.3 Støy

Støy blir definert som uønsket lyd (Aasvang et al., 2014). Hva uønsket lyd er, vil variere etter hvem en spør og hvilken kontekst en befinner seg i. Støy er en subjektiv oppfattelse av lyd, og kan ikke bli behandlet objektivt (Lercher, 2007). Støy blir ikke bare beregnet hvor høy lyden er, men også hvor lenge det varer og hvor ofte en blir utsatt for det (Miljødirektoratet, 2020a). I forhold til andre støykilder, er trafikkstøy kontinuerlig, jevn og forutsigbar og kan høres hele døgnet med økt volum i rushtidene (Fyhri & Aasvang, 2012).

## 2.4 Lovverk

I 2012 tredde Folkehelseloven (2011) i kraft. Folkehelseloven (2011) er med på å legge føringer på hvordan støy skal håndteres. Både kommuner, fylkeskommuner og statelig helsemyndigheter skal sette i gang tiltak og legge til rette for langsiktig og systematisk folkehelsearbeid i sine virksomheter. Formålet er å fremme folkehelse og forebygge mot psykisk og somatisk sykdom, skade eller lidelse og beskytte befolkningen mot faktorer som kan ha negativ innvirkning på helsen. Med hjemmel i Folkehelseloven (2011) finner man Forskrift om miljørettet helsevern (2003). Denne forskriften omhandler miljøfaktorer som kan direkte eller indirekte ha innvirkning på helsen. Herunder, kommer støy. Hvordan støy skal behandles i arealplanlegging tas *Veileder til retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442)* i bruk (Miljødirektoratet, 2014).

Veitrafikkstøy langs eksisterende vei er regulert gjennom Forurensningsforskriften (2004). Forskriften har som mål å forebygge og redusere skadelig virkning av støyeksponering, opplyse om støyens virkning, redusere støyplager for de som er mest plaget, og utarbeide handlingsplaner og tiltak. Veitrafikkstøy er en støykilde som er unntatt fra forurensningslovens bestemmelser, men boliger med et gjennomsnittlig innendørs støynivå gjennom døgnet over 42 dB har krav på tiltak og det gjelder for rom som er godkjent for varig opphold. Dette er et

gjennomsnittsverdi, dermed kan enkelte av målingene være høyere enn 42 dB uten at det fører til krav til tiltak (Statens vegvesen, 2020). Det er anleggseier som er ansvarlig for å gjennomføre tiltak hvis støynivået overgår kravene for innendørsgrænse (Miljødirektoratet, u.å). På den andre siden, er det ingen krav til å foreta tiltak for uteområdene (Statens vegvesen, 2020).

Ved nye veiprojekter og større utredningsprosjekter, skal Statens vegvesen vurdere støytiltak for berørte boliger i henhold til regelverket i *Veileder til retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442)* (Statens vegvesen, 2020). Denne veilederen ble utarbeidet av Miljødirektoratet, og fastsatt av Klima- og miljødepartementet (Miljødirektoratet, 2014). Formålet er å legge til rette for en langsiktig arealdisponering, og arealplanlegging er et kostnadseffektive tiltak. Det er også en nødvendighet for kommunene for å prøve å forhindre fremtidig støykonflikter i boligområder, og for å forebygge støyplager og uhelse som kan oppstå (Aasvang et al., 2014). Forebygging er et tiltak som er kostnadseffektivt. Selv om anbefalingen sier at utendørsstøynivå skal reduseres til 55 dB eller lavere, er det ingen juridisk bindende krav. Det kan bli satt et bindende krav for støytiltak i reguleringsplanen, og den er det kommunen som er ansvarlig for, og det er utbygger som skal gjennomføre og bekoste eventuelle tiltak (Miljødirektoratet, 2014). Aasvang et al. (2014) viser til at denne retningslinjen bør tas i bruk i planprosesser etter Plan- og bygningsloven (2008).

## 2.5 E18 mellom Tønsberg og Sandefjord

E18 Mellom Gulli i Tønsberg kommune og Langåker i Sandefjord kommune ble åpnet som motorvei klasse B fra perioden 1980-1990 gjennom flere etapper. Motorvei klasse B blir nå betegnet som motortrafikkvei, da den ikke tilfredsstiller alle kravene til en motorvei (Engstrøm, 2018). I 2014 gikk E18 fra to-felt til firefeltsmotorvei. Statens vegvesen Region Sør var tiltakshaver og ansvarlig for utredningen. Utvidelsen foregikk ved å bygge to nye felt parallelt med eksisterende vei. I konsekvensutredningen var det et ønske om flere felt for å øke trafikksikkerheten og fremkommeligheten for bilister. Strekning var tungt trafikkert med flere ulykker. Det ble iverksatt flere tiltak, som blant annet midtdeler. Målet var å få bedre kjøreforhold og fartsgrensen ble satt til 110 km/t (Statens vegvesen, 2007a).

I konsekvensutredningen viste resultatene av de prissatte konsekvensene å være positive, og netto nytte ble regnet til å være om lag 900 millioner kroner. Det vil si at prosjektet ville være

lønnsomt. To årsaker ble trukket frem. Den første er at det ville være færre ulykker, og for det andre ville det gi bedre fremkommelighet. De negative konsekvensene ved utredningen kunne være endret støy- og luftforurensning. Med bruk av støytiltak viste beregningene å kunne gi samfunnsmessig nytte, og da kunne gjennomføringen av firefeltsveien gjennomføres. Beregningene som ble gjort angående støynivået, viste at det ville være små endringer fra tofeltsvei til firefeltsvei, til tross for trafikkvekst. Årsaken var at trafikkveksten ikke ville være stor nok til å kunne gi merkbare endringer i støynivå, og trafikkmengden må dobles for at det skulle være en merkbar endring. Det ble satt i gang støytiltak blant boliger i gul støysone (55-65  $L_{den}$ ), og her ville støynivået reduseres med 50% ved å få langsgående skjermtiltak i form av skjjermer eller voller. Boliger i rød støysone (over 65 $L_{den}$ ) ville få redusert nesten 60% med hjelp av områdeskjermer eller andre lokale skjermtiltak. Beboere som var utsatt for utendørsstøy over 55 dB ville få redusert støynivået med 50% ved lokale skjjermer av uteplass og/eller fasadetiltak på boligen. Støytiltakene som ble gjort ble prioritert i den rekkefølgen (Statens vegvesen, 2007a).

## 2.6 Kunnskapsstatus på feltet

### 2.6.1 Støy og helse

Støy kan betraktes som en stressor (Aasvang & Krog, 2009). Støy kan gi direkte fysiologiske endringer i hjertefrekvens, høyere blodtrykk, og hørselskade (Babisch, 2002; Hansen, 1999; Miljødirektoratet, 2020c; Stansfeld et al., 2000; Aasvang et al., 2014). Akutt støy kan også gi forstyrrelser på aktiviteter, konsentrasjon, hvile og søvn. Disse effektene er godt dokumentert og de fysiologiske endringene forsvinner kort tid etter at støyen opphever. Vedvarer støyen over tid, er det mer usikkert på hva og hvordan langtidseffekter det kan gi på helsen. En årsak til dette er at mennesker reagerer ulikt på støy (Aasvang & Krog, 2009). Studier har vist at langvarig eksponering kan bidra til å opprettholdelse av stress- eller aktiveringsreaksjonen, og på sikt kan det gi helseutfall i form av hjerte- og karsykdommer, irritasjon, søvnforstyrrelser, hodepine, endringer i fordøyelsessystemet, og redusert mental helse (Babisch, 2002; Babisch, 2005; Hansen, 1999; Kempen et al., 2018; Levy & Moen, 2017; Ursin & Eriksen, 2004; WHO, 2018). Stressorer kan hos noen føre til at det sympatiske neuroendokrine systemet utløses, noe som igjen påvirker hjerte- og karsykdommer, og kan fremme eller utløse iskemisk hjertesykdom (Antonovsky, 2012). I områder med høyt støynivå, er det vist mer depresjon, følelse av nedtrykthet, mismot, fordøyelsesplager, nervøsitet og rastløshet enn i

områder med lavt støynivå (Meld.St.19 (2018-2019); Miljødirektoratet, 2020c). I sum kan dette bidra til redusert livskvalitet, trivsel og velvære (Bodin et al., 2015).

### 2.6.2 Støy og søvn

Støyeksponering som gir søvnforstyrrelser, er en av de mer alvorlige konsekvensene (Aasvang & Krog, 2009). Det kan gi dårlig søvnkvalitet, forsinket innsøvn, mer oppstykket og lettere søvn og redusert omfang av viktige søvnfaser hvor hjerneaktiviteten endres. Under søvn endres flere kroppslige funksjoner, som blodtrykk, puls og det skilles ut hormoner, som blant annet stresshormonet kortisol. Det er da kroppen reparerer og gjenoppbygger kroppens celler og vev (Evandt et al., 2017; Miljødirektoratet, 2020c; Aasvang & Krog, 2009; Aasvang et al., 2013). Redusert søvn- og søvnkvalitet kan dermed gi økte nivåer av stresshormoner i kroppen og påvirke andre effekter i det metabolske systemet. Disse konsekvensene kan gi sekundære virkninger dagen etter i form av redusert velvære, humørendringer, yteevne, tretthet i løpet av dagen og redusert kognitiv prestasjon (Babisch, 2005; Kempen et al., 2018; Aasvang & Krog, 2009).

Lite søvn kan være en medvirkende faktor for andre sykdommer, da det er forbundet med flere sykdommer og helseplager. Levy og Moen (2017) skriver «Det ansees å være av stor helsemessig betydning å sikre boligområder et tilstrekkelig lavt støynivå, slik at befolkningen får tilstrekkelig søvn og hvile» (avsn. 9). Under søvn kan hjernen tolke og bearbeide lyd, dermed vil de fysiologiske responsene være det samme i våken tilstand (Aasvang & Krog, 2009). Å få nok søvn er dermed viktig for den fysiske og psykiske helsen (Aasvang et al., 2014).

### 2.6.3 Støy og hjerte- og karsykdommer

I den systematiske oversiktsartikkelen til Kempen et al. (2018) så de på sammenhengen mellom veitrafikkstøy og hvordan det påvirker den kardiometabolske systemet. Den sterkeste sammenhengen var mellom veitrafikkstøy og hjerte- og karsykdommer. Det var også noe sammenheng mellom veitrafikkstøy og slag, diabetes og/eller fedme, men sammenhengen var moderat, til veldig lav. Kempen et al. (2018) viste til flere tidligere tverrsnittstudier og økologiske studier som har vist lav risiko til å få slag som en konsekvens av veitrafikkstøy, men nylige publiserte langtidsstudier sammenfaller ikke disse resultatene. Der fant man at økt veitrafikkstøy var statistisk signifikant med økt mortalitet på grunn av slag (Kempen et al.,

2018). Artikkelen til Stansfeld et al. (2000) viser til at støyeksponering påvirker det kardiovaskulære systemet, men studiedesignet som har blitt brukt er tverrsnittstudier. Det gjør det vanskelig å få høy nok kvalitet på resultatene da det kan være vanskelig å fastslå hva som er årsak og hva som er effekt. Artikkelen til Fyhri og Klæboe (2009) viste til en meta-analyse av 43 epidemiologiske studier og det var ingen klar sammenheng mellom veitrafikkstøy og helseplager. Det kunne være en risiko for iskemisk hjertesykdom og hjerteinfarkt, men kvaliteten på funnene var usikre på grunn av studienes bias og manglende støybeskrivelse som satte tvil på studienes gyldighet. I studien til Van Kempen (2018) (referert i Rødseth et al., 2019) ble det vist en økning for risiko for å få iskemiske hjertekarlidelser var 8% per 10 dB. I Norge er det anslått at andelen som får hjertekarsykdommer på grunn av veitrafikkstøy er på 3,6%. Dermed skyldes de resterende 96,1% av tilfelle av andre årsaker (Rødseth et al., 2019).

#### 2.6.4 Støy irritasjon og støyplage

Irritasjon er en av de mer dokumenterte subjektive responsene til støy. Støy bryter ens private sfære og den som er støyutsatt avgjør om noe oppleves som irriterende eller ikke. Irritasjon kan oppstå hvis støy forstyrrer hverdagsaktiviteter. Konteksten er en medvirkende faktor på om en opplever støy som irriterende eller ikke (Stansfeld et al., 2000). Langvarig irritasjon som følge av støy bidrar til å opprettholde stress- eller aktiveringsreaksjonen. Det kan gi økt risiko for subjektive helseplager eller være med på å påvirke eller forverre eventuell sykdom. Ved at støy har tilsvarende virkningsmekanismene som andre stressfaktorer, bidrar det til at det er vanskelig å se en direkte kausalitet mellom støy og helserelaterte plager og sykdommer (Aasvang & Krog, 2009).

I rapporten *Environmental noise guidelines for the European region* fra WHO (2018) vises det til flere studier som har sett på assosiasjonen mellom veitrafikkstøy og irritasjon. Flere av studiene viste en assosiasjon, men den overordnet sammenheng ble vurdert til lav kvalitet. Årsakene var blant annet at det var begrensninger til den akustiske dataen, studiedesignet hvor flere av studiene brukte tverrsnittstudie og det var for mye variasjonen i spørsmålene som ble stilt. Den generelle kvaliteten på sammenheng ble underbygget med hjelp av andre typer statistisk analyser som viste støyirritasjonen. Artikkelen til Barregard (2011) viste at assosiasjonen mellom støy og høyt blodtrykk var høyest blant deltagerne som rapporterte for irritasjon på grunn av støy, men at assosiasjonen kunne være påvirket av bias. Dette underbygger at det trengs mer forskning på sammenheng mellom støy og irritasjon.

Job (1993) (referert i Lercher, 2007) har stilt spørsmålet om begrepet irritasjon dekker det negative omfanget av reaksjoner som mennesker får av å være eksponert til støy. I tillegg opplever flere frustrasjon, hjelpeløshet, utmattelse m.m. Disse begrepene havner under begrepet irritasjon. Derfor foreslo Job (1993) (referert i Lercher, 2007) og heller ta i bruk ordet «affectedness» istedenfor irritasjon, da det kan gi en for tynn beskrivelse av opplevelsen av støy.

Aasvang og Krog (2009) viser at i både forskning og forvaltning i forhold til støyplage, har det vært antagelser om enkle sammenhenger mellom eksponering og respons. Slik er det ikke i praksis. Tverrsnittstudie er studiedesignet som er mest brukt, og støyplage har blitt registret ved spørreundersøkelser eller intervjuer, kombinert med støymålinger. Sammenhengen i slike studier har vist å stemme, men det er noen usikkerheter. Kritikken er at det er for store individuelle forskjeller på støyrespons. Ikke-akustiske variabler som holdningen til støykilden og støysensitivitet viser å påvirke støyplagen i lik grad som selve støyeksponeringen. For å prøve å forbedre forklaringsmodellene har det blitt mer fokus på et nytt område innenfor støyforskning kalt «lydlandskap». Med «lydlandskap» prøver man å inkludere de akustiske variablene og persepsjonene av lyd. Man ønsker å få en bedre forståelse av både eksponeringssituasjonen og av responsene ved å ha med flere helsekonsekvenser og faktorer som miljøomgivelsene med, og ikke bare støyplage. Man ønsker en mer helhetlig perspektiv (Aasvang & Krog, 2009).

#### 2.6.5 Støysensitivitet og irritasjon

Artikkelen til Fyhri og Klæboe (2009) så på sammenhengen mellom veitrafikkstøy og støyklager, støysensitivitet og subjektiv rapportering av høyt blodtrykk og hjerteproblemer. Resultatene viste en signifikant, men svak relasjon mellom økt støyirritasjon og søvnforstyrrelser, nervøsitet, tretthet og hodeverk. Det var ingen relasjon mellom støyirritasjon og høyt blodtrykk/smerter i hjerte (Fyhri & Klæboe, 2009). Videre viste studien til Fyhri og Klæboe (2009) at korrelasjonen mellom støysensitivitet og subjektive helseplager var sterkere. Når de tok vekk sensitivisering fra resultatmodellen, så man en svak, men en statistisk sammenheng mellom støyirritasjon og høyt blodtrykk og brystmerter. Funnene viser at det kan være en annen årsakssammenheng enn tidligere antatt mellom støy og helseproblemer. Økt støynivå ledet til forstyrrelse som videre er assosiert med økt irritasjon, og som kan lede til økt risiko for økt blodtrykk og hjerteinfarkt. Deres resultater finner ingen

støtte til en direkte kausalitet mellom støyeksponering eller støyirritasjon og uhelse. De mener likevel at det er holdbart at støynivå og assosiasjonen med økt irritasjon gir negative helseutfall. Istedenfor at støysensitivitet blir sett på som en variabel til irritasjon, så kan man se på støysensitivitet som en variabel for økt helseproblem og økt irritasjon. At det er en annen kausalitet enn tidligere antatt, viser at fremtidig forskning må stille seg noe kritisk til det som eksisterer, slik at man kan forstå fenomener med nye perspektiver. Menneskers sårbarhet for uhelse og det å være støysensitiv kan være medvirkende faktor på hvordan man opplever støy og kobler det opp til egen helse. Dette underbygger studien til Lercher og Kofler (1996). Der var støyirritasjon sterkest blant deltakerne som vurderte seg selv som støysensitive og de opplevde økt søvnproblemer, mer helsebekymringer, dårligere livskvalitet og mangel på mestringsstrategier. Å være støysensitiv kan være et personlighetstrekk. Funnene i studien til Bodin et al. (2015) viste at de som kategoriserte seg som støysensitiv opplevde mer irritasjon. Samtidig ble det ikke definert hva kriteriene til hva støysensitivitet var i studien.

I studien til Kishikawa et al. (2009) ble støysensitivitet inkluderte da de undersøkte støy og helseplager. Deltagerne ble delt inn i to grupper etter hvor støysensitiv en var. De gjennomførte forskjellige analyser, og gruppen som var støysensitiv hadde større sannsynlighet for å være utsatt for somatiske symptomer, angst og søvnproblemer som følge av støyeksponeringen. Den samlede dataen fra analysen viste ikke at det var noen signifikant sammenheng. Resultatene til Vold-Andersen (2012) viste at støysensitivitet var en signifikant forklaringsvariabel og en indirekte faktor på subjektive helseplager. Dette viser at det er forskjeller, og Kishikawa et al. (2009) oppfordrer til å forske mer på dette da de så tendenser til økte plager i den støysensitive gruppen.

#### 2.6.6 Støy og omgivelser

Studien til Alvarsson et al. (2010) så at eksponering av naturlige elementer viste å gi restorativ effekt på helsen etter en stressrespons. Dette var med på å øke livskvaliteten da effekten av eksponering av naturen gir positive emosjonelle responser. I tillegg oppfattes lyd fra naturen mer behagelig enn støy. Lercher (2007) viste også til dette. Funnene viste at mangel på grøntområde kan gi økt irritasjon, og der hvor det var plantet trær viste å gi mindre irritasjon. En effekt av dette gjorde at deltagerne hørte flere naturlige lyder som følge av at trærne tiltrakk seg fugler og annet dyreliv og det opplevdes som positivt (Lercher, 2007). I



følge biofili hypotesen som går ut på at mennesker har en iboende tilbøyelighet til å knytte seg til naturen, så kan det å være omgitt av naturlige elementer bidra til å redusere stressnivåer, innhente seg, og forbedre konsentrasjon- og mental helse (Grinde & Patil, 2009).

Ifølge studien til Riedel et al. (2018) kan miljøressurser, som tilgang til en stille side av boligen og ha grøntområde i nærheten lede til mindre støyirritasjon ved at boligen blir som en støyskjermer, og at individet opplever en form for støykontroll ved at en kan bestemme og har mulighet til å oppholde seg på andre steder med mindre støy. Resultatene i studien til Bodin et al. (2015) viste til det å ha tilgang til en stille side av boligen og/eller å ha minst et vindu vendt mot en hage, vann eller grøntområde var assosiert med lavere støyirritasjon og konsentrasjonsproblemer. Mangel på dette viste økt rapportering for irritasjon med 32-50%. I tillegg rapporterte de som hadde soverom på stille siden av boligen bedre søvnkvalitet. Artikkelen til Aasvang og Krog (2009) støtter også opp betydningen av å ha tilgang på en stille side av boligen, støyplagen kunne reduseres med 10-20% hvis en hadde tilgang på det.

#### 2.6.7 Støy og bolig

Hjemmet er et sted en ideelt skal føle seg komfortabel og trygg som følge av at en opplever en form for kontroll over stedet (Riedel et al., 2018). I studien til Riedel et al. (2018) ble veitrafikkstøy som påvirket mennesker i egen bolig ansett som en stressor. Årsaken var at eksponering av veitrafikkstøy opplevdes som ukontrollerbar og ledet til støyirritasjon. Når en ikke har mulighet til å hvile og hente seg inn igjen, vil stressaktivering opprettholdes. Det kan lede til en reduksjon i livskvaliteten og mulighet til å hvile i egen bolig. Videre viste det seg at deltagerne som hadde bodd i samme bolig over flere år hvor gjennomsnittet var på 31 år, viste mindre tegn til støyirritasjon (Riedel et al., 2018).

I rapporten til Rødseth et al. (2019) ble det presentert at de som var støyeksponert utviklet ulike atferdstilpasninger, som å holde vinduer og dører igjen, reduserer bruken av og oppholder seg mindre i uteområdene og reduserer aktiviteter i nabolag. Dette bidro til mindre støyplage, men det hadde en tilpasningskostnad. Å ha vinduer igjen kan bidra til dårligere innneklima. Slike tap fanges ikke alltid opp av plagevurderinger. Både Lercher (2007) og Aasvang og Krog (2009) viste til dette i sine artikler. Støyen påvirket og begrenset bruken av boligen, som det å ha gjester på besøk og ha samtaler.

## 2.7 Trengs mer forskning på feltet

I Meld.St.19 (2018-2019) påpekes det at det trengs mer kunnskap og oppmerksomhet på støy. Babisch (2002) viser til at det har blitt gjort mye forskning på støy og hvilke konsekvenser det har på helsen, men stiller seg kritisk til om en kan se samme sammenhenger utenfor laboratorium. Stansfeld et al. (2000) legger også vekt på at studier fra laboratorium viser en sterkere effekt fra støyeksponering og søvnforstyrrelser enn fra feltstudier. WHO (2018) viser til at det er kunnskapshull på hvordan langvarig eksponering av støy påvirker kroppen og hvilke helseutfall det kan gi. Både Fyhri og Klæboe (2009) og Aasvang et al. (2014) påpeker dette, samt hvilke samfunnsgrupper som er mest utsatt. Aasvang et al. (2014) viser til at den umiddelbare virkning av støy er godt dokumentert, men det å bli støyeksponert over flere år gir et mer komplekst bilde. I den systematiske oversiktsartikkelen til Kempen et al. (2018) vises det til at støy påvirker det kardiovaskulære og metabolske systemet, men at det er noe man trenger mer og bedre kvalitativ empiri på, primært ved hjelp av langtidsstudier. Dette påpeker også Babisch (2005) som viser til at det mangler kvalitative studier på langtidseffekten støyen har på mennesker.

På den andre siden er det vanskelig å konkludere med hva veitrafikkstøy gir i form av ulike negative helseutfall. Å se på støy isolert som en avgjørende faktor for uhelse og sykdomsrisiko, er vanskelig da det kan være flere medvirkende faktorer til negative helseutfall enn bare støyen (Aasvang et al., 2014). Ofte virker blant annet luftforurensing sammen med trafikkstøy, og det gjør det vanskelig å skille mellom støyens effekter og effekter fra andre miljøutfordringer (Miljødirektoratet, 2020a). Hvordan støy påvirker mennesker har ikke alltid en klar kausalitet. Dette påpeker Fyhri og Klæboe (2009) da det mangler nok empirisk støtte for å kunne identifisere kausaliteten. Sammenhengen mellom veitrafikkstøy og dens konsekvenser på folkehelsen er komplekst. Både eksterne (omgivelsene) og interne (personlige egenskaper, mestringsevne, støysensitivitet og helsestatus) faktorer, støyens karakter, når på døgnet en blir eksponert for støy og hva slags aktivitet en holder på med, er med på å påvirke opplevelsen og oppfattelsen av støy og hvor plaget en føler seg (Hansen, 1999; Vold-Andersen, 2012; Aasvang et al., 2014). I tillegg kan det være andre elementer eller hendelser i livet som er med på å forsterke eller redusere sanseintrykkene og opplevelsene (Miljødirektoratet, 2020a). Siden helseutfallet er forskjellig blant mennesker, blir resultatene forskjellige i studier. Det gjør det vanskelig å sammenlikne resultater. Til tross for dette, viser fagfolk innenfor støy at helseeffektene av støy er noe som må tas på alvor, og da spesielt søvnforstyrrelser (Hansen, 1999).

### 2.7.1 Støy og tiltak

Å se årsakssammenhengen mellom støy, opplevd støy og dens konsekvenser for helsen er viktig for folkehelsearbeid, byplanleggere og politikere. Epidemiologiske studier som ser på sammenhengen mellom støy og helseutfall ønsker å se om det er noen statistisk signifikante resultater. Hovedfokuset har vært på kardiovaskulære sykdommer, da iskemisk hjertesykdom er en av de større årsakene til tidlig død i det moderne samfunnet (Babisch, 2002).

Epidemiologiske studier viser at økt støynivå øker risikoen for kardiovaskulære sykdommer (Babisch, 2005). Slike studier gir nødvendig informasjon, da man kan måle hvor støyeksponert en er og hvor mange som blir utsatt for kardiovaskulære sykdommer (Babisch, 2005). Resultatene fra slike kvantitative studier blir ofte tatt i bruk av beslutningstakere i politikken. Mens resultater fra kvalitative studier ikke gir noen statistisk sammenheng da man ikke bruker en slik måleenhet. Fokuset er ikke er å måle noe, men heller undersøke og vise til fenomener og prøve å forstå hvordan mennesker opplever veitrafikkstøy (Malterud, 2017). Det gjør det vanskelig å gi en konkret konklusjon.

Når politikere skal vedta tiltak er man avhengig av å se på kostnad-nytte og effektiviteten. Å sette støygrenser er vanskelig da det påvirker ulike samfunnsgrupper forskjellig. Resultater fra epidemiologiske studier om støy og sammenhengen med kardiovaskulære sykdommer kan bli brukt som et verktøy i beslutningsprosessen for å sette en maksimumsgrense på akseptabelt støynivå. Ved andre plager, som subjektive helseplager, er sammenhengene mer komplekse, og flere faktorer spiller inn (Babisch, 2002). Dermed er det nødvendig å bygge opp mer kunnskap om subjektiv opplevelse av veitrafikkstøy slik at det blir mer prioritert.

Selv om det blir påpekte at det er for lite empiri på feltet, viser eksisterende forskning at støy har en negativ innvirkning på folkehelsen. Enkelte studier viser at sammenhengen mellom veitrafikkstøy og forskjellige helseutfall er moderat- til lav, så sammenfaller ikke det å bli eksponert for veitrafikkstøy som å ikke ha noe effekt på helsen. Det viser at det trengs mer forskning på feltet som kan styrke kvaliteten på studiene. Det trengs flere studier med god kvalitet for å forstå mer av veitrafikkstøyens påvirkning på helsen. Utenom assosiasjonen mellom veitrafikkstøy og hjerte- og karsykdommer, der er kvaliteten på resultatene ansett som høy, er dette et felt som må prioriteres for å kunne sette i gang tiltak som forebygger mot uhelse og sykdom (Babisch, 2005; Lercher, 2007).

## 2.8 Subjektive helseplager

Subjektive helseplager defineres som plager uten objektive funn (Ihlebaek et al., 2002).

Plagene har ikke blitt diagnostisert, og dermed er det få eller ingen behandlingstilbud.

Subjektive helseplager kan være muskel- og skjelettplager (hodepine, smerter i nakke, rygg og føtter), pseudonevrologi (hjerterbank, tretthet, søvnproblemer, angst, svimmelhet, depresjon), gastrointestinale plager (sure oppstøt, halsbrann, mageknip, luftplager, diare, forstoppelse), allergiske plager og matintoleranser (Ihlebaek et al., 2004). Humørsvingninger er også et tegn på subjektive helseplager (Ursin & Eriksen, 2007). Subjektive helseplager kan ikke måles objektivt, men det betyr ikke at det individet opplever ikke er sant. Å måle noe som er subjektivt foregår gjennom å snakke med mennesker om hvordan de opplever plagen og hvordan det påvirker livet deres (Ihlebaek et al., 2002; Ihlebæk et al., 2004).

Subjektive helseplager er det som forårsaker mest sykefravær og uførhet (Eriksen & Ihlebæk, 2002; Ihlebaek et al., 2002; Ursin & Eriksen, 2007). Mykletun (2010) viser til at muskel- og skjelettplager og lettere psykiske lidelser er de vanligste diagnosene knyttet til sykemeldinger. Studien til Vold-Andersen (2012) viste en sammenheng mellom det å være støyeksponert og rapportering av subjektive helseplager. Resultatene viste at det bare var signifikant for gruppen som rapporterte for muskel- og skjelettplager. Prevalensen av subjektive helseplager er høy i en «normal» befolkning. En studie publisert i Eriksen og Ihlebæk (2002) ble det rapportert at 75% av deltagerne hadde en eller flere subjektive helseplager i løpet av 30 dager. I studien til Ihlebaek et al. (2002) var det 96% som rapporterte for minst en helseplage i samme tidsintervall. Fra et statistisk ståsted er det «normalt» å oppleve subjektive plager fra tid til annen (Ihlebaek et al., 2002).

Hvorfor noen opplever større smerte og lidelse enn andre er komplekst. Det kan være flere medvirkende faktorer som bidrar til å styrke subjektive helseplager, som blant annet psykososiale faktorer som depresjon, søvnproblemer eller mangel på mestring (Reme & Jacobsen, 2017). Støy som stressor kan være en medvirkende årsak til økt spenningstilstand i muskulaturen. Vedvarer dette kan det føre til smerte- og betennelseslignende tilstander i kroppen. Opplever man en for stor belastning i livet kan det gjøre en mer sårbar for andre stressfaktorer (Aasvang & Krog, 2009). For eksempel kan den sosioøkonomiske posisjonen en har, psykososiale stressorer på jobb eller hvordan hjemmesituasjonen er, bidra til en større totalbelastning for kroppen. Det kan gjøre en mer sårbar for subjektive helseplager (Ihlebaek et al., 2002).

Å ha subjektive helseplager kan sees på som å være i en liminalfase, man er verken frisk eller syk, men noe midt imellom (Turner, 1999). Man oppfyller ikke symptomene til noen kriterier på en diagnose, og dermed er man ikke syk «nok». Antonovsky (2012) kritiserer det patogenetiske perspektivet som klassifiserer mennesker som enten er syk eller frisk og at sykdom skyldes en direkte kausalitet som for eksempel bakterie. Antonovsky (2012) utviklet den salutogenetiske teorien som ser på menneskets kropp og sinn som et kontinuum, og at helse alltid er i en dynamisk prosess. Dette teoretiske perspektivet kommer jeg tilbake til under avsnittet 3.1.

I følge Lercher (2007) har det vært for lite fokus på helseutfall av støyeksponering. Det som har blitt mest registret er objektive diagnostierte funn og ikke helseutfall som først kommer til syne som symptomer. Dette viser at helsebyrden av miljøstøy er begrenset. Når en opplever et høyt nivå av subjektive helseplage(r), eller at det vedvarende over tid, er subjektive helseplager assosiert med lav livskvalitet (Tveito et al., 2004). Derfor er dette et viktig innsatsområde for folkehelsearbeid, da målet er å forebygge fremfor å behandle sykdom og lidelser.

## 3.0 Teoretisk forankring

I følgende kapittel skal det redegjøres for hvilke teoretiske forankringer som blir tatt i bruk. Først vil det teoretiske perspektivet salutogenese blir presentert. Deretter vil den kognitive aktiveringsteori om stress, CATS bli lagt frem.

### 3.1 Salutogenese

Det er ikke bare støyen og lydens karakter som er avgjørende på hvordan det påvirker menneske, men også hvordan menneske håndterer det. Dette vil jeg se i lys av teorien salutogenese. Det er individuelle forskjeller på følsomhet, sårbarhet, holdninger og sensitivitet ovenfor støy (Fyhri, 1999). Aaron Antonovsky utviklet det salutogenetiske perspektivet for å forstå hva som gir god helse, og at det er et kontinuum mellom helse og uhelse. Dette er det motsatte av patogenese der man ser på hva som gjør en syk, det motsatte av å være frisk (Antonovsky, 2012). Med patogenese blir helse ofte beskrevet som fravær av sykdom. Med et patogent perspektiv på helse, fokuserer man på sykdom og hva som er årsaken til det, istedenfor å se hva som kan gi god helse (Quennerstedt, 2007). Dikotomien og klassifiseringen av å være enten syk eller frisk er ikke hensiktsmessig da mennesker befinner seg dynamisk på akse mellom helse og uhelse (Antonovsky, 2012). Selv om patogenese blir kritisert, så er det ikke et dårlig perspektiv. Det viser at det trengs en mer helhetlig tankegang, og se begge perspektivene sammen, istedenfor hver for seg.

Opplevelse av sammenheng (OAS) er det som er avgjørende på hvor en er plassert i akse mellom helse og uhelse. Det er tre komponenter i OAS, begipelighet, håndterbarhet og meningsfullhet. Begipelighet handler om i hvilken grad en opplever indre og/eller ytre stimuli som forståelig, fremfor kaotisk og uventet. De som opplever høy grad av begipelighet, vil i fremtiden forvente å plassere en stimuli i sammenheng og forklare det. Håndterbarhet handler om i hvilken grad en opplever å ha nok ressurser til å kunne takle kravene fra stimuliene. Opplever man en sterkt håndterbarhet, ser man ikke på seg selv som et offer for omstendighetene eller at livet oppleves som urettferdig. Man opplever å være i stand til å håndtere situasjoner. Den siste, meningsfullhet går ut på at en opplever å være involvert i noe som er viktig og som gir mening, både følelsesmessig og i kognitiv forstand. Det handler om at en ser på utfordringene som noe verdt å engasjere seg i. Mangel på mening, kan gjøre at en mister motivasjon til å fortsette.

Disse komponentene er knyttet til hverandre, og de skaper en balanse mellom over- og underbelastning (Antonovsky, 2012). Ved mangler på mestringsstrategier og/eller noen av komponentene i OAS, kan det gi konsekvenser som hjelpeløshet eller håpløshet. Dette er faktorer som vil bli beskrevet i neste avsnitt under CATS-teorien. Hvilke mestring- og motstandsressurser et individ har, kommer blant annet av individets oppvekst, og blir videre formet i voksen alder. Det er mestring- og motstandsressursene som ligger i bunn for at en skal kunne oppleve god helse, til tross for uhelse og sykdomsrisiko. Mestringsressursene påvirker hvor godt rustet en er til å håndtere stressorer (Antonovsky, 2012). Når en opplever en sterk OAS, bidrar det til mestring, helse og trivsel (Mittelmark et al., 2017). Man vil oppleve motgang som mindre belastende og oppleve at en klarer å håndtere ulike situasjoner. Da kan man også være i stand til å ta flere helsefremmende valg, ved at en har mer kontroll over egen situasjon (Walseth & Malterud, 2004). Med en sterk OAS vil en mer sannsynlig tilpasse seg kravene til ulike stimuli og oppleve det som mindre belastende enn med en lav OAS, fordi en har mer tillit til seg selv (Antonovsky, 2012). Mangler på dette kan gi en tilstand som påvirker helsen og livskvaliteten i negativ retning (Antonovsky, 2012; Ursin & Eriksen, 2007). Dermed kan salutogenese brukes for å se hvordan en kan oppnå god helse (Mittelmark et al., 2017; Walseth & Malterud, 2004).

### 3.3 CATS

CATS-teorien (Cognitive Activation Theory and Stress) er en kognitiv aktiveringsteori om stress. Teorien ser på sammenhengen mellom stress, helse, sykdom og mestring. Stress er en normal og viktig respons på stimuli, og stress har vært nødvendig for at arter skal ha overlevd (Ursin & Eriksen, 2007). En stressreaksjon påvirker immunsystemet, det fysiologiske-endokrine og det autonome systemet og biokjemien i hjernen (Aasvang et al., 1999). Å reagere akutt på lyder er hensiktsmessig som en overlevelsesmekanisme. De fysiologiske mekanismene som oppstår umiddelbart er regulering av puls, blodtrykk, hormonproduksjon (økte nivåer av adrenalin, noradrenalin og kortisol) og respirasjon (Aasvang & Krog, 2009). Dette er normale reaksjoner som må til for at kroppen og sinnet skal bli skjerpet og klar for å handle. Når trusselen forsvinner, vil de fysiologiske responsene opphøre (Ursin & Eriksen, 2004).

Hvis en stressbelastning vedvarer, kan det lede til uhelse og sykdom. Det skyldes at funksjonene i de fysiologiske prosessene blir overbelastet (allostatisk belastning) og det kan gjøre en mer mottakelig for andre stressorer (Ursin & Eriksen, 2004). Hvis disse nivåene blir

for høye kan det gi fysiologiske risikofaktorer som høyt blodtrykk og hjerterefrekvens (Babisch, 2005). I tillegg vil langvarig stressbelastning være en risikofaktorer til både den psykiske- og psykososiale helsen og gi konsekvenser som depresjon, støyirritasjon, redusert presentasjon, økt aggressiv atferd, søvnproblemer og konsentrasjonsvansker (Babisch, 2005; Fyhri & Klæboe, 2009; Kempen et al., 2018; Levy & Moen, 2017; Ursin & Eriksen, 2007; Ursin & Eriksen, 2004). Om man opplever en situasjon som truende eller ikke, kommer an på vurdering av situasjonen og hvilke tidligere erfaringer og forventningsutfall man har. Når det er et avvik mellom det som skjer og hva en ville ha forventet, kan det skape en ubalanse og forårsake stress (Ursin & Eriksen, 2004).

I CATS-teorien er det to «veier» som oppstår. Den ene er relatert til stimulusforventning, og den andre til utfallsforventning. Den siste legger vekt på individets tidligere erfaringer og forventninger angående hvilken stressrespons en får (Ursin & Eriksen, 2004). Det er tre mulige utfallsforventninger. Den første er et positivt forventningsutfall (mestring), den andre er å ikke ha noen forventningsutfall (hjelpeløshet), og den siste er negativt forventningsutfall (håpløshet). Med positivt forventningsutfall opplever individet å ha mestringsstrategier og mestringsevnen til å kunne håndtere situasjonen. Det kommer av tidligere erfaringer av å ha opplevd kontroll. Individer i slike situasjoner rapporterer mindre subjektive helseplager, har lavere verdier av stresshormoner og andre aktiveringer i nervesystemet (Ursin & Eriksen, 2007). Å ha mestringsstrategier kan bli sett på som en buffer, spesielt i relasjon til subjektive helseplager. Studien til Tveito et al. (2004) så på subjektive helseplager og livskvalitet blant helsearbeidere. De som opplevde å ha høy grad av mestringsstrategier hadde en positiv relasjon til livskvalitet (Tveito et al., 2004). Å forvente at en klarer å håndtere og mestre en situasjon er essensen i CATS teorien. Det er ikke det å ha kontroll som er avgjørende (Ursin & Eriksen, 2007). Samtidig viste Stansfeld et al. (2000) og Riedel et al. (2018) at mennesker som bodde i et støyfylt område rapporterte mindre irritasjon hvis de hadde noe form for mulighet til å kontrollere støyen, enn de som ikke hadde det. Å oppleve å ha kontroll til å håndtere situasjoner er viktig for å oppnå god helse. Det kan vi kjenne igjen i salutogenese som vist i forrige avsnitt. Opplevd kontroll er viktig determinant av støy på atferd og helse (Stansfeld et al., 2000).

Pulles et al. (1990) (referert i Fyhri & Klæboe, 2006) viste til forskjellige mestringsstrategier som har blitt tatt i bruk angående støy. Det har vært å handle og gjøre noe aktivt mot støyen (atferdstilpasninger), unngå stressfulle situasjoner eller klage verbalt på støyen og fremlegge



irritasjon. I studien til Lercher og Kofler (1996) var det en signifikant sammenheng mellom støyplage og ulike mestringsstrategier som å holde vinduer lukket, bytte vinduer, flytte soverom, fylle inn en klage og ønske om å flytte. Deltagerne i denne studien har handlet ved at de har kontakte Brekke & Strand, og fått to masterstudenter på prosjektet, og de har fått lagt frem sine opplevelser verbalt i denne studien. Dette kan bli sett på som en mestringsstrategi av beboerne.

Når det er vanskelig å få til et positivt utfallsforventning, vil andre utfallsforventning etablere seg. Når individer lærer seg at det ikke er noe relasjon mellom hva en kan gjøre og hva utfallet blir, vil det bli sett på som hjelpeløshet i CATS (Ursin & Eriksen, 2007). Her har individet lært at respons på en stressor har samme forventningsutfall som å ikke reagere. Man har tidligere erfart at det ikke er noe man kan gjøre, til tross for at kontroll er mulig (Ursin & Eriksen, 2004). Dette støttes opp av artikkelen til Lercher (2007). Opplevelsen av mangel på kontroll, kan gi større sjanse for at en opplever hjelpeløshet på sikt. Det kan også komme av mangel på mestringsstrategier (Lercher, 2007). I slike situasjoner kan angst og depresjon være en konsekvens. Over tid kan hjelpeløshet endre blant annet hormonbalansen og hjernens biokjemi. Aksepterer man tilstanden, kan det føre til at effektene reduseres. Hvis en befinner seg i en slik situasjon kan det lede til at en får mer støtte og hjelp fra andre til å gjøre noe med situasjonen, og kan på den måten sees på som en mestringsstrategi (Ursin & Eriksen, 2004).

Den tredje utfallsforventningen er håpløshet. Her forventer individet et negativt utfall, og håpløshet er det motsatte av mestring. Individet har kontroll, og kan påvirke situasjonen, men utfallet forblir negativt. Det kan skape en skyldfølelse. Begge tilstandene kan lede til somatiske- og subjektive helseplager. Hvis dette vedvarer og man ikke opplever mestring kan det lede til en negativ utvikling av usunn livsstil-og livskvalitet og mangel på motivasjon til å engasjere seg (Ursin & Eriksen, 2004).

Kortvarig stressreaksjon er nødvendig og positivt for helsen (Ursin & Eriksen, 2004). Stressfaktorer må nødvendigvis ikke bekjempes til enhver tid, for de vil alltid være til stede, og stressorer kan utfordre individer til å finne løsninger. Det kan føre til læring og utvikling, og styrke mestringsfølelsen som er viktig for livskvaliteten (Antonovsky, 2012). Når individer har mestret en situasjon blir det husket til neste gang, og det gjør at en kan forvente å håndtere en lignende situasjon til neste gang. Man har tro på egen mestringsevne. Det er når de to siste

utfallsforventningene vedvarer over tid at det er rom for bekymring. Uhelse er knyttet til mangel på mestringsstrategier og mestringssevne (Ursin & Eriksen, 2004).

### 3.3 Oppsummering

Ved å ta i bruk det salutogenetiske perspektivet vises det til hva som kan gi god helse, og det skal sees i lys av opplevd veitrafikkstøy. Patogen perspektivet ser på helse som fravær av sykdom, og det gir et forenklet bilde av helsen. Helse henger sammen med den fysiske, psykiske og somatiske helsen. Man kan oppleve å ha god helse til tross for uhelse og/eller sykdom ved hjelp av mestringsressurser. Støy kan betraktes som en stressor. Dermed er teorien CATS tatt med for å se hvordan veitrafikkstøy som en mulig stressor påvirker de som er støyeksponert, og hvilke konsekvenser det gir. Samt, hvilke mestringsstrategier som blir utviklet og tatt i bruk for å håndtere veitrafikkstøy.

I denne studien blir det interessant å se hvordan veitrafikkstøy påvirker beboernes opplevelse av kontroll og om de opplever mangel på en eller flere av komponentene i OAS. Dette kan medføre at aksene mellom helse og uhelse kommer i ubalanse. I tillegg skal studien undersøke om informantene opplever en form for håpløshet- og/eller hjelpeløshet. For å se hva som kan bidra til at informantene opplever god helse, skal det undersøkes om det tas i bruk en eller flere mestringsstrategier. Mestring kan bidra til å styrke OAS og livskvaliteten.

## 4.0 Metode

Dette kapittelet skal redegjøre for hvilken metode, analyse og fremgangsmåte som ligger til grunn for å kunne svare på problemstillingen. Først gis det et teoretisk innblikk i kvalitativ metode, case-studie og semi-strukturerte intervjuer og hvordan utvalg og rekrutteringsprosessen ble utført. Deretter blir intervjuguiden, gjennomføringen av datainnsamlingen og transkriberingen av materialet presentert. Videre blir valg av analysemetode vist, samt analysetrinnene og analysediskusjonen. Så vil det etiske perspektivet til studien bli presentert, samt hvilke utfordringer som oppstod som følge av covid-19. Til slutt vil refleksivitet og forforståelse knyttet til studien bli utdypet og beskrevet. Studiens styrker og begrensinger vil bli ytterligere diskutert i neste kapittel.

### 4.1 Studiens design og metodevalg

Case-studie kan tas i bruk når en ønsker å studere et fenomen i sin naturlige kontekst og få en detaljert og rik beskrivelse. En case-studie kan bidra med å gi mer kunnskap om noe og gi bedre forståelse på et fenomen eller hendelse. Når en studie ønsker å svare på spørsmål med *hvorfor* og *hvordan*, kan case-studier bli brukt (Yin, 2003). Derfor er designet i denne studien case-studie da fokuset er rettet mot hvordan beboerne langs E18 Tønsberg – Sandefjord opplever veitrafikkstøy. Et fenomen kan oppleves forskjellig fra ulike perspektiver. Ved å ta i bruk kvalitativ metode kan flere perspektiv belyses, og det gir et mer mangfoldig og nyansert bilde av virkeligheten. Kvalitative forskningsmetoder kan være med på å gi en forståelse av sosiale fenomener gjennom fyldig datagrunnlag (Malterud, 2017). Basert på problemstillingen og studiens formål, var det mest hensiktsmessig å ta i bruk kvalitativ forskningsmetode med semi-strukturerte intervjuer som fremgangsmåte for datainnhenting. I denne studien ønsker jeg å forstå informantenes opplevelse av veitrafikkstøy ut ifra deres egne perspektiv og opplevelser, derfor skal det tas i bruk et fenomenologisk perspektiv. I fenomenologien ønsker en å forstå hvordan individer opplever verden og sosiale fenomen fra deres perspektiv uten å dømme (Kvale & Brinkmann, 2012).

Semi-strukturerte intervjuer er planlagte og fleksible samtaler, der målet er å innhente beskrivelser fra informantenes livsverden. Kvalitative studier med semi-strukturerte intervjuer blir aldri helt like, til tross for at en følger en intervjuguide. Det er heller ikke målet da en ønsker informantenes egne subjektive opplevelser (Kvale & Brinkmann, 2012). Som intervjuer er jeg selv en del av forskningsverktøyet da jeg innhenter og analyserer

datamaterialet. Derfor må en være klar over forforståelsen en selv har om temaet og hva man tar med seg inn i forskningsprosjektet. Som forsker må jeg være klar over mitt teoretiske ståsted og akademiske- og sosiokulturelle bakgrunn da dette påvirker hvordan jeg oppfatter intervjuene. I tillegg til egne tanker, meninger og tattforgritheter ovenfor opplevelser om støy (Madden, 2010; Merriam & Tisdell, 2016).

Som følge av covid-19 ble intervjuene holdt digitalt med hjelp av verktøyet Teams. Intervjuene ble tatt opp med lydopptaksfunksjonen til Teams. Å ta opp intervjuet gjør at en får lyddrett hva informantene sier. Det gir en mer rik, detaljert og nøyaktig material. Samtidig gir det rom for at intervjueren er mer til stede under intervjuet, og kan få en relasjon med informantene (Sverdrup, 2020). Det ble også tatt feltnotater underveis av det som ikke ble fanget opp av lydopptaket, og av egne refleksjoner underveis og rett etter intervjuene (Kvale & Brinkmann, 2012).

## 4.2 Utvalg og rekrutering

Hvor mange informanter en trenger, varierer i kvalitativ forskning. Det kan justeres og bestemmes ut ifra studiens formål, informasjonsstyrken og/eller metning. Det fortolkende paradigme er fleksibelt, og utvalget kan justeres opp eller ned etter disse faktorene. Hvis det ikke fremkommer noen nye elementer og perspektiver fra informantene, kan en avslutte intervjuprosessen (Malterud, 2017). Man må også tenke på tiden en har til rådighet etter endt intervjuprosess. Transkribering, analysering og fortolkningen er også prosesser som tar tid og må prioriteres (Sverdrup, 2020).

Deltagerne i dette prosjektet tok selv kontakt med Brekke & Strand. Det har tidligere vært en gjennomgang av støy langs E18 Tønsberg - Sandefjord og det ble publisert som en rapport (Statens vegvesen, 2007b). Beboerne ønsket en ny gjennomgang av den 24 kilometer lange motorveien. Som privatperson er et slikt konsulentoppdrag dyrt, dermed ble det foreslått fra Brekke & Strand at en student kunne utrede opplevd støy og en annen student kunne måle det fysiske lydbildet. Brekke & Strand har hatt en kontaktinformant som videresendte en e-post med kontaktinformasjon til fem mulige informanter, inkludert seg selv. Denne mailen videresendte Brekke & Strand til meg. Eneste kravet studien hadde til utvalget var at de var berørt av veitrafikkstøy langs E18 Tønsberg - Sandefjord. Da NSD søknaden ble godkjent, tok jeg kontakt med de seks potensielle informantene i siste halvdel av desember 2020. Det

var for å informere om studien, komme med forslag om tidspunkt til intervju og gi deltagerne informasjonsskrivet (vedlegg 1). Samlet sett, ble det gjennomført fem intervjuer med fem informanter. Det var opprinnelig seks deltagere, men en frafalt. Etter siste intervju opplevde jeg et tilstrekkelig og rikt datamateriale da mye av det samme gikk igjen, og med tanke på tid og kapasitet ble det tatt et valg om å avslutte etter fem intervjuer. Informantene bestod av to kvinner og tre menn, fra alderen 45 til 75 år. Tre stykker hadde bodd på denne plassen i store deler av sitt liv, og to stykker hadde bodd der imellom 20 til 40 år. Dermed har de opplevd utviklingen til E18, som har gått fra to- til firefeltsmotorvei. De bodde i eneboliger eller på gård/slektsgård, og hadde et stort grøntområde rundt seg. Både i form av hage og/eller tun, og turområder i nærheten.

### 4.3 Intervjuguide

Under intervjuene ble det tatt i bruk en intervjuguide. Problemstillingen, teoriene salutogenese og CATS og perspektivene i subjektive helseplager la føringer på utviklingen av tema og relevante spørsmål. En intervjuguide inneholder en liste med spørsmål og temaer som en ønsker å få vite mer om (Malterud, 2017). Intervjuguiden ble delt inn i seks kategorier for å skape en oversikt og skille spørsmålene fra hverandre (vedlegg 2).

Før jeg satt i gang med intervjuene hadde jeg et «prøve intervju» med en bekjent som opplever å være plaget av veitrafikkstøy. På den måten fikk jeg prøvd ut intervjuguiden. Det viste seg at noen spørsmål ikke var relevante med tanke på problemstillingen og ble dermed strøket ut. I tillegg valgte jeg å endre på rekkefølgen på noen spørsmål for å få en bedre flyt. For eksempel under kategorien *Bolig og veitrafikkstøy* som omhandler hvordan informantene opplever veitrafikkstøy og hvordan det påvirker bruken av boligen og eiendommen, var første spørsmål om hvordan de opplevde å bo på dette stedet. Men etter prøveintervjuet spurte jeg først om informantene kunne beskrive veitrafikkstøyen med egne ord. Det ga en bedre flyt og det fikk satt rammen på hva informantene legger i ordet veitrafikkstøy. Det er ikke gitt at det gir en felles opplevelse.

Det ble stilt åpne spørsmål da ja/nei spørsmål ikke gir nok beskrivelse på hva informantene erfarer og opplever (Madden, 2010). Rekkefølgen på tema og spørsmål ble ikke bestandig holdt, da jeg ikke ønsket å avbryte et tema for å holde på en fast struktur som jeg hadde forutbestemt. En intervjuguide skal ikke følges slavisk, men fungere som en veileder

slik at det blir en god dialog mellom forskeren (meg) og informantene. På den måten kan en få mest mulig informasjon fra informantene, og heller stille oppfølgingsspørsmål (Kvale & Brinkmann, 2012). Ved å la deltagerne ta en del av styringen og formen på intervjuet kan det si noe om hvilke temaer informantene vektlegger og hva de ønsket å snakke om med egne ord (Malterud, 2017). De mer personlige spørsmålene kom under kategorien *Subjektive helseplager*. De ble stilt mer mot avslutningen av intervjuet. Det var tenkt at informantene ville fått tid til å åpne seg og bli mer komfortable i en intervjusetting (Tjora, 2010).

Spørsmålene ble stilt på et forståelig dagligspråk, men ordet «støysensitiv» og «støysensitivitet» hadde ikke blitt godt nok reflektert på forhånd. Madden (2010) viser til det å stille et direkte spørsmål, kan bli oppfattet som ukomfortabelt og når et slikt spørsmål blir stilt kan det gi problematiske svar. Dette opplevde jeg da jeg stilte spørsmålet om støysensitivitet. Under første intervju ble deltageren stilt et spørsmål om støysensitivitet. Det opplevdes fra mitt ståsted som at informanten antok at jeg ikke trodde at informanten var plaget av støy hvis vedkommende ikke var støysensitiv. Vi snakket litt om støysensitivitet, men til slutt ble det stilt et nytt spørsmål. I et intervju er det viktig med god relasjon mellom forskeren og den som blir intervjuet for å skape en trygghet og legge til rette for at informanten ønsker å dele sine opplevelser (Kvale & Brinkmann, 2012). Jeg opplevde det som vanskelig å snakke om støysensitivitet og at det forstyrret relasjonen. I stedet for å utforske mer rundt temaet og prøve å få frem hva informanten la i det, valgte jeg å gå videre og utelukke dette i de andre intervjuene. Dette er kanskje en av mine nybegynnerfeil som forsker og intervjuer. Å holde intervju er en komplisert utveksling av kunnskap, da samtalen fortsatt er avhengig av vanlige normer og mønstre som i en vanlig samtale for å holde på flyten og for å være produktiv (Madden, 2010). Derfor ble valget om å gå videre i intervjuet tatt.

#### 4.4 Datainnsamling

Innhenting av datamaterialet ble gjort gjennom digitale semi-strukturerte intervjuer med hjelp av verktøyet Teams. Siden intervjuene ble holdt digitalt, spurte jeg om muntlige samtykke. Først spurte jeg om samtykke for å ta opp intervjuet. Da det var i orden og opptaket begynte, spurte jeg om samtykke igjen for å få det på opptaket. Alle samtykket, og i tillegg fikk jeg samtykke på e-post fra en informant. Opptakene varte fra 25 til 40 minutter, og vi hadde en samtale både før og etter opptaket. Ved to-tre anledninger ble opptaket skrudd på litt for sent,

da samtalen fløyt så lett. Dette ble det gjort feltnotater på. Intervjuene ble gjort første halvdel av januar 2021. Tre intervjuer ble holdt på formiddagen, og to på ettermiddagen.

Under intervjuet ble det benyttet oppfølgingsteknikker som nikk og pauser. Dette var for å vise informantene at jeg var delaktig og interessert i det som ble sagt (Kvale & Brinkmann, 2012). Ved å la informantene få pauser, ga det rom for refleksjoner over det som nettopp ble sagt, og på den måten kunne de komme med mer informasjon. Når jeg var usikker på hva som ble sagt eller om jeg forstod informanten riktig, spurte jeg om jeg hadde forstått det riktig ved å gjenta noe av det som ble sagt for å få en bekreftelse eller en ny forklaring. Under intervjuene opplevde jeg at informantene var villig til å fortelle om temaet, og ønsket å fortelle om sine opplevelser. Flere var godt opplyst omkring temaet lyd og støy. Da alle spørsmålene var stilt fra intervjuguiden, og vi nærmet oss avslutning, spurte jeg om informantene hadde noe de ønsket å tilføye.

#### 4.5 Transkripsjon av datamaterialet

Transkribere betyr å transformere og i dette tilfelle er det fra talespråk til skriftspråk. Gjennom denne prosessen gjør forskeren en rekke beslutninger, og det som tidligere var en samtale mellom to eller flere mennesker blir abstrahert og fiksert i en skriftlig form. Et intervju er et sosialt samspill, og stemmeleie, kroppsspråk og uttrykksformer kan bli tapt i denne transformeringen. Samtidig er transkriberingen noe en gjør for å klargjøre intervjumaterialet for analyse. Når man har lydopptak blir alle ord, tonefall, pauser og lignende tatt opp (Kvale & Brinkmann, 2012).

For å komme så nær virkeligheten som mulig ble transkriberingen gjort ordrett. Pauser, lyduttalelser som «eh» og «mhm», gjentakelser og latter med mer ble transkribert. Under transkriberingen ble hastigheten på lyden satt ned. På den måten rakk jeg å skrive samtidig som opptaket gikk. Av og til forstod jeg ikke hva som ble sagt og da spolte jeg frem og tilbake flere ganger. Etter at jeg hadde transkribert ned noen setninger, spolte jeg tilbake og hørte på opptaket i vanlig hastighet for å se om jeg hadde transkribert tilnærmet likt slik det ble sagt med tanke på riktig plassering av komma, punktum og pauser. Dette var krevende og det tok lang tid. På den måten prøvde jeg å opprettholde påliteligheten (Kvale & Brinkmann, 2012). Enkelte ord hadde dialekt, og det ble oversatt til bokmål. For eksempel ble ordet «sjølv» sagt, men ble transkribert til «selv». Intervjuene ble transkribert fortløpende, men det

var ikke alltid jeg ble ferdig med å transkribere et intervju før jeg skulle ha et nytt. Da gjorde jeg meg opp noen tanker og refleksjoner, før jeg hadde et nytt intervju.

## 4.6 Analyse

Analysen ble gjort med systematisk tekstkondensering (STC). Analysemetoden er inspirert av Giorgis fenomenologiske analyse som Malterud (2017) har modifisert. STC er deskriptiv og tverrgåendeanalyse. Med tverrgåendeanalyse får en informasjon fra flere deltagere og man ser på likheter, forskjeller og variasjon i opplevelser, følelser eller holdninger fra informantene og det blir videre fortolket og sammenfattet (Malterud, 2017). I følge Malterud (2017) er STC en metode som kan brukes for nybegynnere da den gir en enklere innføring i hvordan analyseprosessen kan gjennomføres systematisk. Sortering og koding av materialet ble gjort i Microsoft Word med hjelp av tabeller. Dette var for å ha oversikt og nærhet til materialet.

Analysen går gjennom fire trinn:

- 1) Helhetsinntrykk – fra villniss til temaer
- 2) Meningsdannende enheter – fra temaer til koder
- 3) Kondensering – fra koder til mening
- 4) Sammenfatning – fra kondensering til beskrivelser og begreper

### 4.6.1 Analysetrinnene

I STC følger man fire trinn. Første trinn er å transkribere og få oversikt over materialet. Det er for å få et helhetsinntrykk av datamaterialet (Malterud, 2017). Det ble gjort ved å lese gjennom de transkriberte intervjuene flere ganger. Underveis skrev jeg notater med refleksjoner og tanker som dukket opp umiddelbart. Da jeg ble bedre kjent med materialet, dannet jeg syv foreløpige temaer: *Livskvalitet, Støy, Støyskjermer, Ikke bli sett/hørt, Subjektive helseplager, Tiltak og Kontroll*. Jeg markerte også materiale som jeg syntes var interessant, men som ikke hadde noen klar grense i en egen kategori enn så lenge.

I neste trinn ble meningsbærende enheter identifisert ved hjelp av temaene fra forrige trinn. I denne prosessen dekontekstualiserer man teksten. Det vil si at en løfter ut deler av datamaterialet fra den originale sammenhengen, og ser nærmere på delene som sier noe om det samme opp mot teori. Det gjør det mulig å løfte ut deler av materialet som er relevant for problemstillingen og plasserer de i en meningsbærende enhet. På den måten skiller man relevant tekst fra irrelevant. Hver enhet har sin kode, slik at det blir oversiktlig til neste trinn.



På den måten får en flere kodegrupper og en kan se teksten fra forskjellige perspektiver. Om en meningsbærende enhet ikke gir mening, kan det si noe om forskerens for forståelse og bidrar til en aktiv refleksjon gjennom analyseprosessen. Man kan også legge til kodegrupper underveis, som gjør at denne prosessen er fleksibel da man kan oppdage noe nytt med materialet (Malterud, 2017). For å holde oversikt ble de meningsbærende enhetene systematisert med fargekoding på et Microsoft Word dokument. For eksempel ble tekst som omhandlet livskvalitet farget med grønn. Videre ble de meningsbærende enhetene fordelt inn i en tabell på Microsoft Word. Denne tabellen gjorde det mer oversiktlig å se de meningsbærende enhetene fra hvert tema og kodegruppe.

Underveis i analyseprosessen da jeg ble bedre kjent med materialet ble det en reduksjon av antall temaer og kodegrupper og en økning av subgrupper. Fra første trinn hadde jeg 7 foreløpige temaer. Under disse ble det identifisert 26 kodegrupper og 4 subgrupper. Etter å ha lest gjennom det transkriberte materialet flere ganger og gått gjennom de meningsbærende enhetene, ble det en reduksjon fra 7 til 3 temaer, fra 26 til 9 kodegrupper og en økning fra 4 til 12 subgrupper. For eksempel så ble *Støyskjermer* først kategorisert som et tema, men ble senere plassert som en kodegruppe under temaet *Støy*. Deretter fikk støyskjermer 2 subgrupper: *Bedre før - verre nå* og *forhåpninger*. I denne sorteringsprosessen ble kodene justert underveis, og det oppstod nye koder og subgrupper. Dette kom av at jeg gikk dypere inn i materialet og fikk en bedre forståelse av kode- og subgruppene. Denne inndelingen var i en konstant endring, også når jeg var i trinn 3. Samtidig leste jeg gjennom det transkriberte materialet, for å se om plasseringene av de meningsbærende enhetene stod i tråd den originale sammenhengen. Inndelingen av kodegrupper og subgrupper vil bli vist i neste kapittel.

I tredje trinn ble innholdet abstrahert i hver av de meningsdannede enhetene og en ser systematisk etter mening (Malterud, 2017). Hver kodegruppe ble gjennomgått, og de meningsbærende enhetene ble lest gjennom flere ganger. På den måten ble materialet ytterligere systematisert, da jeg flyttet på noen av de meningsbærende enhetene fra en subgruppe til en annen innad i samme kodegruppe. Dette kom av at sorteringsprosessen ble mer tilpasset og nyansert. Videre kondenserte jeg materialet i hver subgruppe for å lage et kunstig sitat. I temaet *Forebyggende tiltak* ble det kondensert fra kodegruppene, da dette temaet ikke ble inndelt i subgrupper. Sitatet skal sammenfatte hva hver av de enkelte meningsbærende enhetene forteller oss i en mer allmenn form. Sitatet bærer med seg summen av de meningsbærende enhetene og bidrar med å sammenfatte og gjenfortelle innholdet i hver av

subgruppene (Malterud, 2017). I følge Malterud (2017) bør hver kondensat skrives i jeg-form slik at man blir påminnet at det er informantene som har opplevd dette. Se eksempel på abstrahert tekst i tabell 1.

Tabell 1. Abstrahert tekst fra tema Helse, under kodegruppe Subjektive helseplager og i subgruppe Irritasjon og plagsomt.

<b>Helse</b>		
	<b>MENINGSBÆRENDE ENHET</b>	<b>KONDENSAT/ KUNSTIG SITAT</b>
<b>KODEGRUPPE</b> Subjektive helseplager		
<b>SUBGRUPPE</b> Irritasjon og plagsomt	<p>«Jeg klarer ikke å legge det bort og ikke irritere meg over det. Jeg hører det alltid. Jeg prøver å si til meg selv at jeg må slutte å høre det, men jeg har ikke klart det.»</p> <p>«Jeg prøver å la vær å irritere meg over støyen når jeg er ute, men jeg klarer jo ikke helt det. Jeg hører støyen hver dag.»</p> <p>«Det at jeg irriterer meg over det, det synes jeg er slitsomt.»</p> <p>«Jeg er ikke plaget av støy i kroppen, bare irritert.»</p>	Jeg klarer ikke å slutte å høre støyen og det irriterer meg. Jeg hører den hver dag og det er slitsomt.

I trinn fire sammenfatter man betydningen av hele prosessen ved å rekontekstualisere teksten, det vil si å sette delene sammen igjen slik at det blir en helhet. Den analytiske teksten ble til ved å sammensette det man har fortolket fra hver av kodegruppene og subgruppene, med hjelp av kondensatene som ble lagd i forrige trinn. Man tar med et gullsitat som er et ekte sitat fra informantene. Gullsitatet skal ikke bevise at funnene stemmer, men det kan utdype det som blir presentert (Malterud, 2017).

Å rekontekstualisere teksten er med på å forebygge mot reduksjonisme. Som siste steg i dette trinnet skal man validere funnene. Ved å rekontekstualisere forsikrer man seg om at det en har lest ut av det dekontekstualiserte materialet fra trinn to fortsatt har en forsvarlig referanse til

det originale materialet, det vil si det transkriberte materialet (Malterud, 2017). Jeg leste over det transkriberte materialet og analyseprosessen flere ganger for å se at analyseteksten kunne sammenholdes til det opprinnelige materialet. På den måten validerer man de fortolkete delene opp mot helheten. Da unngår man at resultatene blir fragmenterte. Dette er også med på å utfordre funnene opp mot det opprinnelige materialet, og en kan se etter data som kan motsi funnene (Malterud, 2017).

#### 4.6.2 Analysediskusjon

I følge Malterud (2017) er STC en innføring i hvordan analyseprosessen kan gjennomføres på en systematisk og overkommelig måte for en som ikke har mye erfaring. Det var en medvirkende årsak for valg av analysemetode i denne studien. I tillegg leste jeg flere masteroppgaver som tok i bruk denne analysemetoden som forberedelse. Jeg fant det likevel noe utfordrende å gjennomføre analyseprosessen. Etter å ha lest gjennom boken til Malterud (2017) flere ganger knakk jeg til slutt koden da jeg begynte å systematisere de meningsbærende enhetene inn i tabeller i Microsoft Word. Dette medførte at jeg brukte noe lenger tid på analyseprosessen enn antatt, men på den andre siden ble jeg godt kjent med materialet og det gjorde prosessen i resultatkapittelet lettere.

Før jeg satte i gang med analyseprosessen leste jeg gjennom kapittelet til Malterud (2017) som omhandlet STC. Dette gjorde at jeg ble bevist på å alltid ha de teoretiske perspektivene i bakgrunn. I tråd med det Malterud (2017) er det med på å skape en kritisk distanse til materialet. Da jeg leste gjennom det transkriberte materialet under første trinn av analysen, skrev jeg ned punkter og stikkord som kunne refereres til teoriene og tidligere forskning. På den måten startet jeg den analytiske prosessen tidlig. Samtidig har jeg prøvd å vise til alle stegene jeg har tatt, for å vise til mine forforståelser og hvordan jeg har kommet frem til resultatene, som er i tråd med Malterud (2017).

Det korte tidsspennet mellom intervjuene kan ha påvirket det trinnvise analysearbeidet. Bakgrunnen for at intervjuene var tett på hverandre kom blant annet av masterprogrammets omfang. Jeg ønsket å starte intervjuprosessen så raskt som mulig ved semesterstart for å få nok tid til alle prosessene som følger etter. Dette førte til at jeg startet med en aktiv refleksjon tidlig i forskningsprosjektet. STC er en fleksibel analysemetode. (Malterud, 2017). Å ha en trinnvis analysemetode har gjort at analyseprosessen har vært overkommelig for en uerfaren forsker. Å ha muligheten til å kunne gå frem og tilbake mellom analysetrinnene, og se

samspeillet mellom rådata, tolket data og egen forforståelse har gitt en god forståelse av materialet.

#### 4.7 Ethiske betraktninger

Masteroppgaven ble utført i henhold til Helsinkideklarasjonen. Den legger til grunn etiske prinsipper for forskning på mennesker (Malterud, 2017). Med denne deklarasjonen skal forskning på mennesker være basert på individets samtykke til forskningen ved at individet har fått informasjon om formålet, metoden, risiko, fordeler og eventuelle ubehag. Hensynet til enkeltindividet skal alltid gå foran vitenskapens og samfunnets interesse (Nylenna, 2005). Dette prosjektet vurderes til å ikke kunne gi noe risiko for deltagerne. Samtidig har jeg gjort mitt beste for å være kildekritisk og referert til andres arbeid på en ansvarlig måte.

Før informantene ble kontakten, ble det sendt en søknad til Norsk senter for forskningsdata (NSD) om godkjenning av studien. Søknaden ble sendt 11.11.2020 og godkjent 15.12.2020 (vedlegg 3). Da ble det sendt en e-post med et informasjonsskriv (vedlegg 1) til alle deltagerne der de ble orientert om formålet med studien, hvordan dataen innsamles, oppbevares og håndteres, hvem som har tilgang på materialet, deltagernes rettigheter og at personvern og konfidensialitet blir ivertatt, og at studien følger reglene i tråd med personvernopplysningsloven og NSD (Datatilsynet, 2018).

Videre ble det informert om at det var frivillig å delta, og at deltagerne kunne trekke seg når som helst. Ingenting av det som ble sagt i intervjuet skal kunne tilbakeføres til informantene, det ble også fortalt til deltagerne. Når det var klart, kan det føre til tillit mellom forsker og informanter som gjør at deltagerne vil føle seg trygge og ikke er redd for å ta ordet og snakke fritt (Kvale & Brinkmann, 2012). For å sikre konfidensialitet har deltagernes ekte navn blitt byttet ut med fiktive navn. Ved første kontakt ble deltagerens ekte navn først byttet ut med et tall, før de senere fikk et fiktivt navn. Det ble spurt om hvor lenge deltagerne hadde bodd i område, og alle har bodd der i over 20 år. I teksten vil det ikke vises til hvor lenge hver av deltagerne har bodd i området, da dette kan spores tilbake til informanten. Dette er for at de ikke skal gjenkjennes. Ved endt intervju, ble det meddelt til deltagerne at de kunne kontakte meg for videre spørsmål eller om de ved et senere tidspunkt angret på noe av informasjonen de hadde gitt.

All forskningsdata som har blitt samlet inn, følger retningslinjene til NMBU. Dokumenter og opptak fra Teams ble lagret for bearbeiding på OneDrive som er kun adgangsbegrenset til meg. Når jeg var ferdig med dokumenter og transkribering av opptakene ble disse lagret på Largefile (W:) for arkivering som er NMBU sin server (Fossum-Raunehaug & Straumsvåg, 2014). Analysen ble gjort i Microsoft Word. Dette var for at dokumentene skulle bli lagret på OneDrive som er et sikkert sted, og ble senere arkivert på Largefile (W:). Feltnotater som jeg skrev ned underveis i intervjuene overførte jeg til dokumentene da intervjuene var ferdig, deretter kastet jeg disse notatene på en sikker måte.

#### 4.7.1 utfordringer som følge av covid-19

På grunn av covid-19 ble det presentert ved første kontakt med informantene at intervjuene muligvis måtte foregå digitalt, men lot muligheten stå åpen for og møtes fysisk til nærmere tidspunkt. Alle informantene takket ja til å være med på dette tidspunktet. Da intervjuene nærmet seg ble det sendt ut en ny e-post om at intervjuene måtte foregå digitalt på grunn av covid-19. Da ble det frafall fra en informant. Å gjennomføre intervjuene digitalt ble nøye vurdert. Å gjennomføre intervjuene digitalt fremfor fysisk ble veid opp mot covid-19, og risikoen ble høyere enn mulig informasjon en kunne innhente ved å være fysisk til stede. Intervjuet ble tatt opp digitalt gjennom Teams. Jeg var i kontakt med NSD etter at søknaden ble godkjent og «informasjonssikkerhet og personvern» fra NMBU for å forsikre meg at Teams var et sikkert verktøy å ta i bruk.

Da informasjonen om at intervjuene måtte holdes digitalt, ble det frafall fra en informant. Ikke alle informantene var kjent med Teams på forhånd, og det kan tenkes at det var en terskel for å delta. Jeg hadde tilbydd å ringe informantene og veilede de hvis de ønsket det. På den andre siden, kan digitale intervjuer føre til en lavere terskel til å delta, da en kan gjøre det hjemmefra. Jeg prøvde å sette standarden ved å være i godt humør, være åpen og forståelsesfull, spesielt da flere ikke hadde brukt Teams før.

#### 4.8 Refleksivitet, transparent og forforståelse

Et fellestrekk med analyse i kvalitativ forskning er at de er fortolkende, og man ønsker å finne mening i datamaterialet (Dalen, 2011). Samtidig ønsker man å forstå hvordan individer opplever verden og sosiale fenomener fra deres egne perspektiver (Kvale & Brinkmann, 2012). Menneskers egne opplevelser og virkelighet er unikt for hvert individ. Menneske er

komplekst, og det finnes ingen absolutt objektiv virkelighet eller sannhet (Hjardemaal, 2011). Det informantene opplever har de selv tolket slik at det gir mening, og videre fortolker forskeren det som blir sagt og setter det inn i et teoretisk rammeverk (Nyeng, 2017).

Som forsker klarer en aldri å være helt nøytral eller objektiv til det som studeres (Nyeng, 2017). Madden (2010) legger vekt på det han kaller metodologisk refleksivitet. Forskerens påvirkning på forskningsprosessen er uunngåelig. Forskeren har selv en måte å være og forstå verden på. Det er med på å forme hvordan forskeren forstår det informantene sier. Forskeren skal presentere det informantene sier, men samtidig er det forskeren som har bestemt metode- og analysetilnærmingen og hvilke teorier som skal tas i bruk for å forstå dataen. Refleksivitet handler om å vise til sin egen påvirkning og drøfte betydning av den. På den måten bidrar man til å beholde intersubjektiviteten som gir andre tilgang til prosessen (Malterud, 2017). Dermed er det viktig å være transparent for å vise leseren hvilke valg som har blitt tatt underveis og vise til hvordan man som forsker kan ha påvirket studien. Dette er en måte å vise troverdighet på (Madden, 2010). Med STC som tilnærming skal ikke forskeren unngå forhåndskunnskaper og forforståelsen en har om et fenomen, men heller vise til disse (Malterud, 2017).

I denne studien er jeg masterstudent og har tatt på meg rollen som forsker. Å være fullstendig nøytral til forskningstemaet er utfordrende i den fortolkende tradisjonen innenfor kvalitativ forskning. Forskerens engasjement kan dermed være en ulempe, men også en ressurs. Dermed er det viktig å redegjør for egen posisjon i forhold til forskningen (Tjora, 2010). Jeg har ikke tidligere erfaring med å intervju forskningsobjekter eller vært plaget av veitrafikkstøy. Sistnevnte anså jeg som en fordel da jeg ikke har egne erfaringer og var dermed nysgjerrig og spørrende omkring temaet. Jeg gjorde opp meg noen tanker innledningsvis da jeg startet dette prosjektet og leste meg opp på tidligere forskning. Samtidig kan det ha vært en ulempe ved at de riktige spørsmålene ikke har blitt stilt, da jeg ikke vet hvordan det er å oppleve veitrafikkstøy. På den andre siden spurte jeg avslutningsvis hver informant om det var noe jeg ikke hadde spurt om eller noe vi ikke hadde snakket om. Dermed hadde informantene muligheten til å tilføye mer informasjon.

## 5.0 Resultater

I dette kapittelet blir funnene presentert. Denne studien ønsker å belyse og få mer kunnskap om hvordan det er å oppleve veitrafikkstøy. Derfor vil fremstillingen av funnene følge samme struktur som vist i analysearbeidet i forrige kapittel. Det er for å få en systematisk og ryddig fremvisning av funnene, og vise til hvordan informantene opplever veitrafikkstøy i henhold til de forskjellige temaene som ble utarbeidet. Først vil tema *Helse* bli presentert, deretter *Støy*, og til slutt *Forebyggende tiltak*. Under hver av temaene vil kodegruppene og subgruppene bli presentert.

Sitater fra informantene vil være fremhevet i kursivert skrift. Sitatene kan være noe justert med tanke på dialektord som vist i avsnitt «4.5 transkripsjon av datamaterialet», samt at et muntlig språk ikke alltid passer til et skriftlig språk. I enkelte av sitatene vil det stå (...) og det kan være at informanten hadde en lengre pause eller sa lyder som «eh» eller «hm». Jeg anså det som mer ryddig og oversiktlig ved å utelukke dette.

### 5.1 Helse

Konseptet helse handler om informantenes opplevelser og erfaringer knyttet til veitrafikkstøy, og hvordan dette påvirket deres hverdag og helse. Under dette konseptet er det tre kodegrupper, og de er *Livskvalitet*, *Subjektiv helseplager*, og *Ikke bli sett og hørt* (Tabell 2). Med disse kodegruppene vises det til hvordan veitrafikkstøyen påvirker hverdagen, tankene og helsen til informantene på ulike måter.

Tabell 2. Helse er inndelt med tre kodegrupper og syv subgrupper.

Tema	Helse		
Kodegruppe	Livskvalitet	Subjektive helseplager	Ikke bli sett og hørt
Subgrupper	1) Opplevelse av støy 2) Sosiale aspektet 3) Mangel på kontroll og håpløshet	1) Irritasjon og plagsomt 2) Søvn og sliten	1) Føler seg lurt 2) De sluntrer unna og vi er oversett

### 5.1.1 Livskvalitet

Dette avsnittet utforsker hvordan veitrafikkstøy påvirker livskvaliteten gjennom subgruppene: *Opplevelsen av støy*, *Sosiale aspektet* og *Mangel på kontroll og håpløshet*. Dette er kategorier som er med på å påvirke livskvaliteten. Noen av informantene tok i bruk ordet «livskvalitet» når de snakket om opplevd veitrafikkstøy, og da ble det stilt oppfølgings spørsmål for å høre hva informantene selv la i ordet. Hva informantene la i ordet livskvalitet varierte. Det belyser at livskvalitet ikke oppfattes likt, men påvirkes av flere forhold.

#### *Opplevelsen av støy*

Når informantene fikk spørsmålet om å beskrive hvordan de opplevde støyen, svarte informantene på ulike måter. Felles var at de opplevde en konstant susing og en jevn dur gjennom hele dagen. Dette opplevdes som ubehagelig og slitsomt. En av informantene hadde vanskeligheter med å fortelle konkret hvordan støyen opplevdes, men det var som å aldri finne roen. Andre begynte å fortelle hvordan det opplevdes når støyen stoppet opp, det kunne skje hvis det var ulykker på veien. Det var noe som skjedde mer før sammenlignet med nå, og det var først da flere ble klar over hvor slitsomt det hadde vært med den jevne susingen i bakgrunnen. To av informantene formulerte det slik

*«(...) Du blir jo vant til det, så du tenker ikke noe særlig på det før det stopper opp. Da begynner du å lure på «hva er det som har skjedd nå?» For da hører du liksom ikke noe mer (...) Når støyen stopper, da er det helt som om du er i himmelen, da kan du sitte og høre fuglene spille og det er jo helt nydelig (...). Så da blir det jo en helt annen verden» (Kjell).*

*«Jeg hører støy så godt når jeg går ut om morgningen, fordi da er verden rundt stille. Da er det støyen som møter deg. Alle andre rundt er stille og rolig, ikke sant. Verden har ikke våknet, men E18 er våken» (Ingvild).*

Det ble stilt spørsmål om informanten kunne forklare hvordan veitrafikkstøy oppleves for en som ikke er plaget av det. Informanten svarte med at veitrafikkstøyen kunne sammenlignes med tannverk, og det å gå inn kunne fungere som en paracet. Det opplevdes som befriende å gå inn etter å ha hørt på støyen. Informanten uttrykte det slikt



*«Det er jo som å gå med tannverk, ikke sant (...) når du går ut døra, så kommer du ut i noe som gir deg en form for et smertehelvetete (...) tannverken følger deg uansett hvor du går rundt på tunet. Så du må liksom stålslette deg for å gå ut, for å tolerere den smerten som den støyen gir» (Fredrik).*

Flere av informantene hadde vokst opp i området og alle hadde bodd der under utvidelsen av E18. Dermed kunne de sammenligne forskjellene fra da motorveien gikk fra to- til fire felt med økt hastighet. De kunne sammenligne opplevelsen fra støyen tidligere opp mot dagens støy. En av informantene forklarte det slikt

*«Det har bestandig vært så fredelig før. Til å begynne med så hadde vi ikke en vei her i det hele tatt (...) så kom den ene to felten i 1982 og da utvidet i 2014 igjen. (...) det har blitt mer og mer vei og mistet jord. Også får du støyen på kjøpet. Så du går og irriterer deg på det men» (Kjell).*

Alle informantene fortalte at de var mye ute. Enten på grunn av jobb, for å holde på ute i hagen eller for å spise. Å sitte ute og spise middag var en aktivitet som ble gjort sjeldnere, spesielt på de dagene de opplevde mye støy. De kunne stelle i stand for å spise ute, men måtte etter hvert gå inn fordi det opplevdes som uholdbart. Støyen forringet kvaliteten med å være der. To av informantene fortalte at de var mye ute i hagen for å stelle med den, og at mye av fritiden gikk til å være ute, spesielt på sommerstid. Men de opplevde å bli forstyrret av støyen.

Geir sa

*«Jeg liker å være mye ute i hagen og stelle med hagen. (...) Jeg har trær og busker. Jeg bruker mye av tiden min, særlig i sommerhalvåret ute i naturen og i hagen. Men så er det forstyrrelser fra støyen» (Geir).*

Flere av informantene la vekt på omgivelsene og hvor fredfullt det har vært i område. De la vekt på det landlige aspektet med nærmiljøet, og på grunn av omgivelsene opplevde de at det burde være mer stille, men støyen dominerte lydbildet. Flere likte å ha det stille og det var en av grunnene til at informantene likte å bo i dette området, men veitrafikkstøyen forstyrret stillheten. Det opplevdes som sjenerende. I tillegg savnet flere muligheten til å sitte på verandaen eller terrassen og nyte kveldene. Det skjedde ikke like ofte lenger som følge av for mye veitrafikkstøy. En informant sa

*«For meg, så hører jeg støyen veldig godt. Det er kjedelig, og jeg misliker det. Det gjør jeg. Jeg bor på landet, og har likt stillheten. Og den har jeg ikke lenger (...) Det*

*påvirker hvordan jeg lever. For jeg er mindre ute. (...) jeg flytter meg og prøver å sitte andre steder da jeg har besøk» (Ingvild).*

Flere av informantene hadde mye kunnskap om lyd og støy. Støygrensen for utendørsstøy er 55 dB. En av informantene hadde målt støyen med eget verktøy og hadde målt både til denne grensen og over, og fortalte at 55 dB er ubehagelig mye lyd. En annen informant viste misnøye til støygrensene som er satt, og mente den er satt for høyt. Samtidig var informanten reflektert og forstod at grensen måtte settes et sted, men at det påvirket livskvaliteten. Det ble uttrykt slikt

*«Grensen på 55 desibel som myndighetene har satt. Ja, man må sette grensen et sted, men den grensen er med på at det er mange som får redusert livskvalitet langs veien (...) Støyen forringet på en måte livskvaliteten (...) Støyen gir dårligere livskvalitet. Måtte flytte seg vekk fra sola og over til skyggesiden for å kunne prate sammen» (Fredrik).*

Informanten ble spurt hva vedkommende la i ordet livskvalitet, og det ble beskrevet slik

*«De fleste forventer at når du går ut døren og du har din egen hageflekk så kan du bruke den hageflekken. (...) At du kan bruke den på normal måte og prate normalt. Hvis du ikke kan bruke den hageflekken du har på grunn av at det er uholdbart å være der, da mener jeg det er nedsatt livskvalitet» (Fredrik).*

Til tross for at flere la vekt på den konstante støyen, opplevde enkelte av informantene at det var tider på døgnet hvor det ikke var like mye støy. Dette var som regel veldig tidlig på morgningen. Dette virket å gi en god tilfredsstillelse hos informantene, da det var slikt de ønsket å ha det. Dette er et område med mye skog og natur, og dermed mye fugle- og dyreliv. Dette var faktorer informantene satte pris på, men som de ikke fikk oppleve hver dag og det viste de misnøye til. Kjell og Geir illustrerte det slikt

*«(...) tidlig på morgningen, før trafikken begynner, så kan man jo sitte ute om fire om morgningen og høre svartrøsten spille. Da er det nydelig, men da må det være i fire-fem tiden om morgningen, for etter det så blir det bare bråk» (Kjell).*

*«Det er litt kjedelig, for det er både dyreliv og fugleliv og sånt her og det går liksom på bekostning på trivsel» (Geir).*

*Sosiale aspektet*

Veitrafikkstøyen påvirket det sosiale livet på forskjellige måter. Støyen ble ofte et samtaleemne med naboer om hvor lei de var av veitrafikkstøyen. Som følge av utvidelsen av E18 ble det dannet et grunneierlag for å sikre at det juridiske ble fulgt opp. Da E18 var ferdig, opprettholdt de grunneierlaget. Her kunne beboerne langs E18 snakke sammen om hvordan de opplevde at utvidelsen av E18 var. Til tross for at det var mye snakk om veitrafikkstøyen på en negativ måte, opplevde flere at de støttet hverandre i situasjonen og at de var enig i at støyen var for høy. Bodil fortalte

*«Det har vært bra dette veilag. Klart det. Men etter at veien ble ferdig så hadde vi ikke så mye mer å gjøre. Da går jo alt på oss på en måte. Så det å sette i gang noe stort, da må vi jo ha ganske gode kort på hånden for å komme noe vei» (Bodil).*

Støyen påvirket også når informantene fikk gjester på sommerhalvåret da de ønsket å sitte ute. Flere opplevde at støyen kunne forstyrre atmosfæren, og veitrafikkstøyen ble et samtaleemne. Som en konsekvens av veitrafikkstøyen, klarte de ikke å oppholde seg ute så lenge om gangen. De opplevde å måtte flytte på seg underveis, da støyen ble for intens. Flere av informantene hadde en veranda/terrasse på den andre siden av huset, og hadde muligheten til å sette seg der. Bodil og Fredrik fortalte

*«Det å ha besøk på den siden av huset hvor støyen kommer som verst, da blir det litt sånn konkurranse med støyen. Man må snakke høyere (...) støyen forhindrer utemiljøet vårt, rett og slett. I alle fall til sosialt samvær og avslapning, så gjør det jo det» (Bodil).*

*«Har vi middagsbesøk, så underbygde det også at det «går jo ikke an å bo sånn, å ha det sånn». En gjengskommentar var «at dere orker» (...) Det at venner påpekte støyen, er også for å vise litt medfølelse og det er mye psykologi i akkurat det greiene her. Det er så mottakelig at det blir kommentert av gjester» (Fredrik).*

Veitrafikkstøyen påvirket også familierelasjonene. Å snakke om støyen opplevdes å gjøre situasjonen verre. Da ble de påminnet på støyen og det skapte økt fokus på veitrafikkstøyen. Flere prøvde derfor å unngå og snakke om det. Veitrafikkstøyen påvirket også familiens samhold og miljø. Det kom indirekte av støyen. Snakket familien mye om støyen skapte det en irritasjon og påvirket humøret. Geir og Fredrik uttrykte dette slikt

*«Hvis jeg sier «i dag synes jeg det er mye trafikkstøy», så sier ektefellen min «kan du ikke bare la vær å si noe, fordi jeg hører det så godt når du sier at du hører støy» (...) Det er bedre å ikke tenke og snakke om støyen. blir mer påminnet på det da.» (Geir).*

*«Altså så lenge man får en irritasjon ut fra dette her, så går det utover samholdet og miljøet i familien. Det påvirker oss og gjør lunta kortere. Irritasjonen er der. Det er ikke bra å oppleve den støyen. (...) Det påvirker humøret, ikke minst hos min kone (...) hun er mottakelig. Også gikk det rett og slett på humøret løs. Det gjør at vi må (...) sette oss i skyggesiden» (Fredrik).*

### *Mangel på kontroll og håpløshet*

Veitrafikkstøy er noe som er utenfor informantenes kontroll. De kan ikke styre støynivået eller når på døgnet det skal være mer eller mindre støy. De opplevde at de ikke fikk gjort noe med det og måtte gå rundt og høre på støyen konstant. Det opplevdes som irriterende. En informant drev med en støyfylt aktivitet på fritiden og var klar over at det kunne være like plagsomt som veitrafikkstøyen for andre. For informanten var dette en aktivitet som vedkommende ønsket å holde på med og som ga glede, samt at informanten hadde kontroll over situasjonen. Informanten uttrykte seg slikt

*«Det er den konstante som er slitsom. Jeg driver med en annen aktivitet som lager støy, men det er mer lystbetont, så da blir det noe annet igjen. Det er noe jeg velger å gjøre selv. Men det er jo andre som reagerer på den støyen, så det er jo også en type støyforurensning» (Kjell).*

Muligheten til å kontrollere situasjonen hadde flere vanskeligheter med. Det ble ikke fortalt direkte, men det å prøve å koble ut støyen var en måte å prøve å kontrollere påvirkningen støyen hadde. Samtidig påvirket støyen forskjellige valg informantene tok i løpet av dagen. Blant annet om muligheten til å sitte ute, og hvor lenge de klarte å oppholde seg der. Flere klarte dette i korte perioder før de ble slitne, irritert eller plaget av støyen. Da gikk de enten på den andre uteplassen, inn eller fant på noe annet. Samtlige påpekte at de måtte heve stemmen enkelte ganger da de var ute og snakket med hverandre. Ingvild og Bodil sa

*«Normalt så kunne jeg gått ut og hatt det stille, men det kan jeg ikke lenger. Så støyen påvirker mine valg (...) Dette er kjedelig, for jeg får ikke utnyttet eiendommen min på samme måte som jeg gjorde før. Det har endret væremåten min. Hvordan jeg bruker hagen min» (Ingvild).*

*«Jeg har prøvd å koble den ut og tenkt at «hvis jeg lar være å tenke på det nå, så kanskje det gir seg» men nei, jeg synes ikke det går (...) Jeg blir nok ikke veldig plaget av støyen på kroppen, men det er mer det tapet av frihet til å kunne sette seg ned og slappe av der hvor det er naturlig at man gjør det. (...). Da går jeg heller vekk enn å sitte ute» (Bodil).*

Det ble stilt et spørsmål om informantene kunne kjenne på en form for håpløshet eller hjelpeløshet. Ingen følte noe på hjelpeløshet, men håpløshet hadde flere kjent på. Flere prøvde å ikke tenkte på støyen og psykisk skru av støyen, men fikk det ikke til. Å se for seg en fremtid i boligen var vanskelig hvis støyen ikke ble bedre. Støyen reduserer livskvaliteten på den måten at informanten mistroddes med situasjonen de befant seg i og kunne føle på en form for nedstemthet. To av informantene fortalte

*«Jeg har kjent på håpløshet ja. Akkurat den håpløsheten «nei!!!!». Kan egentlig bli litt sånn lei seg for at «åh det var ikke sånn det skulle vært. (...) men jeg blir nesten litt sånn der nedstemt. Tenker sånn «åh nei»» (Bodil).*

*«(...) Det irriterer meg såpass mye at jeg tenker at jeg ikke kommer til å bo her resten av livet. (...) Jeg har begynte å tenke noen tanker om det. (...) Jeg synes jeg bor på verden beste plass, det skal sies, men jeg vet ikke om jeg blir her» (Ingvild).*

Hvordan Statens vegvesen har håndtert situasjonen angående støyskjermene, ledet til at flere kjente på en form for håpløshet. Hos enkelte var det ikke satt opp støyskjermer langs E18. Dette stilte flere seg spørrende til og informantene var skuffet over situasjonen, for det var ikke slik de forspilte seg at støyen skulle bli. Flere opplevde at det var vanskelig å komme videre med saken. For det første så var det en mulighet for at de lå under den anbefalte støygrensen, selv om veitrafikkstøyen oppleves som intens. For det andre så handler det om subjektive opplevelser. Det er vanskelig å måle og gi et konkret svar på. I tillegg var flere av informantene opplyst omkring støy, lyd og lovverket og hadde gjort seg opp flere tanker. Støy er komplekst, og det er vanskelig å få endret anbefalingene og grensene da lovverket ikke endres på kort tid. På grunn av regelverket og det økonomiske aspektet, ledet det til at informantene følte at de ikke hadde en sjanse mot Statens vegvesenet. Fredrik fortalte

*«Dette er subjektivt, ikke sant. Vi har jo ikke noe konkret som et Excel-ark eller dokumentasjoner som kan verifisere dette og da har du jo ikke noe sak, hvis du ikke*

*har en entydig dokumentasjon. (...) Du ikke hjemmel til å gjøre noe, fordi du har et lovverk som veldig lite beskytter deg, også har du en grenseverdi som kanskje er satt for høyt, (...) men hva skal du gjøre da? Altså du kommer ikke videre fordi dette her er etter all sannsynlighet innenfor dagens regelverk» (Fredrik).*

### 5.1.2. Subjektive helseplager

Dette avsnittet viser til hvordan støy påvirker det som er kategorisert under subjektive helseplager. Subgruppene i denne kodegruppen er: *Irritasjon og plagsomhet* og *Søvn og sliten*. Irritasjon er en faktor som kunne blitt plassert under kodegruppen *Livskvalitet*. Grunnen for at den er plassert her er at langvarig irritasjon kan gi økt risiko for å få eller forverre subjektive helseplager eller utvikling av sykdom (Aasvang et al., 1999).

#### *Irritasjon og plagsomt*

Sammenhengen mellom veitrafikkstøy og subjektive helseplager er vanskelig å fastslå. Flere av informantene var reflektert rundt tema, og forstod at denne sammenhengen er vanskelig.

Geir og Bodil fortalte

*«Jeg vet ikke om støyen har påvirket helsen min på noe måte, man vet ikke alltid det. Ikke lett å svare på den (...) Hvis jeg har noe subjektive helseplager så er det vanskelig å spore tilbake til en enkel årsak» (Geir).*

*«Jeg er ikke plaget av støy i kroppen, bare irritert».* (Bodil).

Det mest påfallende funnet under subjektive helseplager var hvor mye irritasjon veitrafikkstøyen ga informantene. Den evige susen som kom av veitrafikkstøyen, ble uttrykt gjennom irritasjon. Irritasjon kunne bygge seg opp når informantene var ute eller at de våknet tidligere enn nødvendig. Informantene ga uttrykt for at støyen var plagsom og at det var kjedelig å høre den. En informant irriterte seg også over at vedkommende lot seg bli sterkt påvirket av støyen. To informanter uttrykte seg slik

*«Jeg klarer ikke å legge det bort og ikke irritere meg over det. Jeg hører det alltid. Jeg prøver å si til meg selv at jeg må slutte å høre det, men jeg har ikke klart det. (...) Jeg prøver å la vær å irritere meg over støyen når jeg er ute, men jeg klarer jo ikke helt det. Jeg hører støyen hver dag» (Bodil).*

*«På grunn av rushen, så våkner du gjerne et par timer før det du ønsket å våkne. Og det bygger opp en irritasjon i deg» (Fredrik).*

Den totale støybelastningen kan for enkelte være større da en er utsatt for andre støykilder gjennom dagen. På arbeidsplassen hos en informant var det periodevis mye støy fra ulike støykilder. Denne støyen var kortvarig, i tillegg til at man fikk bruke hørselvern. Samt, dette var arbeid informanten hadde selv valgt og var vant med støy på jobben. Informanten fortalte

*«Det er jo når du setter deg ned og er ferdig for dagen, også skal du sitte og høre på den andre støyen etterpå, det er det som er et irritasjonsmoment (...) Jeg tåler støy, jeg har vært mye borti støy på arbeidsplasser og slike ting. Det går for så vidt greit. Men det er den konstante støyen over lengre tid som er irriterende (...) Der jeg har jobbet har det vært bestandig mye støy, men der kan du jo beskytte deg litt med hørselvern og alt mulig annet (...)» (Kjell).*

Å være ute for å slappe av eller spise middag var ofte et irritasjonsmoment. Støyen var såpass sjenerende at informantene opplevde at de enten måtte gå inn eller sette seg på andre siden av huset der det ikke var sol, men mindre støy. Fredrik uttrykte det slik

*«Det med at vi må flytte oss til skyggesiden, det underbygger det at det er irriterende» (Fredrik).*

### *Søvn og sliten*

Ingen av informantene fortalte direkte at de ble plaget under søvn som følge av støyen. Enten ble det fortalt indirekte, eller så henviste informantene til sin ektefelle/samboer som opplevde mer søvnforstyrrelse. Flere fortalte at de kunne våkne av veitrafikkstøyen tidligere enn nødvendig. Det ledet ofte til at det opplevdes vanskelig å sovne igjen og førte til at informantene stod opp tidligere enn nødvendig og fikk mindre søvn enn ønsket. Hvis det var en natt informantene sov litt dårlig, opplevde de å våkne lettere av støyen. Selv om de ikke opplevde å bli forstyrret av støyen på natten, så kunne de fortsatt høre den. Det ble aldri helt stille. To av informant uttrykte det slikt

*«Jeg har egentlig ganske godt sovehjerte, men jeg hører jo veien, jeg hører jo sus. Jeg må holde vinduet mest mulig igjen (...) nå ligger jeg med vinduet åpent, men på sommeren må man prøve å holde det igjen. Men jeg sovner stort sett greit. Jeg våkner jo av det. Da kan det hende jeg ikke sovner igjen, men» (Kjell).*

*«Midt på natten så er det ikke så veldig mye trafikk. Men jo, E18 har såpass mye trafikk at det var støy over hele natten. Slik at det å ha vinduene åpne på soverommet, det gikk nesten ikke an. (...) På sommerstid, så er det ikke bare bare når du åpner vinduet og man får full lyd inn. Vi blir plaget av støy under søvn» (Fredrik).*

Selv om informantene fortalte at de ikke opplevde søvnforstyrrelser, kunne det skje at de tok seg en ettermiddagslur eller slappet av senere på dagen. Det å slappe av på dagen kunne også oppleves som forstyrrende. At det skulle bli helt stille forventet ikke informantene, men at situasjonen kunne bli bedre var noe de ønsket. Hvordan dette ble uttrykte hos informantene var forskjellige, men Bodil og Kjell sa

*«(...) Det er veldig deilig å komme bort et annet sted hvor man skal slappe av. Hvis man skal ha det stille så kan man ikke være her. Helt stille kan man ikke forlange, men den jevne støyen hele tiden, det er den som er slitsom. Ikke om det bråker en gang liksom (...) reagerer ikke på om det kommer et fly over som blir borte. (...) Det er mest i hode at man føler at den blir sånn veldig slitsom. Sliten i hode, rett og slett» (Bodil).*

*«Det kan hende jeg må ta meg en liten lur på ettermiddagen, hvis jeg har våknet tidlig av trafikken. Men jeg er stort sett vant til å stå opp ved seks tiden hver morgen» (Kjell).*

Veitrafikkstøyen kunne bli brukt som en klokke på morgningen. En av informantene kunne kjenne igjen rytmen til støyen, og vite hva klokken var ut ifra det. Informanten sa

*«(...) Jeg trenger ikke å kikke på klokken, jeg kan bare høre på trafikken og vite hvor mye klokken er. Når jeg hører bilder der oppe så er klokka fem-seks om morgningen. Er det stille så er klokken jo tre-fire (...) du trenger liksom ikke å bruke klokka når du skal opp om morgningen. Det er bare å høre på susen oppå her» (Kjell).*

Total belastningen som følge av veitrafikkstøyen kan se ut som flere av informantene erfarte nå. Det er syv år siden motorveien ble utvidet til fire felt med økt hastighet. Denne belastningen er noe informantene snakket om både direkte og indirekte på forskjellige måter. To informanter sa

*«Det er mer slitasje på meg. Det har det. For det blir ikke mindre, heller mer. Jeg kjenner det bedre på meg (...) Jeg er ikke en sånn sliten i kroppen dame. Men jeg*



*synes det er kjedelig. Det gjør at jeg vurderer hva jeg skal gjøre fremover, ikke sant. Jeg begynner de tankeprosessene». (Ingvild).*

*«Vet ikke hvordan jeg skal forklare det, men det er forferdelig slitsomt og man blir sliten av det. (...) Dekkstøyen fra bilene er veldig slitsomt. Den kryper inn i deg». (Bodil).*

Det var forskjeller på når støyen opplevdes som verst, men rush-tidene ble fremhevet av alle informantene. Det var også den tiden flere av informantene var ferdig med jobb eller annet for dagen og ønsket å komme hjem for å slappe av, men det var ikke alltid det gikk av på grunn av støyen fra E18. Å slappe av på ettermiddagen kunne oppleves som slitsomt og ubehagelig. En uttrykte det slikt

*«Fredagsettermiddag så er det som regel mye trafikk, og da oppleves det som veldig slitsomt. Rett og slett. Jeg kan tenke «nei, nå orker jeg ikke mer. Nå må jeg flytte meg». (...) Jeg tenker at jeg bare skal sitte og slappe av en halvtime, men tenker at «nei, dette blir for slitsomt». Så ja, da går jeg inn» (Ingvild).*

### 5.1.3 Ikke bli sett og hørt

Dette avsnittet omhandler hvordan informantene opplevde å bli behandlet av de ansvarlige for utredningen og utbyggelsen av E18. Både av Statens vegvesen og av firmaet som utførte støymålingene. Når E18 var ferdig, følte informantene seg lurte og glemt. Dette har medført mer frustrasjon, irritasjon og nedstemthet hos informantene. I dette avsnittet er subgruppene: *Føler seg lurte* og *De sluntrer unna og vi er oversett*.

#### *Føler seg lurte*

Flere av informantene husket at Statens vegvesenet lovet beboerne langs denne strekningen at støynivået skulle bli bedre, i alle fall ikke verre. Informantene ble overasket over at støyen ble så fremtreden. Det hadde de ikke forutsett og trodde ikke utvidelsen av E18 ville gi så store forskjeller. Det at de husket hva de ble lovet og at støysituasjonen har blitt verre, har skapt et irritasjonsmoment hos flere. De opplevde at de ansvarlige sa en ting, men gjorde noe annet. To av informantene uttrykte det slikt

*«Men det som også på en måte irriterer meg litt her, det var at det ble solgt inn av Statens vegvesen at det skulle bli så mye bedre når de fikk opp støyskjermene. Men det*

*har det ikke blitt. Flere og flere langs denne strekning har kanskje bygd seg opp den oppfattelsen av at vegvesenet har en type holdning. Det skulle bli bra, men det oppleves som ikke det» (Fredrik).*

*«Jeg tenker at de ingeniørene (...) som har gjort disse planleggingsarbeidet (...) jeg fatter ikke hva de tenker på, det kan jo ikke fungere. (...) Jeg ser på det som lureri. De luret til seg en billigere løsning uten å løse problemet. (...) Det er vel mange som har den erfaring at når vegvesenet bygget vei og ervervet grunn og alt dette rundt, så er alt hyggelig og greit. Men når veien var ferdig og de formelle tingene var avsluttet så er det veldig vanskelig å få til noe mer» (Geir).*

Informantene opplevde at de ansvarlige for E18 ikke brydde seg nok om beboerne langs strekningen. De opplevde at Statens vegvesenet kun brydde seg om det som skjedde på veien og ikke om omgivelsene og de som er berørte av veitrafikkstøyen. Da E18 skulle utvides, opplevde informantene å bli tatt mer på alvor og de opplevde å ha en god dialog med de ansvarlige gjennom en felles advokat, men det var ikke tilfelle lenger. Hvordan de har blitt behandlet av Statens vegvesenet var et irritasjonsmoment og de opplevde en arrogant holdning fra dem. En uttalelse fra Geir var

*«Vi synes egentlig hele prosessen med vegvesenet gikk rimelig greit. Bruk av velvilje og vi ble jo lovet at støyproblemet skulle bli så mye bedre enn før. Det var ikke ille før, «og det kommer til å bli enda bedre» sa de, men det har blitt helt motsatt» (Geir).*

#### *De sluntrer unna og vi er oversett*

Hvordan informantene hadde blitt behandlet av de ansvarlige aktørene før utbygningen av E18 bidro til å skape og opprettholde irritasjonen og frustrasjonen hos flere av informantene. Flere opplevde at de ansvarlige ikke hadde gjort en god nok jobb. En informant uttrykte seg slikt

*«De har ikke prøvd å få til en ordentlig god løsning. Det som er irriterende (...) at de ikke har gjort nok for oss liksom, det som er liksom den verste plagen. Har prøvd å sluntre unna med det. Løsninger som ikke har blitt gode nok løsninger (...) Men de, de bryr seg ikke om oss i det hele tatt. De bare styrer på og gjør akkurat som de selv vil» (Kjell).*

Omgivelsene informantene bor i er landlig med lav befolkningstetthet. Dette var faktorer som informantene antok at kunne være grunnen til at de ikke ble hørt og sett av de ansvarlige aktørene. Veitrafikkstøyen rammet ikke så mange beboere og informantene opplevde at de ikke ble prioritert på lik linje som med andre som bor i et mer tettbebygdet område. En informant sa

*«Jeg synes på en måte det er litt urimelig at, fordi det ikke bor så mange her, så skal vi ta det støyproblemet. Det er sånn det virker. For der det er litt flere folk, der tar de hensyn. Der det ikke er så mange, tar de ikke hensyn.» (Ingvild).*

Den anbefalte støygrensen på utendørsstøy er satt til 55 dB i gjennomsnitt dag og kveld. Når det gjaldt utredningen og planleggingen av støygrensen fra E18, opplevde en informant at målsetning til de ansvarlige aktørene var å komme til 55 dB i gjennomsnitt og ikke lavere. Informant uttrykte det slikt

*«(...) At de legger hele anlegget opp til at det skal være 55 desibel i gjennomsnitt. Verken mer eller mindre. Har inntrykk av at de ikke trenger å sette inn noe tiltak som får det lavere enn 55 desibel når det er akseptabelt» (Geir).*

Hvordan håndteringen og gjennomføringen av støyskjermene hadde blitt, var noe informantene stilte seg spørrende til. Den nye strekningen var lang, og enkelte steder var det satt opp støyskjermer og andre steder ikke. Hos noen av informantene var det ikke satt opp støyskjermer på deres side av E18, men på andre siden. Informantene stilte spørsmålsteget ved dette, og enkelte opplevde at det skapte mer støy da støyen reflekterte i støyskjermen på andre siden som førte til mer støy hos dem. For informantene dette gjaldt, var de reflektert over at de kanskje bodde for langt unna for at det skulle være et nødvendig tiltak. Men enkelte ønsket seg likevel støyskjermer på den siden av E18 de bodde for å se om det kunne bidra til redusert støy. To av informantene sa

*«Man blir jo skuffet over hvordan støyen har blitt. Det var ikke sånn det ble forespeilet av vegvesenet og hele pakka. Det med mangel på støyskjerming (...) akkurat ut for oss er det jo ikke noe. (...) Vi ble lovet noe annet, absolutt» (Bodil).*

*«(...) også er jo liksom det atte når de da lovet at de skulle ta opp ordentlig støyskjermer og når de ikke gjør det (...) da tar de det alt for lett på det liksom, og bare setter opp det billigste dritten de kan finne også, også er de ferdig med det liksom. Da tar de ikke hensyn til folk i det hele tatt. Da er de ferdig og da får vi med*

*det bare leve med det som er. Det som er, hadde de enda lagt litt kroner i det og prøvd å få det ordentlig, da hadde det vært greit. Men ikke sånn som det har blitt gjort»*

(Kjell)

## 5.2 Støy

Dette avsnittet viser til hvordan informantene opplevde at støyen påvirker deres omgivelser, både av egen bolig og hvordan de opplevde at støyskjermene fungerer. Med støyskjermene var det knyttet en del individuelle erfaringer. Enkelte avsnitt under de forskjellige kodegruppene kunne blitt plassert under tema Helse da det påvirker hvordan de opplever å bli møtt på, men siden det er knyttet til støyskjermene valgte jeg å plassere dette under tema Støy. Under dette konseptet er det tre kodegrupper: *Utendørsstøy*, *Innendørsstøy* og *Støyskjermer* (Tabell 3).

Tabell 3. Støy er inndelt med tre kodegrupper og fem subgrupper

Tema	Støy		
Kodegruppe	Utendørsstøy	Innendørsstøy	Støyskjermer
Subgrupper	1) Beskrivelse av veitrafikkstøy og lovverk 2) Vær og vind 3) Endret bevegelsesmønster		1) Bedre før – verre nå 2) Forhåpninger

### 5.2.1 Utendørsstøy

Denne kodegruppen handler om hvordan deltagerne selv beskrev veitrafikkstøyen, og hvordan de vurderte støynivået etter tidspunkt på døgnet og gjennom de fire årstidene. Utendørsstøy påvirket også hvordan de tok i bruk boligen og uteområdet sitt. Dette har ført til endret bevegelsesmønster og vaner. I sum opplevde alle at utemiljø ble redusert på grunn av veitrafikkstøyen. Under denne kodegruppen er det subgruppene: *Beskrivelse av veitrafikkstøy og lovverk*, *Vær og vind* og *Endret bevegelsesmønster*.

*Beskrivelse av veitrafikkstøy og lovverk*

Alle informantene fikk spørsmålet om å beskrive veitrafikkstøyen. Det var utendørsstøy som opplevdes verst. Informantene sammenlignet veitrafikkstøyen med andre støykilder som fly. Dette plaget ikke informantene i samme grad da det er kortvarig støy. Veitrafikkstøyen kunne en høre hele dagen fra morgning til kveld, med unntak på enkelte søndager og formiddager. Da kunne veitrafikkstøyen oppleves som mindre intens. En informant uttrykte seg slikt om veitrafikkstøyen

*«Så det å gå ut på morgningen, så er det fullt trøkk med en gang du går ut, så det er alltid støy liksom. Det er veldig sjeldent dager som er stille, det er selvfølgelig roligere på søndag, for det er mindre trafikk» (Ingvild).*

Kvelden kunne også oppleves som mer støyfylt. Informantene resonerte seg fremt til at det kunne være noe med luften og temperaturen. To av informantene uttrykte det slikt

*«Støyplagen varierer litt fra dag til dag og med forskjellige værtypene. Den er verst når det er litt sånn rått vær, kanskje når det går mot kvelden (...) da blir det en sånn avbøying av lyden gjennom de forskjellige siktene med forskjellige lufttemperaturen som gjør at en del av støyen vil gå opp også vil den gå ned igjen. på grunn av avbøying i forskjellige lag med temperatur i lufta» (Geir).*

*«Det er forskjell på dagene. Og det som er med kvelden er at lyden bærer mye bedre da. Selv om trafikken går ned, så hører man støyen veldig godt. Så det gjenspeiler ikke hvor mye trafikk det er på veien, i alle fall på kveldene. Selv om det ikke er så mye trafikk, så hører man alle bilene. Jeg kan telle de noen ganger, ikke at jeg gidder å gjøre det» (Ingvild).*

Enkelte av informantene har vokst opp i området og har dermed vært med på utviklingen av E18 og levd med støy siden. Likevel opplevdes veitrafikkstøyen mer plagsom nå. En informant sa

*«Nå som det er fire felt og støyskjermene ble lagt på andre siden og støyen kommer ned til oss, så har det endret støybildet enormt. Det kjøres jo alltid bilder på E18, så det er aldri et tidspunkt der det er stille. Unntatt midt på natten» (Ingvild).*

Grensen på utendørsstøy er satt til 55 dB. Flere av informantene synes at dette er høyt. Når det regnes ut ifra et gjennomsnitt vil støyen enkelte ganger være høyere eller lavere enn 55 dB. Det mente en informant var uheldig. Når det er stille en periode så burde ikke det

rettferdiggjøres med at de må tåle høyere støy andre perioder. Samme informant hadde målt veitrafikkstøyen med hjelp av en app på mobilen og målte over 60 og opp 70 dB ved enkelte tilfeller. Flere av informantene forventet at de nye målingene kom til å komme under de anbefalte grensene. I tillegg var to av informantene usikre på om beregningsprogrammene som tas i bruk tar hensyn til ulike faktorer. Det ble uttrykt slikt

*«Jeg mener at både vei normalen og de beregningsprogrammene for støy i Norge ikke tar nok hensyn til den måten som støy oppfører seg på (...) Det med værforhold er ikke noe som blir tatt med i noen beregningsprogrammer, for det er ikke noe fasit på hvor vinden kommer fra. Men ofte på ettermiddagen er det gjerne sørvest vind i Vestfold, pålandsvind. Det er veldig uheldig» (Fredrik).*

*«Jeg tipper at alle målinger viser at det er under alle grensene for støy. Det regner jeg med. Så det er mer følsom støy som er greia. Går jeg ut ifra» (Ingvild).*

En av informantene sammenlignet det å være utsatt for støy som privatperson opp mot byggesektoren. Der har man lovverk og krav som må følges i forhold til arbeidsmiljøloven. Arbeidere blir sikret mot potensielle skader og lidelser, og informanten mente at man ikke har de samme rammene for privatpersoner. Informanten sa

*«I byggebransjen, der har man krav. Altså, du skal ha hørselvern og alt sammen er bygd opp etter det. Men det er ikke noe lovverk på dette her når det gjelder privatpersoner, ikke sant. Arbeidsplasser har et lovverk å forholde seg til, men hvor er lovverket for privatpersoner som bor langs trafikkerte veier og jernbaner? Som privatperson er man ikke beskyttet» (Fredrik).*

For en annen informant hadde vedkommende blitt oppmerksom på at motorstøyen fra biler og tungtrafikk var bedre etter at utvidelsen av E18 fant sted, det ble uttrykt slikt

*«Det er litt motorstøy i forbindelse med nedgiring og sånt, men det er litt mindre av det i og med at den bakken på E18 er slakkere enn den var før. Det kan kanskje komme av sterkere motorer på de trailerne nå enn før muligvis» (Geir).*

### *Vær og vind*

Flere av informantene hadde kunnskap om hvordan støyen oppførte seg med tanke på vær og vind. Det varierte når informantene opplevde veitrafikkstøyen som verst. Sommeren var en sesong som skilte seg ut. Men vår og høst var også sesonger med mye veitrafikkstøy. I tillegg

var det vinden på sommeren som kunne gjøre at veitrafikkstøyen opplevdes mer intens og ubehagelig. Hvilken retning vinden kom fra varierte ettersom hvor informantene bodde. I tillegg opplevdes veitrafikkstøyen mer kraftig hvis de var regnvær. En informant uttrykte seg slikt

*«Det er sommeren som er verst for oss. For da er det som regel vind i fra sør, og hvis det er regnvær i tillegg, så bråker det så innmari. (...) Det er verst på sommeren og høsten, og hele tiden når det er vind fra sør og øst. Da er det mye leven» (Kjell).*

Det var også andre faktorer som bidro til at støyen opplevdes verre ifølge informantene. Flere påpekte at hvis det stod trær mellom veien og huset, så kunne det være med på å dempe støyen. Det gjaldt bare hvis det var blader på trærne. Andre påpekte at snøen og åkeren kunne funke som støyabsorbent hvis det var korn på åkeren. Fredrik fortalte dette

*«På vinteren er man mindre ute, pluss at du har kanskje snø som absorbere litt støy. Når det er vår og høst hvor man er en del ute, så da er det egentlig verst» (Fredrik).*

### *Endret bevegelsesmønster*

Utendørsstøyen gjorde at færre satt ute på sommerhalvåret og det var et savn fra flere. Hvordan de brukte og bevegde seg på eiendommen og hvordan de tok i bruk boligen og hagen var endret som følge av støyen. Alle hadde veranda eller terrasse på solsiden av huset, og der var det som regel verst med tanke på veitrafikkstøyen. Dette plaget flere og skapte misnøye. Flere følte at denne uteplassen ble til en viss grad ubrukelig. Dermed hadde flere fått bygd seg en veranda eller en terrasse på andre siden av huset slik at huset funkete som en støyskjermer. På denne siden av boligen var det mer skygge. Det skapte misnøye blant flere, spesielt da somrene i Norge ikke bestandig er så varm hvis man ikke sitter direkte i sola. Valget falt mellom å enten sitte på solsiden med veitrafikkstøy, eller på andre siden av boligen der det var mindre støy, men mer skygge. Ingvild og Bodil sa

*«Så jeg ofrer jo noe for å slippe litt støy da. Det er liksom kjedelig, for jeg kan ikke utnyttet eiendommen min på samme måte som jeg hadde gjort før da. Det har endret væremåten min og hvordan jeg bruker hagen min, for å si det sånn. (...) jeg forflytter meg jo, uteplassene mine bruker jeg mer som støyskjermer for meg, for å så det sånn» (Ingvild).*

*«Det er på ettermiddagen vi hører det mest. Det har endret hvordan vi bruker utearealet vårt. Det er klart det har gjort det. (...) Men det er ikke bestandig det er så*

*varmt på sommeren, og sola kommer ikke dit før sent ettermiddag. Så hvis sola ikke kommer så er det ikke så hyggelig å sitte på den siden. Så da gjør jeg kanskje noe annet, enn å sitte ute». (Bodil).*

### 5.2.2 Innendørsstøy

Veitrafikkstøyen påvirket ikke innendørsmiljøet til informantene i den grad at det var et problem. Flere kunne høre veitrafikkstøyen hvis det var helt stille inne og hvis de hørte etter. Dette plagde ikke informantene i samme grad som når de var utendørs. Det var et sted der veitrafikkstøyen kunne plage enkelte av informantene og deres familie og det var på soverommet. De kunne ikke bestandig ha vinduet åpent. Spesielt ikke på sommerstid for da kunne veitrafikkstøyen forstyrre søvnen, de ønsket å kunne ha vinduet åpent på grunn av varmere temperatur. To av informanter uttrykte seg slik om støy innendørs

*«Vi hører den svakt inne, men det er mest ute. Hvis jeg sitter inne og det er helt stille så hører du det jo. Du bare hører det, registrerer det, men det overdøver ikke noe som helst. Støyen inne gjør ikke noe» (Bodil).*

*«(...) Det er ute som er verst (...). Det hender at jeg sitter i stua og tror det kommer bil inn i gården, også er det på veien. (...) Jeg lever med det når jeg sitter inne» (Kjell).*

### 5.2.3 Støyskjermer

Under denne kodegruppen er subgruppene delt inn i: *Bedre før – verre nå* og *Forhåpninger*. Alle informantene hadde en formening om støyskjermerne. Enten var det mangel på det eller så var ikke funksjonen på de som var satt opp optimal. Ved enkelte tilfeller kunne det oppleves at støyskjermerne forverret situasjonen. En informant uttrykte seg slik om støyskjermerne

*«Så jeg vil ikke kalle det en støyskjerm. Jeg ville kalt det en støyforsterker de har bygd» (Geir).*

#### *Bedre før – verre nå*

Før E18 ble utvidet til fire felt opplevde flere at veitrafikkstøyen ikke var så intens som den er nå. En informant sa



*«Det var egentlig ikke så gærent før den nye biten på veien ble bygd. Det ble verre nå etter at den nye kom og når de satt opp de støyskjermene. Det har faktisk blitt verre enn det var før. Før den ble utvidet» (Kjell).*

Flere av informantene hadde gjort seg opp flere refleksjoner angående støyskjermene. Enkelte opplevde at støyskjermene forverret lydbildet. Flere mente at det ikke kunne kalles støyskjermer da det var to plankegjerdet satt opp på hver sin side av veien. Enkelte steder var det heller ikke satt opp støyskjermer. En informant uttrykte det slikt

*«De nye støyskjermene som er satt opp. Det er ikke støyskjermer, det er to plankegjerdet på hver side av veien. De fanger ikke opp støy i det hele tatt. Det bare reflekterer og slår mot hverandre. Så det blir som et evig sus hele tiden» (Kjell).*

Å sette opp støyskjermer lagd av tre på begge sider av veien opplevde flere av informantene at ikke fungerte, og at det var bedre før de ble satt opp. Det var de harde flatene på støyskjermene som medførte mye av støyproblematikken. På de stedene der det var satt opp støyskjermer på begge sider av veien opplevdes det som å gi en refleksjonseffekt og skapte mer støy. En informant uttrykte det slikt

*«(...) men når man fikk opp de treskjermene på toppen (...) da ble det ikke noe bedre. Da ble det enkelte ganger, særlig med vind, oppfattet som verre. Fordi at da ble liksom den støyen fra veien slått mellom støy skjermene og opp i atmosfæren og fraktet det med seg. (...) Det ble en korridor med støy som støyen føyk mellom, også føyk den over og da ble den på en måte forsterket, i og med at den ble slått mellom disse harde flatene. Det er det jeg mener er feil her (...) man må ha støyskjermer som absorberer støyen og ikke bare reflekterer for da blir du ikke kvitt støyen» (Fredrik).*

### *Forhåpninger*

Flere av informantene mente at støyskjermene som hadde blitt satt opp kunne vært bedre. Støyskjermer lagd av tre opplevdes ikke å funke ifølge informantene. Slike støyskjermer reflekterer støyen istedenfor å absorbere den. Enkelte av informantene tenkte at disse støyskjermene ble valgt da det er det billigste alternativet og at de ansvarlige aktørene ikke ønsket å bruke mer penger på bedre støyskjermer som kan absorbere mer av lyden. Det ble spurt om forslag til hva slags løsninger og tiltak som kunne blitt tatt i bruk og hvordan informantene opplevde at støyskjermene fungerte. Kjell og Ingvild sa

*«De sa de i hvert fall ikke skulle bruke tre støyskjermer. De skulle bruke andre ting, og alt var inne i bilde til å begynne med, men det ble for dyrt for dem sikkert. Så endte dem med det simpleste du kan finne, et plankegjerde. Det dårligste alternativet» (Kjell).*

*«(...) Hva skal jeg si. Enkelt individer har ikke noe de skulle ha sagt. Det er flertallet som gjelder. Det synes jeg er litt kjipt for enkelt personene det gjelder. (...) Jeg skjønner at det er kostnad-nytte greier. Men jeg vet ikke. De kunne jo kanskje prøvd og lagd det litt bedre for alle parter» (Ingvild).*

Det varierte blant informantene om det var plassert støyskjermer langs E18 ved eiendommen. Hos en informant var det satt opp støyskjermer på begge sider av veien. Vedkommende opplevde at det forverret støysituasjonen og at det opplevdes som å kjøre gjennom en tunnel. Hos en annen var det ikke satt opp støyskjermer og informanten forstod ikke hvorfor noen hadde fått støyskjermer og andre ikke. Informanten uttrykte dette

*«Den ene jordvollen som de har bygget før den ene avkjørselen, pluss gjerdet på toppen, den er jo gigantisk på den ene siden og ingenting på den andre siden. Det stiller jeg meg uforståelig til. Hvorfor de har valgt å gjøre det slikt. De kunne lagd et støygjerdet på begge sider istedenfor og vært ferdig med det» (Ingvild).*

Støyskjermerne som har blitt plassert langs E18 har ikke funket da flere av informantene har opplevd økt støynivå. Flere av beboerne langs strekningen har snakket sammen om hvorfor det ikke har blitt satt opp bedre støyskjermer. Hos en informant var det ikke noe støyskjermer på deres side av veien og de hadde fått beskjed om at de bodde for langt unna. Likevel opplevde informanten et høyt støynivå, og syntes det burde finnes en bedre løsningen. Hvordan dette opplevdes ble uttrykt slikt

*«Den nye støyskjermingen som skulle bli iverksatt når det ble fire felt, den har ikke fungert, den har jo ikke det. Så jeg vet ikke hva som er feil. Det er klart at på den ene delen av veien så er det støyskjermer med sånn plankegreier, og ikke noe på vår side. Jeg tenker at lyden kanskje blir forsterket mot oss da kanskje. (...) Jeg føler vi har litt dårlig støyskjerming mot oss. Vi har jo ikke noen støyskjermer rett og slett» (Bodil).*

### 5.3 Forebyggende tiltak

Dette avsnittet viser til hvilke forebyggende tiltak informantene tok i bruk i egen bolig og uteområdet for å prøve å redusere veitrafikkstøyens påvirkning. Samt, hvilke mestringsstrategier informantene tok i bruk. Informantene fikk også spørsmål om hvilke mulige tiltak og løsninger som kunne tas i bruk på støyproblemet. Under dette konseptet er det tre kodegrupper: *Uteområdet og fasadetiltak*, *Mestringsstrategier* og *Mulige løsninger* (Tabell 4).

Tabell 4. Forebyggende tiltak er inndelt med tre kodegrupper. Var ikke nødvendig med subgrupper i denne kategorien.

Tema	Forebyggende tiltak		
Kodegruppe	Uteområdet og fasadetiltak	Mestringsstrategier	Mulige løsninger

#### 5.3.1 Uteområdet og fasadetiltak

Alle informantene hadde flere oppholdssteder på eiendommen sin. Hvis støyen ble for intens, hadde samtlige et annet sted de kunne gå til. Som regel var det på andre siden av huset. Flere hadde fått bygd en ekstra veranda eller terrasse på motsatt side av der støyen var som et tiltak for å bli mindre eksponert for veitrafikkstøy. På den måten ble huset en støyskjermer.

Samtidig var ikke tiltaket optimalt for flere av informantene, det var mer skygge på denne siden av boligen som førte til at denne uteplassen var et mindre attraktivt oppholdssted. Mens for andre ble denne uteplassen bygd for å få ettermiddagssolen. Tre informanter uttrykte seg slik

*«Vi lagde en uteplass på nordsiden av huset. Jeg tenkte at der er det ikke noe sted å være, men ja, det har vi gjort. Sola kommer ikke særlig til her, bare på kveldstid»* (Bodil).

*«Vi måtte rigge opp en plass på andre siden da, selv om det var på skyggesiden. Det var for å ha en alternativ uteplass»* (Fredrik).

*«Jeg bygde et nytt utehus her for noen år tilbake, og den la jeg på oversiden av veien, slik at den dempet lyden fra veien. Den hjalp en del, for min egen del» (Kjell).*

Et tiltak alle informantene gjorde var å prøve og unngå å ha vinduene åpne, spesielt på soverommet på natten. Det var ikke alltid ønskelig da informantene ønsket å kunne ha muligheten til å ha vinduene åpne for å lufte, men vinduene måtte holdes igjen for å ikke bli plaget av støyen. En informant hadde gjort fasadetiltak på egen bolig. Det var for å forebygge mot veitrafikkstøy og skape et bedre innemiljø. Vedkommende gjorde dette i forbindelse med utbygningen av E18.

### 5.3.2 Mestringsstrategier

Flere av informantene prøvde å ikke la seg bli påvirket og irritert av veitrafikkstøyen ved å prøve og ikke tenke på den. Dette kan sees på som en mestringsstrategi. Det opplevdes enklere på de dagene da støyen ikke var så sterk. Da hadde informantene mer evne til å late som veitrafikkstøyen ikke var der, ble det fortalt. Men på den andre siden var ikke det noe alle klarte. Geir og Ingvild sa

*«Man tenker over støyen og at det dominerer lydbilde, men man må prøve å koble det ut akkurat som man kobler ut andre ubehageligheter noen ganger. Ikke la det prege oss. (...) Må bare prøve å tenke på noe annet» (Geir).*

*«Jeg prøver å la vær å irritere meg over støyen når jeg er ute, men jeg klarer jo ikke helt det. Jeg hører støyen hver dag» (Ingvild).*

En annen strategi var å finne på noe annet. På den måten begynte de å tenke på noe annet enn støyen. Flere likte å gå tur og da spesielt i skogen. Da fikk de stillheten de ønsket, og det var bedre å være i skogen enn hjemme og høre på susingen. En annen aktivitet enkelte av informantene gjorde som kan trekkes frem som et mestringsiltak var å holde på ute i hagen og stelle med den. Selv om dette var en aktivitet de likte å gjøre på fritiden, var det også noe som fikk dem til å tenke på noe annet enn veitrafikkstøyen når de var ute. Bodil og Geir fortalte

*«Jeg kan holde på uti hagen og sånt. For når jeg holder på med noe, så blir man distraheret» (Bodil).*

*«Når man holder på med noe arbeid så er man kanskje mer opptatt med det enn å høre etter hva som er av lyder rundt omkring» (Geir).*

En annen aktivitet en informant gjorde var å ta i bruk et headset med lydbok eller musikk når vedkommende var ute. Informanten var mye ute i løpe av dagen, og det å høre på noe annet enn veitrafikkstøyen bidro til at det opplevdes bedre å gå ut. På den måten kontrollerte informanten hva vedkommende skulle høre på. Det ble uttrykt slikt

*«Men nå er det såpass mye støy da jeg er ute på jordene at jeg går med headset og lydbok istedenfor å ikke ha på meg noe. For jeg liker å ha det stille, eller så velger jeg å høre på noe» (Ingvild).*

Grunneierlaget kan også trekkes frem som en mestringsstrategi. Den ble etablert i forbindelse med at E18 skulle utvides til fire felts motorvei. Grunneierlaget hadde medlemmer langs strekningen og på tvers av kommunene. Med grunneierlaget hadde de kommunikasjon med Statens vegvesenet. Når veien var ferdig, opprettholdt de grunneierlaget og det ble nå brukt i forbindelse med arbeidet for å prøve og få gjort noe med veitrafikkstøyen. En informant uttrykte seg slikt

*«Det jeg gjør av tiltak, det er at vi har holdt i gang dette grunneierlaget og arbeider med støyproblematikken» (Geir).*

Veitrafikkstøyen har ikke forbedret seg etter utvidelsen, heller forverret seg ifølge informantene. I tillegg hadde ikke alle informantene støyskjermer. Flere av informantene var i en tankeprosess over hva som burde gjøres med veitrafikkstøyen. En informant hadde begynt å tenke på fremtiden og hva vedkommende burde gjøre for å orke å bli boende med veitrafikkstøyen, til tross for at vedkommende likte plassen godt. Forslag om å sette egne støyskjermer rundt hagen eller plante store trær på utsiden av eiendommen ble nevnt. Ingvild fortalte

*«(...) Jeg tenker de tankene om å finne løsninger, for å se om jeg kan bygge opp et eller annet som gjør at jeg får mindre støy selv, så jeg vurderer. Jeg er i tenkeboksen på det. Tenker hvordan jeg kan skjerme meg selv. regner ikke med at noen kommer og betaler for meg. Det har jeg ikke noe tro på» (Ingvild).*

### 5.3.3 Mulige løsninger

Å få redusert støynivået er noe som må gjøres der støyen er, langs veien, mente informantene. Enkelte av informantene var optimistiske til at støyskjermene som allerede var satt opp kunne fungere hvis de ble kledd med et støyabsorberende material. De harde flatene på støyskjermene mente enkelte av informantene at reflekterte lyden. På den andre siden antok informantene at støyskjermene ikke kom til å bli kledd med et støyabsorberende material da det handler om økonomi. Et annen tiltak flere av informantene påpekte var å redusere hastigheten. Lavere hastighet kunne bidra til redusert støynivået. Informantene sa

*«Hadde de satt ned farten igjen, ville det redusert støyen. Det vil gjøre at lyden får en lavere frekvens og blir mindre gjennomtrengende egentlig» (Geir).*

*«Så det er snakk om en krone spørsmål, bevilgning spørsmål, eller bompengespørsmål, når det kommer til stykke. I dette tilfelle» (Fredrik).*

En av informantene ønsket at myndighetene skulle se over grenseverdiene på støy og at kunnskapsstatusen på feltet må økes. Kunnskapsnivået må opp og legges frem til politikerne slik at støyproblematikken blir med i vurderinger når det skal vedtas nye veier. Å være plaget av veitrafikkstøy er en skjevhet i samfunnet mener informanten. Det ble uttrykt slikt

*«Vi ønsker å få drahjelp fra dere for å sette fokus på dette, sånn at det kan bli bedre, kanskje for oss, men i alle fall for fremtiden. Dette er i mine øyne en skjevhet, en uheldig ting ved hvordan vi håndterer eller hvordan lovverket håndterer utbyggingen i Norge. Så mener jeg at dette her er litt på villspor. Dette kan bli bedre» (Fredrik).*

## 5.4 Oppsummering av hovedfunnene

Resultatene viser at informantene har gjennomgående mye irritasjon som følge av veitrafikkstøyen og hvordan de har blitt og blir behandlet av Statens vegvesen. Dette har medført at informantene ikke får bruke boligen og eiendommen slik de ønsker. Deres bevegelsesmønster har endret seg. De tar valg som ikke alltid er basert ut ifra egne ønsker, men hva som er best med tanke på å bli minst støyeksponert. Som en konsekvens av veitrafikkstøyen, har den sosiale relasjonen med familie, naboer og gjester fått gjennomgått påkjennelsene av veitrafikkstøyen. Veitrafikkstøy som et samtaletema er noe informantene unngikk da det skapte mer fokus på veitrafikkstøy og dårlig stemning. I sum har veitrafikkstøyen gitt en form for håpløshet, flere er lei og det har vært med på å redusere deres

livskvalitet. På den andre siden er dette et område flere har vokst opp i eller bodd i over 20 år. Det er et sted de ønsker å bo da de liker nærmiljøet og at det er kort avstand til skog og turområder. Som følge av veitrafikkstøyen har de utviklet forskjellige mestringsstrategier som tas i bruk for å prøve å håndtere innflytelsen veitrafikkstøyen har. Dette kan være faktorer som har bidratt til at informantene har blitt værende. I neste kapittel vil disse funnene bli diskutert opp mot gjeldene teorier og tidligere forskning.

## 6.0 Diskusjon

Dette kapittelet skal diskutere funnene som ble presentert i forrige kapittel opp mot problemstillingen og forskningsspørsmålene og i lys av tidligere forskning og teoriene salutogenese og CATS. I analysen ble det presentert tre temaer som var med på å belyse studiens problemstilling. Oppbygningen i dette kapittelet vil følge samme struktur som resultatdelen. Kodegruppene og subgruppene under hvert tema vil bli diskutert, men de vil ikke ha egne overskrift som i resultatdelen.

### 6.1 Helse

Resultatene viste at informantene ble påvirket av veitrafikkstøyen. Hvordan det har påvirket helsen til informantene ble fortalte direkte og indirekte. Veitrafikkstøyen opplevdes som en stressor, og påvirket informantenes helse i ulike grader og former.

#### 6.1.1 Totalbelastningen

Innledningsvis ble helsedefinisjonen til WHO (1948) og Hjort (1998) vist. WHO (1948) sin helsedefinisjon har blitt kritisert for å være utopisk. For informantene i denne studien ville det vært vanskelig å oppnå god helse ut ifra denne helsedefinisjonen da en må være i en tilstand med fullstendig fysisk, psykisk og sosialt velvære. Derfor kan helsedefinisjonen til Hjort (1998) passe bedre, da definisjonen legger opp til at god helse er å ha overskudd til hverdagens krav og utfordringer. God helse er ikke bare fravær av sykdom (Hjort, 1998). Dette kan sees i lys av Antonovsky (2012) sitt teoretiske perspektiv med salutogenese. Hva som frembringer god helse varierer, men en sterk OAS er noe Antonovsky (2012) vektlegger. OAS består av tre komponenter som vist innledningsvis. For informantene var det forskjellige faktorer som bidro til å styrke eller svekket OAS. Det viser at informantene beveger seg på kontinuumet mellom helse og uhelse. Veitrafikkstøy kan betraktes som en stressor (Aasvang & Krog, 2009). Med stor sannsynlighet tar veitrafikkstøyen energi og fokus fra informantene. Alle informantene opplevde irritasjon og frustrasjon som følge av veitrafikkstøyen. I forhold til helsedefinisjonen til Hjort (1998), kan støy være en faktor som kan være med på at informantene ikke bestandig har overskudd til andre krav og utfordringer i hverdagen og har muligheten til å kunne slappe av. Slik som Ingvild beskrev det, så opplevde hun mer slitasje på kroppen nå i forhold til tidligere. Det har gjort at hun vurderer hva hun skal gjøre fremover.



Stress kan gi flere fysiologiske risikofaktorer og andre psykiske- og psykososiale konsekvenser hvis stimuliet vedvarer over tid (Babisch, 2005; Fyhri & Klæboe, 2009; Kempen et al., 2018; Levy & Moen, 2017; Ursin & Eriksen, 2007; Ursin & Eriksen, 2004). Veitrafikkstøy som en stressfaktor kan ha medført til at de fysiologiske responsene har vært aktivert over tid og ledet til nedstemthet, slitasje og påvirke atferd og trivsel hos informantene (Rødseth et al., 2019). For at kroppen skal kunne hvile kan ikke disse fysiologiske reaksjonene være aktive over tid (Babisch, 2002). Da kan en oppleve at de fysiologiske prosessene blir overbelastet (Ursin & Eriksen, 2004). Dette er en utfordring for informantene da veitrafikkstøy er en konstant støy som en hører hele dagen med økt volum i rushtidene (Vold-Andersen, 2012). Å se en direkte kausalitet mellom veitrafikkstøy og helse er komplekst når en har vært eksponert for det over flere år slik som beboerne langs E18 (Babisch, 2005; Fyhri & Klæboe, 2009; Stansfeld et al., 2000; Aasvang & Krog, 2009). Umiddelbare virkninger som forstyrrelse på kommunikasjon, konsentrasjon, søvn og hvile er godt dokumentert, og det er noe informantene har kjent på (Aasvang et al., 2014). Samtidig opplevde informantene mer slitasje og det kan være en konsekvens som følge av å ha vært langtidseksponert for veitrafikkstøy. Totalbelastningen kan ha begynt å få en større innvirkning på helsen til informantene enn tidligere.

### 6.1.2 Knytter støy opp mot livskvalitetsbegrepet

I denne studien er livskvalitetsbegrepet bredt ved at den inneholder både de subjektive og objektive faktorene. Å oppleve god livskvalitet bidrar til et bedre helseutfall, både for individet og samfunnet (Nes et al., 2020). Dermed er det viktig at individer selv opplever at de har god livskvalitet. Informantene ble ikke spurt direkte om de opplevde god eller dårlig livskvalitet, men informantene kom innom flere av faktorer som man finner i definisjonen. I tillegg ble ordet livskvalitet brukt av enkelte informanter.

De subjektive faktorene innenfor livskvalitetsbegrepet som ble vist til innledningsvis, ble påvirket av veitrafikkstøyen (Nes et al., 2020). Informantene fortalte at støyen gjorde det vanskelig å finne roen og når støyen stoppet opp kjente de hvor slitsomt det hadde vært. Faktorer som glede og tilfredshet opplevde informantene som følge av det landlige utemiljøet, med nærhet til skog og stillhet. Men dette ble forstyrret som følge av veitrafikkstøyen, spesielt uteområdene på eiendommen til informantene.

Informantenes holdninger og personlige karakteristikker kan ha en innvirkning på opplevelsen av støy (Fyhri, 1999; Fyhri & Aasvang, 2012). Dette kan vise hvor utfordrende det er å ta i bruk begrepet «støysensitivitet» når det gjelder veitrafikkstøy. Dette viste også Fyhri og Klæboe (2009), Bodin et al. (2015) og Kishikawa et al. (2009) til med sammenhengen mellom støy og helse. Det kan se ut som at støysensitivitet har en medvirkende faktor til at en opplever økt subjektive helseplager, søvnforstyrrelser og/eller irritasjon ved å være støyeksponert, og i sum kan bidra til uhelse, utvikling og/eller opprettholdelse av sykdom. Støysensitivitet er noe som oppleves subjektivt og det gjør det vanskelig å måle eller sammenligne hvor støysensitiv en er. Denne studien har ikke utforsket støysensitivitet i dybden, men det ser ut som at veitrafikkstøyen fra E18 påvirker de subjektive faktorer som informantene vektlegger, og det påvirker deres subjektive livskvalitet.

Autonomi, trygghet og gode økonomiske, arbeid og boforhold er det som blir lagt vekt på under de objektive faktorene i livskvalitetsbegrepet. Som vist i resultatdelen, fortalte en informant om begrepet livskvalitet og forklarte det ut ifra muligheten til å kunne ta i bruk egen hage. Å ta i bruk egen hage kan i denne sammenhengen bli sett på som en metafor til autonomi og boforhold. Veitrafikkstøyen påvirket og begrenset informantenes frihet og valgmuligheter. De dagene hvor veitrafikkstøyen opplevdes mer intens, påvirket det hvordan informantene tok i bruk egen bolig og eiendom. For eksempel, flyttet flere av informantene seg til den alternative uteplassen etter en stund, da de opplevde at veitrafikkstøyen ble for uholdbar på den uteplassen de vanligvis oppholdt seg i. Den alternative uteplassen var i skyggen og det var vanligvis ikke et sted de ønsket å oppholde seg i. Likevel opplevdes det bedre å sitte på den alternative uteplassen, enn på solsiden av boligen med støy. Dette viser at deres valgmuligheter ble delvis styrt av veitrafikkstøyen og autonomien til informantene ble begrenset på grunn av veitrafikkstøyen. Det å ikke kunne sette seg ned og slappe av der en ønsket bidro til en følelse av tap av frihet til å velge selv. Det påvirket flere, og for Bodil fikk det henne til å føle på negative emosjoner som nedstemthet og tristhet. Som vist tidligere, har områder med høyt støynivå vist å gi mer depresjon, følelse av nedtrykthet, mismot, nervøsitet og rastløshet enn på steder med lavt støynivå (Meld.St.19 (2018-2019); Miljødirektoratet, 2020c). Det å ikke kunne ta i bruk egen eiendom og bolig som ønsket, påvirket livskvaliteten til informantene i negativ retning. Det å la andre faktorer i omgivelsene påvirke en til å ta andre valg enn det man egentlig vil, kan vise en form for mangel på kontroll og en form for håpløshet.

### 6.1.3 Bomiljøet og omgivelsene

Omgivelsene kan ha en innvirkning på hvordan en opplever og håndterer veitrafikkstøy (Aasvang et al., 2014). Området som informantene bor i, har lav befolkningstetthet og det er langt til nærmeste nabo. Det å ha tilgang til miljøressurser som grøntområde, hage eller hav er vist å gi mindre støyirritasjon (Bodin et al., 2015; Riedel et al., 2018). Alle informantene hadde tilgang til grøntområde og hage. Å ha tilgang på grøntområde er helsefremmende og det at informantene hadde tilgang på dette kan vise til at de kanskje er noe høyere oppe på den sosioøkonomiske gradienten (Helsedirektoratet, 2018).

Bomiljø er en helsedeterminant som har en innvirkning på helsen (Dahlgren & Whitehead, 1991). At informantene hadde tilgang på grøntområde og hage, ga en positiv effekt og mindre negative følelser som irritasjon og frustrasjon. Alle likte å være ute, og det å gå ut i skogen eller holde på ute i hagen var av stor betydning for informantene. Det gjorde at de fikk tankene over på noe annet enn støy og fikk mulighet til å hente seg inn igjen. Dette stemmer overens med biofili hypotesen. Det å være omgitt av naturen kan ha bidratt til at informantene fikk redusert stressnivået (Grinde & Patil, 2009). I tillegg viste Alvarsson et al. (2010) at det å være eksponert for naturlige elementer ga en restorativt effekt på helsen. Som resultatdelen viste, likte informantene å høre på naturlige lyder som fuglekvitring. Som en konsekvens av veitrafikkstøyen var dette noe informantene ikke hørte like ofte. Som Kjell fortalte, var den eneste muligheten å høre naturlyder tidlig på morgningen før morgenrushet begynte. Denne studien støtter opp funnene til Alvarsson et al. (2010) og Lercher (2007) ved at naturlige lyder er noe informantene satte pris på.

Å ha tilgang på grøntområde og/eller et stille rekreasjonsområde er helsefremmende (Aasvang & Krog, 2009). For informantene i denne studien ble dette forstyrret som følge av veitrafikkstøyen. Veitrafikkstøyen gjorde det vanskelig for informantene å oppleve avkoblingsmuligheter i egen bolig og eiendom. Det kan være en uheldig utvikling for deres helse og livskvalitet. Men på den andre siden, kan det tenkes at opplevelsen av veitrafikkstøyen hadde vært mer markant hvis det ikke hadde vært for tilgang på grøntområde og hage. Dette viser at de objektive faktorene for livskvalitet gir en innvirkning på de subjektive og vice versa. Ved å stelle i hagen og gå tur i skogen fikk informantene gjort noe de var glad i som ledet til positiv tilfredsstillelse som er viktig for god livskvalitet (Lindahl-Jacobsen & Jesse-Winge, 2017). Å stelle i hagen og gå tur i skogen kan også sees på som mestringsstrategier.

#### 6.1.4 Støyens påvirkning på sosiale relasjoner

Veitrafikkstøyen påvirker det sosiale aspektet. Det påvirker familierelasjonene og det å ha gjester på besøk. Å oppleve gode sosiale relasjoner er viktig for helsen (Nes et al., 2020). Informantene likte å spise ute sammen med familie og venner, og det å spise ute i grøntområde er helsefremmende og kan fremme livskvaliteten (Bodin et al., 2015; Nes et al., 2020; Riedel et al., 2018). Som følge av veitrafikkstøyen endte det ofte med at de enten gikk inn eller satt seg på andre siden av boligen hvis støyen var for intens. Dette var noe som kunne frembringe irritasjon blant informantene. Veitrafikkstøyen kunne ofte bli et samtaleemne som igjen førte til økt fokus på støysituasjonen og som videre påvirker humøret. En konsekvens av veitrafikkstøy er at det blir vanskeligere å kommunisere med hverandre og føre en vanlig samtale, viste Hansen (1999). Det sammenfaller resultatene i denne studien. Livskvalitet handler også om det gode liv og det knyttes opp til ens egen vurdering av tilværelsen som helhet (Bondevik, 2012). Når veitrafikkstøyen påvirker det sosiale aspektet og det at de gode opplevelsene av å være ute sammen blir redusert, samt at det frembringer irritasjon og frustrasjon, kan det være noe som er uheldig for helsen og ens vurdering av egen livskvaliteten. For flere er det å ha god livskvalitet knyttet opp til familie og sosiale relasjoner (Nes et al., 2020). At støyen påvirker disse relasjonene på en negativ måte, kan være uheldig.

Ut ifra resultatene kan det virke som at informantene knytter veitrafikkstøy negativt opp til egen helse og livskvalitet, som var et av forskningsspørsmålene som ble presentert innledningsvis. Alle informantene var oppgitt, lei og irritert over at situasjonen hadde blitt slik, og de begynte å merke at det påvirker kropp og sinn. Som nevnt tidligere, viste en informant at hvis en ikke hadde mulighet til å ta i bruk egen hagen på grunn av veitrafikkstøy, så ga det nedsatt livskvalitet. Det er viktig å påpeke at veitrafikkstøyen er en mulig stressfaktor som informantene må forholde seg til hver dag. Til tross for at veitrafikkstøy hovedsakelig er negativt for informantene, betyr ikke det at deres livskvalitet nødvendigvis er dårlig til enhver tid. Andre arenaer i livet kan virke oppløftende som gjør at en får bedre livskvalitet, til tross for veitrafikkstøyen. Alle faktorene som er innenfor livskvalitetsbegrepet kan ikke sees på alene som isolerte enheter for de er med å påvirke hverandre (Næss et al., 2001). Dette er i tråd med Antonovsky (2012) sitt salutogenetiske perspektiv på helse. Forholdet mellom helse og uhelse er et kontinuum og ikke enten eller. En negativ faktor kan bidra til redusert livskvalitet, men på andre siden kan det være tiltak og mestringsstrategier som blir tatt i bruk som gjør at informantene opplever mestring, begipelighet, håndterbarhet

og mening. Dette er faktorer som bidrar til god helse og økt livskvalitet (Tveito et al., 2004). Det er en balansegang mellom god helse og uhelse.

#### 6.1.5 Subjektive helseplager

Subjektive helseplager kan være muskel- og skjelettplager, pseudonevrologi, gastrointestinale plager, allergiske plager og matintoleranser. Ingen av informantene fortalte at de opplevde noe av dette som følge av veitrafikkstøyen da de fikk spørsmål om det. Det kan være flere årsaker til dette. For det første kan det være dårlig forklart av meg eller at spørsmålet jeg stilte var misvisende. Kanskje jeg burde forklart definisjonen av subjektive helseplager tydeligere. For det andre var informantene godt reflektert og forstod at sammenhengen mellom veitrafikkstøy og helse er komplekst, og at det er vanskelig å se en direkte kausalitet. For det tredje kan det være ubehagelig å fortelle en de ikke kjenner, som i tillegg er yngre og kanskje av det motsatte kjønn, hvilke subjektive helseplager en opplever, eller at en ikke ønsket å dele det av private årsaker. Til tross for at ingen av informantene fortalte direkte at de opplevde subjektive helseplager som følge av veitrafikkstøyen, snakket de om symptomer som faller innunder kategorien, som for eksempel humørsvingninger og søvnforstyrrelser. I tillegg opplevde de faktorer som kan ha en medvirkende årsak til å økt risiko for subjektive helseplager eller til å utvikle sykdom, som for eksempel mangel på mestring og irritasjon (Aasvang & Krog, 2009). Rapporten fra WHO (2018) viste at irritasjon var en av de største faktorene til helsetapjusterte leveår i den vestlige delen av Europa som følge av veitrafikkstøy og irritasjon er en av de mer dokumenterte subjektive responsene til støy (Stansfeld et al., 2000). I denne studien var irritasjon et påfallende funn. Alle informantene opplevde en sterk grad av irritasjon i flere settinger og situasjoner.

#### 6.1.6 Det som bygger opp irritasjonen

Miljøressurser, som tilgang på grøntområde og en stille side av boligen kan gi mindre støyirritasjon og virke plagedempende (Bodin et al., 2015; Riedel et al., 2018; Aasvang & Krog, 2009). I denne studien hadde flere av informantene fått bygd seg en veranda/terrasse på den siden av boligen hvor det var mindre støy. Ønsket var å få en alternativ uteplass med mindre støy. For en av informantene ble den i tillegg bygd for å få ettermiddagssolen. For informantene i denne studien virket det ikke ut som at det å sette seg på den stille siden av boligen ga mindre irritasjon. Å sette seg på den stille siden av boligen, betydde at en måtte sette seg i skyggen. Det ledet til irritasjon og frustrasjon, og enkelte ganger endte det med at

informantene gikk inn istedenfor. De opplevde å ha valget mellom å enten sette seg på solsiden med høyt støynivå, eller på stille siden med skygge. Begge utfallene ledet til irritasjon. I studien til Riedel et al. (2018) var det å ha tilgang på en stille side assosiert med mindre støyrirritasjon. Årsaken var at en kunne oppleve en form for støykontroll ved at en kan kontrollere støyeksponering ved å oppholde seg der det var mindre støy. I denne studien er det ikke noe påfallende som viser til at en stille side ledet til mindre støyrirritasjon, heller motsatt. For informantene opplevdes det ikke som et valg, men noe som en måtte gjøres for å ikke bli for irritert på grunn av veitrafikkstøyen. Å bygge denne uteplassen kan sees på som en mestringsstrategi, men som i denne studien viste seg å ikke fungere optimalt. Det kan tenkes at støyrirritasjonen kunne vært høyere hvis de ikke hadde hatt denne uteplassen.

Med den alternative uteplassen forventet informantene at det skulle bli bedre, men slik ble det ikke. Det ble et avvik mellom hva informantene forventet av den alternative uteplassen skulle gi og hvordan utfallet ble. Det kan ha bidratt til ubalanse og forårsake stress. I lys av CATS teorien kan det se ut som dette ledet til en negativ utfallsforventing i form av håpløshet. Når informantene opplevde at den alternative uteplassen ikke levde opp til forventningene de hadde satt seg, og de måtte sette seg her hvis støyen ble for uholdbar på hoved verandaen/terrassen, forventet de å ikke trives på denne uteplassen da de viste at de måtte sette seg i skyggen (Ursin & Eriksen, 2004).

Alle informantene opplevde irritasjon. Langvarig irritasjon som følge av støy kan bidra til å opprettholde stress- eller aktiveringsreaksjonen (Aasvang & Krog, 2009). I studien til Riedel et al. (2018) viste det seg at de som valgte å bo i en bolig over flere år i et støyutsatt område opplevde mindre støyrirritasjon. Beboerne langs E18 har selv valgt å bo her, men samtidig har veitrafikkstøyen forverret seg siden utvidelsen i 2014. Støyen opplevdes verre nå enn tidligere. Informantene opplevde høy grad av støyrirritasjon og betydningen av å bo i samme bolig over flere år, virket ikke som å ha stor betydning i dette tilfelle med å gi mindre støyrirritasjon. På den måten kan aktiveringsreaksjon hos informantene ha vedvart. Hvis det er tilfelle, vil informanten være mer sårbar ovenfor andre stressorer, da en slik tilstand påvirker de ulike systemene i kroppen (Ursin & Eriksen, 2004; Aasvang et al., 1999). Dermed kan det tenkes at veitrafikkstøyen fra E18 utsetter beboerne for økt helserisiko for subjektive helseplager og/eller utvikling av sykdom.

Som vist, håndterte informantene veitrafikkstøy på forskjellige måter. Det ene forskningsspørsmålet som ble stilt innledningsvis handlet om hvordan deltagerne håndterte veitrafikkstøyen. Til tross for at veitrafikkstøyen skapte irritasjon så viste informantene at de klarte delvis å håndtere kravene fra støyen. De håndterte det ved å enten gå inn, sette seg på andre siden av boligen, holde på i hagen eller gå tur i skogen. I lys av salutogenese, viser dette at informantene opplevde håndterbarhet, ved at de hadde resurser til å kunne takle kravene fra veitrafikkstøyen (Antonovsky, 2012). Samtidig er det viktig å presisere at informantene ikke ble spurt om de opplevde høy grad av håndterbarhet. Men ut ifra hvilke mestringsstrategier de tok i bruk for å håndtere støyen, kan det antas at informantene opplevde en viss grad av håndterbarhet. Dette varierer fra situasjon til situasjon. Informantene satt ikke som passive aktører for veitrafikkstøyen, men viste at de var handlingsdyktige (Stansfeld et al., 2000). Dette kan ha bidratt til å styrke OAS.

#### 6.1.7 Søvnforstyrrelser

At støyeksponering gir søvnforstyrrelser, er godt dokumentert (Aasvang et al., 2014). Sekundære virkninger av søvnforstyrrelser som kan oppstå dagen etter kan være redusert kognitiv prestasjon, velvære, tretthet og humørendringer (Babisch, 2005; Kempen et al., 2018; Aasvang & Krog, 2009). I denne studien fortalte ingen av informantene at de opplevde direkte søvnforstyrrelser som følge av veitrafikkstøyen. På den andre siden opplevde flere at de stod opp tidligere enn nødvendig da de våknet av veitrafikkstøyen på morgningen og opplevde det vanskelig å sovne igjen, enkelte måtte ta seg en ettermiddagslur eller slappe av senere på dagen og hvis de sov dårlig en natt, opplevde de å våkne lettere av støyen. Dette kan være tegn på utilstrekkelig søvn og/eller søvnforstyrrelser. Disse eksemplene ble fortalt til tross for de først fortalt at de ikke opplevde søvnforstyrrelser. Om en ikke får muligheten til å hente seg inn og hvile i egen bolig på grunn av støy, kan det lede til mer støyirritasjon og at totalbelastning forblir høy (Riedel et al., 2018). Samtidig er det vanskelig å se en kausalitet. Når informantene sov dårlig en natt, opplevde de å våkne lettere. Samtidig kan det være at støyen i utgangspunktet gjorde at de sov dårligere, derfor våknet de lettere. Eller så kan det være andre stressorer i livet som gjør at man opplever dårligere søvnkvalitet. Likevel fortalte tre av fem informanter at deres samboer/ektefelle opplevde søvnforstyrrelser. Det kan tenkes at det er veitrafikkstøy på kvelds- og nattetid som forstyrrer søvnen, eller at deres samboer/ektefelle kan være mer sensitiv til lyd og støy generelt.

### 6.1.8 Ble lovet noe annet

Forventningsutfallet informantene hadde etter å ha snakket med Statens vegvesen før utbyggelsen i 2014 gjorde at informantene forventet et tilsvarende eller bedre støybilde enn før utbyggelsen, men utfallet samsvarte ikke med det de forventet. Dette er med å skape et avvik mellom hva som skjer og hva en forventer, og det kan forårsake stress (Ursin & Eriksen, 2004). Informantene opplevde å ikke bli hørt av Statens vegvesen og som resultatene viste ledet det til at flere informanter opplevde en form for håpløshet. Å ikke bli sett og hørt av Statens vegvesen kan også ha ført til en form for hjelpeløshet. Ved utbygging av vei er det utbygger som skal gjennomføre og bekoste tiltak (Miljødirektoratet, 2014). I dette tilfellet gjelder det Statens vegvesen. Ved at det er Statens vegvesen som er ansvarlig for å sette opp eventuelle støyskjermer som et tiltak for å redusere eksponeringen av veitrafikkstøy for informantene, gjør det at informantene er utenfor kontroll til å gjøre gjennomføre dette selv, hvis de ikke kjøper det på egen regning. Dette kan bidra til informantene opplevde en form for hjelpeløshet som er i tråd med CATS-teorien (Ursin & Eriksen, 2007).

Som vist i resultat delen, husket flere av informantene at de hadde blitt lovet av de ansvarlige aktørene at veitrafikkstøyen skulle bli bedre, i alle fall ikke verre. I konsekvensutredningen som Statens vegvesen (2007a) utarbeidet, kom det frem at netto nytten for å gjennomføre utvidelsen av E18 var lønnsom. Negative konsekvenser som kunne oppstå var endret støy- og luftforurensing, men med hjelp av støytiltak viste beregningene at gjennomføringen ville gi samfunnsmessig nytte. Det var beboere som opplevde et støynivå over 55 dB som skulle få støytiltak. Med hjelp av støytiltakene ville støynivået reduseres med 50% i gul sone og 60% i rød sone (Statens vegvesen, 2007a). I denne studien er det ikke sjekket hvilken sone informantene havnet i og hvilke støytiltak hver enkel informant eventuelt fikk. Enkelte fortalte at de hadde støyskjermer, mens andre ikke. Ingen av informantene opplevde at støynivået hadde blitt bedre. Videre i konsekvensutredningen står det «Konsekvensene vil først og fremst knytte seg til endring av støysituasjonen for mange boliger langs Raveien og mot E18. For de fleste boligene vil støysituasjonen bli bedret» (Statens vegvesen, 2007a, s. 18). Denne studien kan vise til at det ikke er et samsvar med hva konsekvensutredningen har beregnet og hva informantene opplever. Det kunne vært interessant å utforske konsekvensutredningen i større detalj og opp mot hver enkel informant og hvilke støymålinger det er hos hver enkel.



En annen faktor som informantene resonerte seg frem til som kunne være en årsak til at de opplevde å ikke blitt sett og hørt av Statens vegvesen etter at E18 var ferdig, var på grunn av omgivelsene. Område informantene bor i er landlig med lav befolkningstetthet og som følge av det rammet ikke veitrafikkstøyen så mange. Dette kunne være en årsak til at deltagerne ikke ble prioritert på lik linje som andre som bor i et mer tettbygd område.

## 6.2 Støy

Store deler av verden er omfanget av miljøstøy og det er vanskelig å finne et boligområdet uten miljøstøy (Stansfeld et al., 2000). Dette var informantene klar over og informantene har bodd her i flere tiår og har opplevd veitrafikkstøy lenge. Forskjellen er at veitrafikkstøyen oppleves verre etter utvidelsen i 2014, enn tidligere. Selv om informantene har bodd i dette støyeksponerte område lenge, har de ikke blitt vant til støyen. Dette stemmer overens med Fyhri og Aasvang (2012). De viste til laboratoriestudier hvor en har funnet antydninger til at en kan bli vant til støy over tid ved at det så ut som en opplevde færre oppvåkninger under søvn, men det gjaldt ikke for puls og blodtrykk, det endret seg ikke. I befolkningsstudier har man ikke sett samme tendenser, uavhengig av hvor lenge en har bodd der. Samtidig påpekes det at man ikke har fulgt en større gruppe over tid, men på gitte tidspunkt. For deltagerne i denne studien ser det ikke ut som de har blitt vant til støyen og de ønsket at støynivået skulle bli redusert. At det skal bli helt stille forventet ikke informantene. De har akseptert at det kommer til å være en motorvei med støy, men støybildet har endret seg til det uholdbare for informantene.

### 6.2.1 Forskjell på støykilder og hvordan det var før

Som resultatene viste, fikk informantene spørsmål om å beskrive veitrafikkstøyen og utendørsstøyen ble beskrevet som verst. Informantene var klar over at ulike støykilder opplevdes forskjellig. De sammenlignet blant annet veitrafikkstøy med flystøy. Flystøy opplevdes ikke like irriterende og plagsomt, da det var støy som forsvant raskt. Det opplevdes mer holdbart. I Norge utgjør veitrafikkstøyen 80% av all støyplage (Statens vegvesen, 2021). Resultatene i denne studien viser at informantene ble mer plaget av veitrafikkstøy, men studien har ikke utforsket hvor ofte informantene ble eksponert for flystøy. En annen informant viste til en fritidsaktivitet som vedkommende gjorde og som ga mye støy. Dette opplevdes som lystbetont støy, da informanten ønsket å holde på med denne aktiviteten og det ga glede. Samtidig forstod informanten at dette kunne være støy for andre mennesker. Det

viser at informantene var reflekterte rundt ulike støykilder, og at støy som uønsket lyd varierer ettersom hvem en spør og hvilken kontekst en befinner seg i (Aasvang et al., 2014).

Flere av informantene hadde vokst opp i området eller bodd her i over 20 år. De husker hvordan veitrafikkstøyen var før E18 ble utvidet i 2014, og sammenlignet ofte dagens veitrafikkstøy opp mot hvordan det var før. Dette virket å gi informantene mer frustrasjon og irritasjon, da de opplevde at veitrafikkstøyen preget livene deres mer nå enn tidligere. Det kan være flere grunner til at de opplevde veitrafikkstøyen verre nå. For det første så ble de lovet noe annet som gjorde at de hadde et annen forventningsutfall. Dette kan sees i lys av teorien CATS, ved at det er et avvik mellom utfallet og hva de forventet. Dette kan ha forårsaket en stressreaksjon hos informantene (Ursin & Eriksen, 2004). For det andre, så refererer de til en tid flere år tilbake. Minner man har stemmer overens med hva som har skjedd, men samtidig er det å huske tilbake i tid en aktiv prosess hvor en rekonstruerer mer enn at en passiv gjengir tidligere inntrykk (Teigen & Svartdal, 2020). For det tredje så har de vært støyeksponert over flere år og totalbelastningen kan være større nå enn tidligere. Langvarig eksponering av støy kan bidra til å opprettholde aktiveringsreaksjonen (Aasvang & Krog, 2009). Dette kan ha gjort informantene mer sårbare for andre stressorer, og at en opplever at veitrafikkstøyen er en større belastning nå enn tidligere.

### 6.2.2 Retningslinjer og støygrenser

Selv om det har blitt utført en konsekvensutredning av Statens vegvesen (2007a) og gjeldene regler og retningslinjer skal ha blitt overholdt, så opplever informantene som bor langs E18 at veitrafikkstøyen er uholdbart og at det påvirker deres hverdag og livskvalitet i negativ retning. Flere av informantene stilte seg kritisk til de anbefalte støygrensene. Som nevnt, er anbefalingene på utendørsstøy fra WHO (2018) 2 dB lavere enn hva de norske retningslinjene følger (Miljødirektoratet, 2014). Merkbar støy doubles ved 3 dB (Arbeidstilsynet, u.å.). Dermed er det sannsynlig at det er merkbar forskjell på støynivå mellom 53 dB og 55 dB. Ut ifra hvor stor støyplage og støyirritasjon veitrafikkstøyen gir informantene, vil det være interessant i fremtiden å se mer på de anbefalte støygrensene, spesielt når urbanisering, fortetning, trafikkvekst og befolkningsvekst øker i støyutsatte områder (Meld.St.19 (2018-2019)). En annen faktor informantene stilte seg kritiske til var hastigheten. Hastigheten har økt gradvis fra 90 til 110 km/t. Som nevnt innledningsvis ville en reduksjon fra 110-90 km/t gi en reduksjon på 1,4 dB, men i dette tilfelle vil lydtrykknivået øke med 1,4 dB (Statens

vegvesen, 2021). Ved å redusere hastigheten kan det gi en merkbar forskjell hos informantene.

En annen informant snakket om byggebransjen og at en er mer beskyttet på arbeidsplassen enn som privatperson i eget hjem som følge av Forskrift om støy på arbeidsplassen (2006). Denne forskriften skal beskytte arbeidstakere når de utsettes for støy i forbindelse med arbeidet. Det kan virke som at informanten savnet å ha noe lignende for privatpersoner da veitrafikkstøy er sjenerende, gir økt irritasjon og nedsatt trivsel.

### 6.2.3 Faktorer som bidrar til å forsterke eller redusere støyen

Når på året informantene opplevde mest støy varierte, men både vår, sommer og høst var sesonger som skilte seg ut. Det kan være flere årsaker til det. Spredning av lyd påvirkes av faktorer som trafikkmengde, veiens stigning, hastighet, kjøreunderlag, værforhold, vegetasjon og terreng (Statens vegvesen, 2004, 2021). Som vist i resultatene hadde Geir opplevd at motorstøyen i forbindelse med nedgiring hadde blitt redusert, og resonerte seg frem til at det kunne komme av at bakken på E18 hadde blitt slakkere. Dette kan stemme hvis veiens stigning har en effekt på veitrafikkstøyen (Statens vegvesen, 2021). I tillegg hadde flere av informantene gjort seg opp en tanke om at snøen virket støyabsorberende. Samtidig er vinteren en tid på året hvor en ikke befinner seg like mye ute som ved de tre andre årstidene. Det å ha vinduene åpne er ikke like nødvendig på vinteren som på sommerhalvåret da en har lyst til å lufte boligen. Dermed kan støyen virke mindre intens. På den andre siden kan inn klima bli dårligere av dette (Lercher, 2007; Aasvang & Krog, 2009). Ved de tre andre årstidene, opplevdes det å ha trær mellom E18 og boligen som støydempende, samt når det var korn på åkrene. Dette er i tråd med rapporten til Statens vegvesen (2004). I tillegg var flere av informantene reflektert rundt vindretningene og at vinden kunne forsterke veitrafikkstøyen. Når måling av veitrafikkstøy finner sted, er vind en faktor som er vanskelig å kontrollere (Olafsen, 1993).

Selv om informantene opplevde en jevn sus av støy gjennom hele døgnet, viste resultatene at informantene opplevde mer støy på enkelte tidspunkt på døgnet. Morgningen og ettermiddagen opplevdes som mer støyfylte som følge av rush-trafikken. I tillegg opplevdes kveldene som ubehagelig uten at informantene klarte å gi en begrunnelse for det, unntatt at de opplevde en skiftning av luft og temperatur. I Forurensningsforskriften (2004) gis det et tillegg på 5 dB på kveld og 10 dB på natt. Ved at informantene fortalte at de opplevde at

veitrafikkstøyen kunne oppleves verre på kvelden, til tross for mindre trafikk, sammenfaller det med eksisterende kunnskap.

#### 6.2.4 Innendørsstøy

Veitrafikkstøy kan gi økt støyplage når man blir eksponert for det i egen bolig, da det er utenfor ens kontroll. Mangel på opplevelsen av kontroll kan lede til økt støyplage- og irritasjon (Riedel et al., 2018). I tillegg viste Lercher (2007) til at mangel på kontroll kan med større sannsynlighet føre til at en opplever følelsen av hjelpeløshet på sikt. Dette kan sees i lys med CATS-teorien (Ursin & Eriksen, 2007). I denne studien var det ingen av informantene som uttrykte at de hadde opplevd hjelpeløshet i forbindelse med veitrafikkstøy. Selv om ingen av informantene opplevde dette, er det større sannsynlighet for at de har kjent på mangel på kontroll i enkelte tilfeller. Som resultatdelen viste, opplevde ikke informantene å bli like forstyrret og plaget av veitrafikkstøyen innendørs. Likevel opplevde informantene at veitrafikkstøyen påvirket deres valgmuligheter som å ha vinduene åpne når de selv ønsket det, og opplevelsen av kontroll i eget hjem, da de ikke kunne kontrollere støynivået. Hjemmet skal være et sted der man kan oppleve kontroll og ha muligheten til å hvile (Riedel et al., 2018). For informantene ble dette forstyrret, og det så ut til å bidra til økt irritasjon og nedsatt trivsel og velvære. Dette kan ha bidratt til en negativ innvirkning på informantenes egen oppfattelse av god livskvalitet (Nes et al., 2020).

#### 6.2.5 Støyskjermene fungerer ikke optimalt

Temaet om støyskjermene var det varierende respons på. Enkelte av informantene mente at støyskjermene forverret opplevelsen av veitrafikkstøy hvis det var satt opp på begge sider av veien. De mente at det skapte en refleksjonseffekt og dermed mer støy, også hvis det bare var satt opp på en side av veien. I følge Statens vegvesen (2021) vil store overflater kunne skape en refleksjonseffekt. Om det er tilfelle i denne situasjonen har ikke denne studien utforsket. Andre informanter opplevde at støyskjermene forsterket støyopplevelsen og det ville vært bedre uten. På den andre siden var det informanter som ikke hadde noen støyskjermer og ønsket at Statens vegvesen skulle sette det opp. De som ikke hadde støyskjermer, forstod at årsaken kunne være at de bodde for langt unna og at de lå under de anbefalte støygrensene. Det betydde at støynivået utenfor boligen lå under 55 dB i gjennomsnitt. Likevel opplevde informantene at støynivået var høyt. Siden støynivået beregnes ut ifra et gjennomsnitt, syntes

flere av informantene at det var uheldig at de enkelte ganger måtte befinne seg i at veitrafikkstøyen var både lavere og høyere enn de anbefalte støynivåene.

Siden E18 ble utvidet i 2014, har ikke informantene opplevd at støysituasjonen har blitt bedre, til tross for støyskjermene. Enkelte kunne føle på at de ikke hadde en sjanse mot Statens vegvesen. Dette kan vise en form for håpløshet ved at de ikke har troen på en endring, og at forventningsutfallet forblir negativt (Ursin & Eriksen, 2004). På den andre siden er det flere eksempler fra resultatdelen som viste at informantene opplevde begipelighet. Å plassere et stimuli i sammenheng og forklare det viste spesielt de mannlige informantene mye kunnskap om (Antonovsky, 2012). De forklarte og forstod sammenhengen mellom veitrafikk, veitrafikkstøy, dekkstøy og støyskjermer og hvordan det bidro til å styrke og svekke opplevelsen av støy. Dette viste at de hadde god forståelse og klarte å plassere stimuli i sammenheng, og det kan styrke deres OAS (Antonovsky, 2012). Angående de to kvinnelige informantene, kan det være at de hadde god forståelse angående dette tema, men det var ikke et spørsmål de ble spurt direkte. Dette var noe de mannlige informantene kom inn på som samtaleemne av seg selv.

### 6.3 Forebyggende tiltak

Under dette tema vises det til hvilke tiltak og mestringsstrategier informantene tok i bruk for å prøve å håndtere og kontrollere påvirkningen veitrafikkstøyen kunne ha.

Mennesker er ikke alltid passive mottakere til støy. En kan utvikle mestringsstrategier for å prøve å redusere påvirkning støyen har, eller flytte på seg (Stansfeld et al., 2000).

Informantene hadde bygd en ekstra terrasse/veranda eller uteplass på den andre siden av boligen der støyen opplevdes som mindre intens. Dette var en mestringsstrategi informantene gjorde for å prøve å kontrollere veitrafikkstøyens påvirkning. Opplevd kontroll er en viktig determinant av støy på helsen (Stansfeld et al., 2000). Når en opplever en form for kontroll, kan det lede til mindre irritasjon (Riedel et al., 2018). For informantene kan det se ut som det ga det mening å bygge en alternativ uteplass som kunne gi mindre støybelastning. Dette kan sees i sammenheng med håndterbarhet i OAS, ved at informantene har ressurser til å håndtere og takle kravene fra veitrafikkstøyen (Antonovsky, 2012).

Aasvang og Krog (2009) stilte seg spørrende til forholdet mellom støy og mestringsstrategier, og hva tilvenningen kostet i form av negative helsekonsekvenser. Lercher og Kofler (1996)

viste til en signifikant sammenheng mellom støyplage og ulike mestringsstrategier som å bytte vinduer, holde vinduer igjen og flytte soverom. Alle informantene holdt vinduene igjen som et tiltak for å ikke bli plaget innendørs. Selv om dette er en mestringsstrategi for å oppleve mindre innendørsstøy, så ble informantene plaget av å måtte holde vinduene igjen, da det ikke var noe de ønsket, samt at det kan gi et dårligere inneklima (Rødseth et al., 2019). Dette stemmer overens med artikkelen til Aasvang og Krog (2009), som viste at begrensingen av muligheten til å kunne ha vinduene åpne ga støyplage. Støyen så ut til å hindre og begrense informantenes evne til å gjøre det de ønsket. I rapporten til Rødseth et al. (2019) ble det vist at de som er støyeksponerte utvikler forskjellige atferdstilpasninger som ga mindre støyplage, men at det hadde en tilpasningskostnad. Dette viser å stemme overens med informantene i denne studien.

### 6.3.1 Mestringsstrategier som har gjort støyen overkommelig

En mestringsstrategi flere prøvde, var å forsøke og ikke tenke på støyen og heller gjøre noe. Når en føler seg sterkt plaget på grunn av støy, kan en oppleve større vanskeligheter med å tolerere eller ignorere støyen (Stansfeld et al., 2000). Mange situasjoner i livet er utenfor ens kontroll, og veitrafikkstøy kan være en slik faktor. Både Fyhri og Klæboe (2009) og Aasvang et al. (2014) viste at støy forstyrrer konsentrasjon, men hos enkelte av informantene var det å drive ute i hagen en aktivitet der konsentrasjonen ikke ble forstyrret. Heller at det virket inn som en mestringsstrategi for å klare å håndtere støyens påvirkning. På den andre siden, gjaldt ikke dette alle. Å ikke klare og kontrollere støyens påvirkning kan ha bidratt til økt irritasjon (Riedel et al., 2018; Aasvang & Krog, 2009). Dette kan sees i lys av mangel på mestringsstrategier. I resultatdelen ble det vist at Bodil hadde vanskeligheter med å stenge ute støyen og ikke la seg bli irritert. Ifølge CATS teorien kan mangel på mestringsstrategier føre til opplevelsen av hjelpeløshet (Ursin & Eriksen, 2004). Det kan også komme av at Bodil ikke viste hvordan hun skulle håndtere situasjonen eller opplevde mangel på kontroll. Dette kan være uheldig da uhelse er knyttet til mangel på mestringsstrategier og mestringssevne (Ursin & Eriksen, 2004).

Å ta i bruk headset var en mestringsstrategi som ble tatt i bruk for å stenge ute veitrafikkstøyen og på den måten kontrollere hva en skulle høre på. Det førte til at det opplevdes bedre å gå ute på eiendommen. Dette viser at opplevelsen av kontroll er en viktig determinant og som kan bidra til å kunne ta helsefremmende valg, som er i tråd med Stansfeld et al. (2000), Ursin og Eriksen (2004) og Walseth og Malterud (2004). Det viser at

informanten var i stand til å kontrollere, håndtere og begripe påvirkningen av støyen, og det kan ha styrket mestringsfølelsen. På den andre siden var veitrafikkstøyen noe som plaget informanten, og vedkommende ønsket ikke å ha det slikt. Dette viser at atferdstilpasningen hadde en negativ helsekonsekvens ved at informanten var lei av å ha det slikt (Rødseth et al., 2019; Aasvang & Krog, 2009).

Grunneierlaget kan bli sett på som en annen mestringsstrategi ved at informantene tok i bruk grunneierlaget for å prøve å kontrollere situasjon i deres favør. Utenom det praktiske og juridiske som var knyttet til grunneierlaget, bidro grunneierlaget til å samle naboer langs E18 til å snakke og diskutere om utvidelsen av veien og i ettertid om veitrafikkstøyen.

Grunneierlaget kan ha bidratt med å skape tilhørighet, tilknytning og nettverk til hverandre ved at de ikke var alene om problemet. Sammen kunne de dele opplevelser, erfaringer, frustrasjon og glede. Dette kan ha vært med på å styrke livskvaliteten (Nes et al., 2020).

Grunneierlaget kan sees på som et positivt tiltak og det har bidratt til å skape en form for meningsfullhet som kan sees i lys av OAS. For å oppleve en sterk meningsfullhet så ser man på det å være involvert i noe man anser som viktig, og at utfordringer er verdt å engasjere seg i (Antonovsky, 2012). For informantene kan det å ha vært involvert i grunneierlaget bli sett på som noe viktig og verdt å engasjere seg i. I tillegg opplevde informantene at grunneierlaget fungerte under utbyggelsen av E18. De opplevde å bli sett og hørt, og de hadde en god dialog med Statens vegvesen. Denne erfaringen kan ha gitt en mestringsfølelse, som kan ha bidratt til at de fortsatt har hatt troen på grunneierlaget og tar den i bruk når det kommer til støyproblematikken de står ovenfor i dag (Ursin & Eriksen, 2004).

En annen faktor som kan ha bidratt til at informantene opplever at det er verdt å engasjere seg i støyproblematikken, er at informantene har deltatt frivillig i denne studien. Det viser at de ikke har gitt opp støyproblemet, til tross for at veitrafikkstøyen begynner å bli belastende. Med grunneierlaget og deltagelsen i denne studien kan de belyse støyproblemet og prøve å få til en endring. På den måten kan grunneierlaget og deltagelsen i denne studien sees på som noe som styrker OAS (Antonovsky, 2012). Grunneierlaget kan også sees på som destruktivt ved at fokuset blir på problemet, men slik informantene fortalte det virket det som at de var på leting etter noe som kunne løse problemet. Dermed ble ikke fokuset på problemet, men hvordan det kunne løses. På den måten tar de kontroll over egen situasjon ved at de prøver å finne løsninger. Det kan medføre at de opplever en form for håp. I følge Fyhri og Klæboe (2006) og Lercher og Kofler (1996) var det å kunne klage verbalt på støy noe som kunne

reducere støyplagen. For informantene kan grunneierlaget og det å ha blitt intervjuet i denne studien bli sett på som en mestringsstrategi, ved at de har fått uttrykt seg verbalt om veitrafikkstøyen.

### 6.3.2 Forslag på hva som kan bidra til å redusere veitrafikkstøyen

Informantene fikk spørsmål om det var noe som kunne forbedre eller gjøre situasjonen bedre med tanke på støynivået. Enkelte av informantene reagerte på at støyskjermene som ble satt opp var lagd av tre og ikke av et tykkere material. Støyskjermer lagd av tre ville ikke absorbere støyen like godt, mente noen av informantene. Dette kunne løses ved at støyskjermene kunne bli kledd med et støyabsorberende material, men at det da var et spørsmål om økonomi. Flere var i tvil om det var et tiltak som ville være aktuelt da det ville være dyrt for de ansvarlige aktørene og de hadde ikke troen på at det kunne skje.

Den andre komponenten i salutogenese er håndterbarhet (Antonovsky, 2012). Informantene viste å ha ulike grader av håndterbarhet. Det varierte fra informant til informant og fra situasjon til situasjon. En mestringsstrategi en av informantene vurderte var å kjøpe egne støyskjermer eller plante trær rundt eiendommen for å kunne skjerme seg selv mot veitrafikkstøyen. Informanten forventet ikke at noen skulle komme og betale for det. Dette viser at informanten ikke så på seg selv som noe offer for omstendighetene, men tok heller et standpunkt for å finne løsninger for å forbedre situasjonen. Dette er med på styrke håndterbarheten (Antonovsky, 2012). Samtidig opplevdes situasjonen urettferdig for informanten, både fordi det ikke var slik informanten forventet at støysituasjonen skulle bli, og for at det ikke var satt opp noen støyskjermer ved veien der informanten bodde. Det kan være med på å svekke håndterbarheten.

Å flytte ut fra et område med mye støy er en velkjent effekt siden man er misfornøyd med situasjonen en befinner seg i (Lercher, 2007). En av informantene var i tankeprosessen med å vurdere å flytte som en konsekvens av støyen. Dette var en mulig løsning på støyproblemet for informanten. Tanken på å ikke klare å leve med støyen viser en form for håpløshet. Siden utvidelsen av E18 har det ikke skjedd noen forbedringer på støysituasjonen. Det kan ha gjort at informanten forventer en negativ utfallsforventing uansett hva som skjer. Dette samsvarer med det tredje forventningsutfallet (Ursin & Eriksen, 2004).



Som vist innledningsvis var et av forskningsspørsmålene rettet mot hvilke mestringsstrategier deltagerne tok i bruk for å mestre hverdagen. Som vist under dette temaet, *Forebyggende tiltak*, hadde informantene flere mestringsstrategier som de tok i bruk. Uten disse kan det tenkes at veitrafikkstøyen ville blitt opplevd mer intens og uholdbar.

## 6.4 Oppsummering

At informantene opplevde en større totalbelastning nå i forhold til tidligere, kan komme av flere stressorer enn bare veitrafikkstøy. Det kan komme av alle emosjonene som oppstår, at de enten måtte flytte seg inn eller på andre siden av boligen, når måltidene ble spist ute ble de påminnet på støyen da det ofte ble et samtaleemne, at man hørte på lydbok istedenfor veitrafikkstøyen og at man ønsket at det skulle være mer stille. Samtidig er dette mestringsstrategier informantene tok i bruk for å prøve og kontrollere og håndtere veitrafikkstøyens påvirkning. Disse, samt andre mestringsstrategier kan ha bidratt til mestringsfølelse og tro på egen mestringsevne som er viktig for å ha god helse, trivsel, velvære og livskvalitet (Nes et al., 2020; Ursin & Eriksen, 2004). Informantene opplevde både den positive og de negative forventningsutfallene i CATS-teorien (Ursin & Eriksen, 2004). Uten den positive forventningsutfallet, kunne stressaktivering ha blitt opprettholdt, som videre kunne gitt en rekke negative helsekonsekvenser (Reme & Jacobsen, 2017). Mestringsstrategiene kan ha bidratt til at aktiveringsprosessene i kroppen har blitt redusert og i sum bidratt til bedre helse (Aasvang & Krog, 2009). På den andre siden kan mangel på mestringsstrategier føre til uhelse (Ursin & Eriksen, 2004).

Enkelte av mestringsstrategiene informantene tok i bruk var aktiviteter de likte å gjøre og det kan virke helsefremmende og gi god livskvalitet (Nes et al., 2020). Om informantene selv opplevde å ha høy mestringsstrategi og sterk OAS er ikke nok utforsket i denne studien. Selv om støyenivået ikke kan kontrolleres, har informantene delvis klart å kontrollere hvordan de skal oppleve, begripe og håndtere veitrafikkstøyen og gi mening til tilværelsen. På den måten kan de ha opplevd at situasjonen som noe mindre belastende, enn hvis de ikke hadde hatt noen mestringsstrategier. Samtidig er informantene lei situasjonen og mestringsstrategiene har gitt en atferdstilpasning som kan ha gått på bekostning av helse og trivsel (Lercher, 2007; Rødseth et al., 2019; Aasvang & Krog, 2009). Enkelte av mestringsstrategiene var tiltak de gjorde for å ikke bli for irritert av veitrafikkstøyen. I utgangspunktet var det handlinger informantene egentlig ikke ønsket å måtte gjøre. De skulle ønske situasjonen var en annen.

Det viser at informantene har mestringsevnen og har utviklet flere mestringsstrategier for å kunne takle kravene fra veitrafikkstøyen.

## 6.5 Metodediskusjon og studiens begrensninger

Kvalitativ metode er forskning som undersøker hvilken mening, opplevelser, tanker, motiver og erfaringer mennesker har til hendelser og fenomen ved hjelp av samtale(r), intervju(er) eller observasjon(er). Med hjelp av kvalitative metoder, analyse og teorier kan forskeren generere kunnskap, innsikt, nyanse og mangfold fra det som har blitt studert. En virkelighet kan beskrives ulikt fra forskjellige perspektiver. For at det som studeres skal bli presentert som vitenskapelig kunnskap innenfor kvalitativ forskning, må forskeren vise til sine fremgangsmåter og metodiske valg. Det gjør en ved å være refleksiv og transparent (Malterud, 2017). Denne studien ønsket å få perspektivene til de som er støyeksponerte fra E18. Ved å ta i bruk kvalitativ metode har det dukket opp noen utfordringer og i dette avsnittet vil jeg vise til disse.

Angående utvalget er det nødvendig å påpeke at dette var informanter som selv tok kontakt med Brekke & Strand og som ønsket å bli intervjuet. Det kan være en svakhet med dette utvalget. De har hatt sin forutbestemte mening og holdning til veitrafikkstøy. Samtidig er det deres perspektiver og erfaringer som skal løftes frem, og det kan være at deltagerne så på denne studien som en mulighet for å snakke om et tema som de er opptatt av (Tjora, 2010). På den andre siden kan det være beboere i området som ikke er like plaget av veitrafikkstøy, til tross for at de er like utsatt for det. Dermed kan det være en informasjonsskjevheter med hvordan beboerne langs E18 Sandefjord-Tønsberg opplever trafikkstøy. Man har ikke kontroll over hva personer som ikke har deltatt på studien ville ha sagt (Tjora, 2010).

En annen begrensning er at utvalget er lite, men de har flere likhetstrekk. Alle deltagerne er voksne personer med tilgang til grøntområde. Det kan se ut som at informantenes sosioøkonomiske posisjon er relativ lik, men studien har ikke utforsket dette i dybden. Denne studien har dermed ikke oppnådd maksimal variasjon. Studien viser ikke hvordan veitrafikkstøy kan oppleves fra andre sosiale grupper. I tillegg kunne det vært interessant å høre Statens vegvesen sine refleksjoner angående opplevelsene informantene hadde om det å ikke bli sett og hørt av dem etter utbyggelsen i 2014. En annen svakhet ved utvalget er at ingen av informantene opplevde direkte søvnforstyrrelser, men tre av informantene fortalte at

deres ektefelle/samboer opplevde søvnforstyrrelser. Dette kan tyde på at søvnforstyrrelser forekommer i området og det kan bety at denne studien ikke har oppnådd metningsgraden. For fremtidig forskning kan det være interessant å se om andre beboere i område opplever søvnforstyrrelser.

Under intervjuene opplevde jeg at det var forskjell på hva mennene og kvinnene la mest fokus på. Mennene fokuserte mer på støy, lyd og lovverk og de hadde mye kunnskap omkring temaet. Kvinnene fokuserte ikke like mye på dette. Når vi snakket om subjektive helseplager eller hvordan veitrafikkstøyen oppleves, opplevde jeg at kvinnene fortalte mer subjektivt enn hva mennene gjorde. Det opplevdes ikke like lett å komme dypere inn på dette temaet hos mennene. Min egen subjektposisjon som ung kvinnelig forsker kan ha gjort det vanskeligere for mennene å åpne seg opp for sin subjektive helse (Davis, 2010). Det kan også skyldes min rolle som en uerfaren forsker da jeg ikke viste hvor langt jeg kunne gå for å spørre mer om samme tema. Enkelte ganger kunne informantene si «som jeg sa» etter at jeg hadde stilt et spørsmål. Dette oppfattet jeg som at informantene ikke ønsket å snakke mer om dette, men i ettertid kan det tenkes at jeg ikke omformulerte spørsmålene godt nok. Dermed kan informantene ha oppfattet det som at jeg stilte det samme spørsmålet på nytt.

Å utføre et intervju som ivaretar kravene i kvalitativ forskning opplevdes som noe utfordrende, spesielt ved første intervju da jeg ikke hadde noe særlig erfaring. Jeg prøvde å la informanten snakke mest mulig og unngå ledende spørsmål, nikk eller lyder som «mhm» som kunne oppfattes som bekreftende. Jeg prøvde å holde meg så objektiv som mulig. Refleksjonen jeg gjorde i etterkant av intervjuet var at det skapte mindre flyt og dynamikk i samtalen. Denne forsiktigheten kan ha påvirket svarene til informanten ved at jeg ikke har stilt mer utdypende spørsmål. Dette tok jeg med meg videre til neste intervju og prøvde å få til en mer uformell intervjusetting, men fortsatt beholde problemstillingen i fokus. På den andre siden kan det ha bidratt til at informantens opplevelser har kommet sterkere frem ved at jeg har vært bevisst over min egen innflytelse. Intervjuformen var en uvant setting, og det er en mulighet for at intervjuet kunne blitt bedre gjennomført hvis jeg hadde hatt mer erfaring med metoden. Fra første til siste intervju opplevde en bratt læringskurve og jeg følte meg mer trygg og komfortabel etter hvert intervju.

Det er både fordeler og ulemper med digitale intervjuer. Da intervjuene måtte forgå digitalt på grunn av covid-19, kan det ha medført at interaksjonen og dialogen mellom forsker (meg) og

informantene ikke ble like optimal som et fysisk møte. Som nevnt er intervjusettingen nytt for meg og jeg kan ikke sammenligne fysisk intervju opp mot digitale intervjuer. Med digitale intervjuer ser en bare ansiktet til hverandre, og en mister kroppsspråket. Dette førte til at det opplevdes som noe vanskeligere å vite når man kunne ta ordet etter en kort pause, da en ikke ser kroppsspråket til den man snakker med. Når man snakker med mennesker fysisk kan man se på kroppsspråket da noen er på vei til å si noe, enten ved at hendene tas i bruk eller hele kroppen. Dette var ikke like lett å se digitalt. Ved noen anledninger var både informanten og jeg klar til å ta ordet, men ble stoppet da begge var på vei til å si noe. Dette kan ha hatt en betydning ved at intervjuene mistet noe av flyten.

En annen svakhet ved studien, er at det ikke er lett å se på veitrafikkstøyens konsekvenser isolert. Det kan være andre miljøfaktorer, personlig faktorer eller totalt sett flere belastninger i livet som er med på å påvirke deltagerens opplevelse av støy. Denne studien har ikke utforsket slike faktorer i detalj.

## 6.6 Kvalitetsvurderinger

I følge Malterud (2017) er det viktig i kvalitativ forskning å vise til hvordan kunnskapen innhentes og håndteres for å avgjøre om det holder vitenskapelig mål. I avsnittene under diskuterer jeg valg som har blitt tatt underveis i prosessen. Først blir pålitelighet (reliabilitet) diskutert, deretter studiens gyldighet (validitet).

### 6.6.1 Pålitelighet

En måte å styrke resultatenes pålitelighet i kvalitativ forskning er å vise til og være transparent i alle prosessene i forskningen og gi en kritisk refleksjon til gjennomføringen av studien. Det er med på å gi leseren innsikt til hvordan og hvorfor forskeren har tatt de ulike valgene gjennom forskningsprosessen. Dette er med på å styrke intersubjektiviteten (Madden, 2010; Malterud, 2017). Gjennom de tidligere kapitlene har jeg redegjort for fremgangsmåten, teorier, metodevalg, gjennomføringen av intervjuer, transkribering og hvilken analysemetode som ble valgt. Ved å synliggjøre disse valgene og ha en aktiv refleksivitet gjennom hele studien har det bidratt til å gi et kritisk blikk til metode- og analyseprosessen.

Resultatkapittelet har blitt presentert så detaljert som mulig med tanke på pålitelighet og det å være transparent. I sum gir dette leseren innsikt slik at leseren selv kan gjøre opp sin egen mening (Malterud, 2017).

Pålitelighet handler om forskningsresultatene og om de er troverdige. Man ser på om funnene i en studie hadde blitt tilnærmet lik om en annen forsker hadde gjennomført samme studie med samme informanter og intervjuguide. Hvis funnene hadde blitt tilnærmet like, ville etterprøvbareheten vært høy. I kvalitativ forskning kan etterprøvbarehet være vanskelig da forskeren og informant(en) innflytelse på forskningen påvirker resultatene. Derfor er det viktig med refleksivitet og at fremgangsmåten i studien kommer tydelig frem, både for andre forskere og for leseren (Kvale & Brinkmann, 2012). Om en annen forsker hadde gjennomført denne studien på lik måte, er det ikke sikkert at funnene hadde blitt like, til tross for at jeg har prøvd å vise til fremgangsmåte, vært refleksiv og transparent. Hva som hadde blitt lagt vekt på og hvordan materialet hadde blitt tolket ville variert ettersom enhver forsker har sin egen akademiske- og sosiokulturelle bakgrunn som er med på å påvirke forskningen (Merriam & Tisdell, 2016). Analysen ble gjort manuelt gjennom Microsoft Word. Det har bidratt til at jeg har fått godt kjennskap til datamaterialet. På den andre siden kunne et digitalt programvare ha spart tid, da jeg brukte langt tid på å få til analysen, samt styrket systematikken og etterprøvbareheten. Med et digitalt programvare kunne andre gjennomført kodingen på en mer lik måte og dermed styrket etterprøvbareheten og påliteligheten (Tjora, 2010).

Ved å ha et fenomenologisk perspektiv er det informantenes opplevelser og perspektiver som skal frem (Kvale & Brinkmann, 2012). Bruk av lydopptak har gitt et godt utgangspunkt for nøyaktig transkripsjon. Samtidig må det belyses at det å transkribere noe fra et talespråk til et skriftlig språk aldri vil være helt likt som virkeligheten. Transkripsjonen gjennomgår en reduksjon fra den opprinnelige virkeligheten (Malterud, 2017). I tillegg kan samme intervju bli transkribert forskjellig av to personer. Plassering av punktum og komma kan påvirke teksten betydning, og om en velger å ha med alle lyder og pauser (Kvale & Brinkmann, 2012). Jeg valgte å transkribere ned alt for å komme så nærmere virkeligheten som mulig og unngå det å ta valg om noe skal utelukkes eller ikke. Ved å ta i bruk lydopptak, transkribere lydrett og vist til alle valg som har blitt tatt, håper jeg at informantenes stemme er det som har kommet frem, samt for å prøve å opprettholde påliteligheten.

### 6.6.2 Gyldighet

Gyldighet i samfunnsvitenskapen og i kvalitativ forskning handler om å stille aktive spørsmål om studiens gyldighet, og om forskeren har studert det som var hensikten med studien. Dette er intern validitet, og det medfører at forskeren stiller spørsmål ved formulering av

problemstilling, om utvalget gir et godt grunnlag for å svare på problemstillingen, om datainnsamlingen og valg av analysemetode. Å svare på en problemstilling kan gjøres ulikt av forskjellige individer. Dermed skal en vise til muligheter, begrensinger og relevansen for det materialet man har (Malterud, 2017). I alle ledd i forskningsprosessen har jeg prøvd å ta stilling til dette og egen rolle. Ved å vise til redegjørelse for prosjektets bakgrunn og til hvilke teorier, metode- og analysestrategi som har blitt valgt, gir det leseren innsikt i prosessen og hvordan dette har vært med på å forme resultatene (Malterud, 2017). I tillegg er informantenes «stemme» synliggjort i resultatdelen gjennom sitater. Dette er med på å styrke troverdigheten. Systematisk tekstkondensering ble valgt som analysemetode i denne studien, og i siste trinn validerer en funnene opp mot det originale materialet (Malterud, 2017) Gjennom denne prosessen tolker jeg at denne studien har en troverdighet (intern validitet).

Med ekstern validitet ser en på om funnene i en studie kan gjelde utenfor sin kontekst og om resultatene kan bidra med å gi innsikt og komme til nytte i andre sammenhenger (Malterud, 2017). Formålet med studien har vært å få frem informantenes opplevelse og erfaring med veitrafikkstøy, og hvilken betydning det har for dem. Resultatene fra denne studien samsvarer med tidligere forskning, er med på å styrke kunnskapen som eksisterer på feltet og bidrar til å gi en rikere beskrivelse på hvordan opplevd veitrafikkstøy oppleves med de anbefalte støygrensene som er gjeldene i Norge. Dette er med på å styrke gyldigheten til denne studien (Ekstern validitet) (Malterud, 2017). Funnene i denne studien antas å kunne gjelde utenfor sin kontekst, men det vil alltid være kulturelle forskjeller, både på individ- og samfunnsnivå på hvordan lyd og støy oppfattes.

## 6.7 Behov for videre forskning

Sammenhengen mellom veitrafikkstøy og helse er komplekst og kan gi forskjellige helseutfordringer og det er vanskelig å se en direkte kausalitet. Studien har ikke gått i dybden på sosiale ulikheter når det gjelder den sosioøkonomiske statusen. Deltagerne i denne studien har tilgang på grøntområde, både til egen hage og/eller nærhet til skog og mark. På bakgrunn av det kan det antas at informantene befinner seg noe høyere oppe på den sosiale gradienten. Tilgang til grøntområde kan ha gitt en helsefremmende effekt hos informantene. I tillegg har det mest sannsynligvis vært en stressreducerende buffer på den ene siden, ved at de har fått muligheten til å være ute i hagen og gått tur i skogen som er aktiviteter informantene liker å gjøre. Dette kan ha vært med på å fremme livskvaliteten og de har fått muligheten til å

innhente seg og muligens fått redusert stressaktivering. På den andre siden har muligheten til å ta i bruk egen hage og uteområdet blitt begrenset, og dermed bidratt til økt irritasjon, frustrasjon og nedstemthet for å ikke kunne ta i bruk bolig og eiendom som ønsket. For fremtidig forskning kan det være interessant å utforske mer om forholdet mellom det å ha tilgang på grøntområde da det både kan sees på som helsefremmende og som en stressreducerende buffer, men samtidig være en faktor som kan lede til økt irritasjon og frustrasjon. Man bør også se mer på forskjellige sosiale grupper og boliger som er utsatt for veitrafikkstøy, og se hvilken betydning det har når man ikke har tilgang på grøntområder. Det trengs mer forskning på disse samfunnsgruppene.

Informantene brukte ordene «irritert», «irritasjonsmoment» og «irriterende» flere ganger gjennom intervjuene. Som nevnt tidligere stilte Job (1993) (referert i Lercher, 2007) seg spørrende om irritasjon dekker det negative omfanget av reaksjoner en kan få som følge av støy. I denne studien kan det tenkes at ordet «irritasjon» gir en for tynn beskrivelse av opplevelsen og at det burde blitt stilt mer utdypende spørsmål når informantene tok i bruk disse ordene. Irritasjon var et ord som ble gjentatt flere ganger gjennom intervjuet og i forskjellige settinger. Derfor kan det tenkes at det ligger mer rik data bak disse ordene, og det er noe som burde blitt utforsket mer i fremtiden.

I denne studien bodde alle informantene med en eller flere mennesker. Det kunne vært interessant å se hvordan mennesker som bor alene opplever veitrafikkstøy. Funnene i studien viser at veitrafikkstøyen kunne oppleves mer irriterende da det fort kunne bli et samtaleemne og gi økt fokus på problemet. Det kunne vært interessant å se hvordan dette hadde utspilt seg for en som bor alene. Studien er også begrenset ved at det gjelder kun voksne informanter. Det finnes andre samfunnsgrupper som kan være mer sårbare for støy, som for eksempel de som befinner seg lavere på den sosiale gradienten og barn. Studien har heller ikke tatt høyde for andre miljøfaktorer som kan ha bidratt til hvordan informantene har opplevd veitrafikkstøy. Dette kan være faktorer som luftforurensning og det visuelle med å se støyskjermer og/eller motorveien. I tillegg ville det vært interessant å få bedre kunnskap omkring støysensitivitet. Støysensitivitet kan være en indikasjon på at en ikke har funnet klare nok sammenhenger mellom fysisk støy og opplevd støy. Denne studien viser at begrepet er komplisert og det er behov for mer kunnskap om begrepet i fremtiden. Det kunne vært interessant å se om støysensitivitet er et personlighetstrekk og/eller om det er det noe som kan utvikles eller økes slik at en blir mer støysensitiv med tiden som følge av å ha vært

langtidseksponert for støy. I tillegg bør fremtidig studier fortsette å undersøke subjektive opplevelser av veitrafikkstøy for å få en rikere og tykkere beskrivelse. Veitrafikkstøy påvirker hverdagen, aktiviteter, livskvaliteten og det sosiale aspektet, og veitrafikkstøy kan gi en rekke helsemessige konsekvenser som er uheldige. På grunnlag av det er dette et viktig felt, både politisk, økonomisk og for folkehelsen.



## 7.0 Konklusjon

Formålet med studien var å undersøke hvordan beboerne langs E18 Tønsberg - Sandefjord opplever veitrafikkstøy. Resultatene støtter funn som allerede eksisterer på kunnskapsfeltet, og studien er med på å gi en rikere og tykkere beskrivelse av hvordan mennesker opplever veitrafikkstøy. Samt til å belyse og gi et mer nyansert omfang om hvordan det er å være eksponert for veitrafikkstøy over tid og hva slags langtidsvirkninger det kan gi på helsen og livskvaliteten. Resultatene i denne studien kan tenkes å gjelde flere mennesker som er berørt av veitrafikkstøy. Samtidig må det påpekes at resultatene ikke er representative for alle mennesker som er berørt av veitrafikkstøy langs E18 og generelt.

Veitrafikkstøyen ga konsekvenser i form av irritasjon og frustrasjon. Å ha besøk førte til at støyen ble et samtaleemne som bidro til økt oppmerksomhet og mer irritasjon. En annen faktor som bidro til økt irritasjon var det å ikke bli hørt og sett av Statens vegvesen. Informantene opplevde et godt samarbeid før utvidelsen av E18, men da E18 var fullført følte de seg glemte og oversett. Informantene kan ikke kontrollere støysituasjonen, men de kan kontrollere hvor de oppholder seg. Det satt likevel en grense på deres frihet og autonomi. Å ikke kunne spise og slappe av hvor de selv ønsket på grunn av veitrafikkstøyen, viser at støyen la en begrensning på deltageres opplevelse av valgmuligheter. Ingen av informantene fortalte at de opplevde noe form for subjektive helseplager eller søvnforstyrrelser, men likevel ble det fortalt at de kunne oppleve å være mer trøtt og/eller slitne på dagen, og faktorer under subjektive helseplager ble nevnt. Å se direkte sammenhenger mellom veitrafikkstøy og helse er komplekst, og det kan tenkes at støyen er en medvirkende årsak til at informantene opplevde disse faktorene. Studien bidrar med å vise til hvordan de anbefalte støynivåene oppleves for mennesker som er støyeksponert. De anbefalte støynivåene opplevdes å være for høye. Total stillhet er ikke målet, men informantene ønsket at støynivået skulle reduseres og bli mer overkommelig. Informantene aksepterte litt støy, men ikke på det nivået som det er på i dag. I tillegg opplevdes ikke støyskjermene å funke optimalt, men at det var noe som kunne forbedres ved å kle støyskjermene med et støyabsorberende material. Dette ga håp for informantene, men samtidig antok de at det ikke kom til å skje da det vil koste Statens vegvesen og det hadde deltagerne negative forventinger til.

Informantene har vært støyeksponerte i flere ti år, likevel har ingen av deltagerne klart å venne seg støyen. Til tross for mestringsstrategier informantene har utviklet gjennom årene

med å være støyeksponert så har ikke støyproblematikken blitt bedre, heller verre. Det å ha mestringsstrategier og leve i et støyeksponert område over tid er mulig, men det ser ut til å gå på bekostning av både den fysiske- og psykiske helsen og livskvaliteten. For informantene kan det se ut som at totalbelastningen koster mer enn det mestringsstrategiene gir. Flere av informantene begynte å kjenne på nedstemthet og slitasje på kropp og sinn. Dette kan komme av totalbelastningen av å være langtidseksponert for veitrafikkstøy, da konsekvensene kan være at aktiveringsresponsen har vært aktivert over en lengre periode. Forskningsspørsmålene som ble stilt innledningsvis har blitt diskutert og funnene viser at deltagerne har klart å håndtere veitrafikkstøyen i varierende grad ut ifra de forskjellige mestringsstrategiene de har utviklet gjennom årene ved å være støyeksponert. Selv om deltagerne har utviklet mestringsstrategier og har ulike grader av komponentene i OAS som er med på å fremme helsen, så opplever deltagerne at veitrafikkstøyen begynner å bli for uholdbar og det kan være med på å gi nedsatt trivsel og livskvalitet blant beboerne langs E18 Tønsberg – Sandefjord.

## 8.0 Litteraturliste

- Alvarsson, J. J., Wiens, S. & Nilsson, M. E. (2010). Stress recovery during exposure to nature sound and environmental noise. *Int J Environ Res Public Health*, 7(3), 1036-1046. <https://doi.org/10.3390/ijerph7031036>
- Anderssen, J. (2010). Per Fugelli og Benedicte Ingstad: Helse på norsk. God helse slik folk ser det. *Tidsskrift for samfunnsforskning*, 51(2), 320-324.
- Antonovsky, A. (2012). *Helsens mysterium: den salutogene modellen* (A. Sjøbu, Overs.). Gyldendal.
- Arbeidstilsynet. (u.å.). *Støy*. Arbeidstilsynet. Hentet 20.01.2021 fra <https://www.arbeidstilsynet.no/tema/stoy/>
- Babisch, W. (2002). The Noise/Stress Concept, Risk Assessment and Research Needs. *Noise Health*, 4(16), 1-11.
- Babisch, W. (2005). Noise and health. *Environ Health Perspect*, 113(1), A14.
- Barregard, L. (2011). Traffic noise and hypertension. *Environ Res*, 111(1), 186-187. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2010.10.008>
- Bodin, T., Björk, J., Ardö, J. & Albin, M. (2015). Annoyance, sleep and concentration problems due to combined traffic noise and the benefit of quiet side. *Int J Environ Res Public Health*, 12(2), 1612-1628. <https://doi.org/10.3390/ijerph120201612>
- Bondevik, M. (2012). Livskvalitet hos norske hundreåringer. *Geriatrisk sykepleie*, 4(2), 16-24. [https://www.nsf.no/sites/default/files/groups/subject\\_group/2019-11/geriatrisk-sykepleie\\_0212.pdf](https://www.nsf.no/sites/default/files/groups/subject_group/2019-11/geriatrisk-sykepleie_0212.pdf)
- Botten, G. (1998). Kan forebyggende helsearbeid avgrenses? *Tidsskrift for Norske Lægeforeningen*, 118(21), 3253.
- Broks, A. (2019). *Psychoacoustic evaluation of noise from metro trains* [Masteroppgave, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet]. <http://hdl.handle.net/11250/2624670>
- Dahlgren, G. & Whitehead, M. (1991). *Policies and strategies to promote social equity in health. Background document to WHO - Strategy paper for Europe*. Institute for Futures Studies. [http://s2.medicina.uady.mx/observatorio/docs/eq/li/Eq\\_2007\\_Li\\_Dahlgren.pdf](http://s2.medicina.uady.mx/observatorio/docs/eq/li/Eq_2007_Li_Dahlgren.pdf)
- Dalen, M. (2011). *Intervju som forskningsmetode – en kvalitativ tilnærming*. Universitetsforlaget.
- Datatilsynet. (2018, 21.08.2019). *Om personopplysningsloven med forordning og når den gjelder*. Datatilsynet. Hentet 24.09.2020 fra <https://www.datatilsynet.no/regelverk-og-verktoy/lover-og-regler/om-personopplysningsloven-og-nar-den-gjelder/>
- Davis, J. (2010). Introduction: Emotions in the field. I J. Davis & D. Spencer (Red.), *Emotions in the field: The psychology and anthropology of fieldwork experience* (s. 1-31). Stanford University Press.
- Engstrøm, B. (2018). *Motorvei*. Store norske leksikon. Hentet 20.05.2021 fra <https://snl.no/motorvei>
- Eriksen, H. R. & Ihlebæk, C. (2002). Subjective health complaints. *Scand J Psychol*, 43(2), 101-103. <https://doi.org/10.1111/1467-9450.00274>
- Evandt, J., Oftedal, B., Hjertager Krog, N., Nafstad, P., Schwarze, P. E. & Marit Aasvang, G. (2017). A Population-Based Study on Nighttime Road Traffic Noise and Insomnia. *Sleep*, 40(2). <https://doi.org/10.1093/sleep/zsw055>
- Folkehelseinstituttet. (2014, 18.10.2019). *Hvordan beskrives sykdomsbyrde?* Folkehelseinstituttet. Hentet 24.01.2021 fra <https://www.fhi.no/div/forskningscentre/senter-sykdomsbyrde/fire-hovedmal-for-sykdomsbyrde/>

- Folkehelseinstituttet. (2018). *Helsetilstanden i Norge 2018. Folkehelse rapporten - kortversjon*. Folkehelseinstituttet.  
<https://www.fhi.no/globalassets/dokumenterfiler/rapporter/2018/helsetilstanden-i-norge-20182.pdf>
- Folkehelseloven. (2011). *Lov om folkehelsearbeid* (LOV-2011-06-24-29). Lovdata.  
<https://lovdata.no/dokument/LTI/lov/2011-06-24-29>
- Forskrift om miljørettet helsevern. (2003). *Forskrift om miljørettet helsevern* (FOR-2018-12-20-2193 ). Lovdata. <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2003-04-25-486>
- Forskrift om støy på arbeidsplassen. (2006). *Forskrift om vern mot støy på arbeidsplassen* (FOR-2006-04-26-456). Lovdata. <https://lovdata.no/dokument/LTI/forskrift/2006-04-26-456>
- Forurensningsforskriften. (2004). *Forskrift om begrenning av forurensning* (FOR-2004-06-01-931). Lovdata. <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2004-06-01-931?q=forurensningsforskriften>
- Forurensningsloven - forurl. (1983). *Lov om vern mot forurensninger og om avfall (forurensningsloven)* (LOV-1981-03-13-6). Lovdata.  
<https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1981-03-13-6>
- Fossum-Raunehaug, S. & Straumsvåg, E. J. (2014, 08.02.2021). *Personvern i forskninga*. Hentet 24.09.2020 fra <https://www.nmbu.no/om/utvalg/etikk/personvern/node/14384>
- Fyhri, A. (1999). *Støyopplevelse. Faktorer og forhold som har betydning*. Transportøkonomisk institutt. <https://www.toi.no/getfile.php?mmfileid=6248>
- Fyhri, A. & Klæboe, R. (2006). Direct, indirect influences of income on road traffic noise annoyance. *Journal of environmental psychology*, 26(1), 27-37.  
<https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2006.04.001>
- Fyhri, A. & Klæboe, R. (2009). Road traffic noise, sensitivity, annoyance and self-reported health—A structural equation model exercise. *Environ Int*, 35(1), 91-97.  
<https://doi.org/10.1016/j.envint.2008.08.006>
- Fyhri, A. & Aasvang, G., M. (2012). Støy i bomiljø - «The silent killer»? I A. Fyhri, Å. L. Hauge & H. Nordh (Red.), *Norsk miljøpsykologi* (s. 259-279). SINTEF akademiske forlag.
- Gjestland, T. (2019). *Lyd*. Store norske leksikon. Hentet 06.04.2021 fra <https://snl.no/lyd>
- Grinde, B. & Patil, G. G. (2009). Biophilia: does visual contact with nature impact on health and well-being? *Int J Environ Res Public Health*, 6(9), 2332-2343.  
<https://doi.org/10.3390/ijerph6092332>
- Hansen, A. C. (1999). *Fremskrivning av støybelastning fra veitrafikk* (Bd. 99/1). Statistisk sentralbyrå. [https://www.ssb.no/a/histstat/rapp/rapp\\_199901.pdf](https://www.ssb.no/a/histstat/rapp/rapp_199901.pdf)
- Helsedirektoratet. (2018, 30.08.2018). *Sosial ulikhet påvirker helse - tiltak og råd*. Helsedirektoratet. Hentet 09.09.2020 fra <https://www.helsedirektoratet.no/tema/sosial-ulikhet-i-helse/sosial-ulikhet-pavirker-helse-tiltak-og-rad>
- Hjardemaal, F. (2011). Vitenskapsteori. I T. A. Kleven (Red.), *Innføring i pedagogisk forskningsmetode. En hjelp til kritisk tolkning og vurdering* (s. 179-216). UNIPUB.
- Hjort, P. F. (1998). Sykdom og helse gjennom livet. Hva er normalt? Hva betyr dette for å forstå mennesket? I L. Haarr & D. E. Helland (Red.), *Genteknologi og det menneskelige* (s. 64-72). Alma Mater.
- Ihlebaek, C., Eriksen, H. R. & Ursin, H. (2002). Prevalence of subjective health complaints (SHC) in Norway. *Scand J Public Health*, 30(1), 20-29.  
<https://doi.org/10.1080/140349401753481547>
- Ihlebaek, C. M., Eriksen, H. R. & Ursin, H. (2004). SHC - et måleinstrument for subjektive helseplager. *Norsk psykologforening*, 41, 385-387.

- Kempen, E. v., Casas, M., Pershagen, G. & Foraster, M. (2018). WHO Environmental Noise Guidelines for the European Region: A Systematic Review on Environmental Noise and Cardiovascular and Metabolic Effects: A Summary. *Int J Environ Res Public Health*, 15(2), 379. <https://doi.org/10.3390/ijerph15020379>
- Kishikawa, H., Matsui, T., Uchiyama, I., Miyakawa, M., Hiramatsu, K. & Stansfeld, S. A. (2009). Noise sensitivity and subjective health: questionnaire study conducted along trunk roads in Kusatsu, Japan. *Noise Health*, 11(43), 111. <https://doi.org/10.4103/1463-1741.50696>
- Kvale, S. & Brinkmann, S. (2012). *Det kvalitative forskningsintervju* (T. M. Anderssen & J. Rygge, Overs.; 2. utg.). Gyldendal akademisk.
- Lercher, P. (2007). Environmental noise: a contextual public health perspective. I L. Luxon & D. Prasher (Red.), *Noise and Its Effects* (s. 345-377). Wiley.
- Lercher, P. & Kofler, W. W. (1996). Behavioral and health responses associated with road traffic noise exposure along alpine through-traffic routes. *The Science of the total environment*, 189-190, 85-89. [https://doi.org/10.1016/0048-9697\(96\)05194-7](https://doi.org/10.1016/0048-9697(96)05194-7)
- Levy, F. E. S. & Moen, B. (2017, 02.01.17). *Støy*. Store norske leksikon. Hentet 07.09.2020 fra <https://sml.snl.no/st%C3%B8y>
- Lindahl-Jacobsen, L. & Jesse-Winge, C. (2017). Meningsfulde aktiviteterets betydning for sundhed og velvære. I H. K. Kristensen, A. S. B. Schou & J. L. Mærsk (Red.), *Nordisk aktivitetsvidenskab* (s. 61-76). Mungsgaard.
- Madden, R. (2010). *Being ethnographic: a guide to the theory and practice of ethnography*. Sage.
- Malterud, K. (2017). *Kvalitative forskningsmetoder for medisin og helsefag* (4. utg.). Universitetsforl.
- Meld.St.19 (2018-2019). *Folkehelsemeldinga. Gode liv i eit trygt samfunn*. Helse- og omsorgsdepartementet. <https://www.regjeringen.no/contentassets/84138eb559e94660bb84158f2e62a77d/nm-no/pdfs/stm201820190019000dddpdfs.pdf>
- Merriam, D. B. & Tisdell, E. J. (2016). *Qualitative research. A guide to design and implementation*. Wiley.
- Miljødirektoratet. (2014). *Veileder til retningslinje T-1442: Behandling av støy i arealplanleggingen, T-1442/2016* (M-128). <https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/m128/m128.pdf>
- Miljødirektoratet. (2020a, 24.06.2020). *Det moderne samfunnet gir mye støy*. Miljøstatus. Hentet 07.09.2020 fra <https://miljostatus.miljodirektoratet.no/tema/forurensning/stoy/>
- Miljødirektoratet. (2020b, 01.07.2020). *Miljømål 4.5. Støyplager skal reduseres med 10 prosent innen 2020, sammenliknet med 1999. Antall personer som er utsatt for over 38 dB innendørs støynivå skal reduseres med 30 prosent innen 2020, sammenliknet med 2005*. Miljødirektoratet <https://miljostatus.miljodirektoratet.no/miljomal/forurensning/miljomal-4.5/>
- Miljødirektoratet. (2020c, 19.06.2020). *Sammenhengen mellom støy og dårligere helse*. Miljøstatus. Hentet 07.09.2020 fra <https://miljostatus.miljodirektoratet.no/tema/forurensning/stoy/stoy-og-helse/>
- Miljødirektoratet. (u.å). *Støy*. Miljødirektoratet. Hentet 10.01.21 fra <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/forurensning/stoy/>
- Mittelmark, M. B., Bull, T., Daniel, M. & Urke, H. (2017). Specific Resistance Resources in the Salutogenic Model of Health. I M. B. Mittelmark., S. Sagyu., M. Eriksson., G. F. Bauer & J. M. Pelikan. (Red.), *The Handbook of Salutogenesis* (s. 71-81). Springer. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-319-04600-6>

- Monslaup, M. (2019). *An investigation into the psychoacoustic characteristics of train noise in Oslo, and their effect on annoyance* [Masteroppgave, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet]. <http://hdl.handle.net/11250/2634029>
- Mykletun, A. (2010). Hvordan redusere sykefraværet i Norge? *Tidsskrift for norsk psykologforening*, 47(9), 850-852. <https://psykologtidsskriftet.no/node/15133/pdf>
- Nelson, P. M. (1987). *Transportation Noise Reference Book*. Butterworth-Helnermann.
- Nes, R. B., Nilsen, T. S., J., H. L., Eilertsen, M., Gustavson, K., Aarø, L. E. & Røysamb, E. (2020). *Fra nord til sør: Livskvalitet i Norge 2019*. Folkehelseinstituttet. <https://www.fhi.no/contentassets/21c14cb7d5924b779a0d6e26c4064af4/livskvalitet-i-norge-2019-rapport.pdf>
- Nyeng, F. (2017). *Hva annet er også sant? - en innføring i vitenskapsfilosofi*. Bokforlaget.
- Nylenna, M. (2005). *God forskning - bedre helse : lov om medisinsk og helsefaglig forskning, som involverer mennesker, humant biologisk materiale og helseopplysninger (helseforskningsloven) : utredning fra et utvalg oppnevnt ved kongelig resolusjon 6. juni 2003 : avgitt til Helse- og omsorgsdepartementet 21. desember 2004*. Statens forvaltningstjeneste, Informasjonsforvaltning. <https://www.regjeringen.no/contentassets/848476c900bb455abdca39ccef4733af/no/pdfs/nou200520050001000dddpdfs.pdf>
- Næss, S., Mastekaasa, A., Moum, T. & sørensen, T. (2001). *Livskvalitet som psykisk velvære*. NOVA rapport 3/01. <https://hdl.handle.net/20.500.12199/5152>
- Olafsen, S. (1993, 24-25 august). *Practical tests of the nordic prediction model for road traffic noise - Predicted value compared to measured values*. Internoise Leuven, Belgium.
- Olafsen, S. (1994, 6-8 june). *Road and rail traffic noise - the effect of air absorption*. BNAM, Aarhus, Denmark.
- Plan- og bygningsloven. (2008). *Lov om planlegging og byggesaksbehandling (LOV-2020-12-18-151)*. Lovdata. <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2008-06-27-71>
- Quennerstedt, M. (2007). Hälsa eller inte hälsa - är det frågan? *Utbildning och demokrati*, 16(2), 37-56. <https://doi.org/10.48059/uod.v16i2.854>
- Reme, S. E. & Jacobsen, H. B. (2017). Psykososiale risikofaktorer ved smerte: «fra vondt til verre!» Når akutte smerter blir langvarig. I E. A. Fors & T. C. Stiles (Red.), *Smertepsykologi* (s. 59-78). Universitetsforlag.
- Riedel, N., Köckler, H., Scheiner, J., van Kamp, I., Erbel, R., Loerbroks, A., Claßen, T. & Bolte, G. (2018). Home as a Place of Noise Control for the Elderly? A Cross-Sectional Study on Potential Mediating Effects and Associations between Road Traffic Noise Exposure, Access to a Quiet Side, Dwelling-Related Green and Noise Annoyance. *Int J Environ Res Public Health*, 15(5), 1036. <https://doi.org/10.3390/ijerph15051036>
- Rødseth, K. L., Wangsness, P. B., Veisten, K., Elvik, R., Høye, A. K., Klæboe, R., Thune-Larsen, H., Fridstrøm, L., Lindstad, E., Riialand, A., Odolinski, K. & Nilsson, J. E. (2019). *Eksterne kostnader fra transport i Norge. Estimer for marginale skadekostnader for person- og godstransport*. TØI rapport 1704. Transportøkonomiske institutt. <https://www.toi.no/getfile.php?mmfileid=52408>
- Stansfeld, S. A., Haines, M. & Brown, B. (2000). Noise and Health in the Urban Environment. *Reviews on Environmental Health*, 15(1-2), 43-82. <https://doi.org/10.1515/REVEH.2000.15.1-2.43>
- Statens vegvesen. (2004). *Nordisk beregningsmetode for vegtrafikkstøy*. S. vegvesen.
- Statens vegvesen. (2007a). *E18 Gulli - Langåker: Kommunedelplan med konsekvensutredning*. S. vegvesen.
- Statens vegvesen. (2007b). *E18 som firefelts motorveg. Gulli - Langåker: Støyrappport (Planhefte 4)*. S. vegvesen.

- [http://kart14.nois.no/wsPlandialogDokSandefjord/rapport/Rev\\_Planhefte%204\\_St\\_yra\\_pport\\_Sandefjord.pdf](http://kart14.nois.no/wsPlandialogDokSandefjord/rapport/Rev_Planhefte%204_St_yra_pport_Sandefjord.pdf)
- Statens vegvesen. (2007c). *Helseeffekter av vegtrafikkstøy*. S. vegvesen. <https://www.vegvesen.no/attachment/60661/binary/12611>
- Statens vegvesen. (2020, 04.03.2020). *Plaget av støy?* Statens vegvesen. Hentet 06.01.21 fra <https://www.vegvesen.no/fag/fokusomrader/miljo+og+omgivelser/stoy/tiltak>
- Statens vegvesen. (2021, 13.04.2021). *Vegtrafikkstøy*. Statens vegvesen. Hentet 18.04.2021 fra <https://www.vegvesen.no/fag/fokusomrader/miljo+og+omgivelser/stoy>
- Sverdrup, S. (2020). *Bachelor- og masteroppgaver i sosial- og helsefag : råd og vink - skritt for skritt*. Cappelen Damm.
- Teigen, K. H. & Svartdal, F. (2020, 28.05.2020). *Hukommelse*. Store norske leksikon. Hentet 30.03.2021 fra [https://snl.no/hukommelse#-Former\\_for\\_hukommelse](https://snl.no/hukommelse#-Former_for_hukommelse)
- Tjora, A. (2010). *Kvalitative forskningsmetoder i praksis*. Gyldendal Akademisk.
- Turner, V. (1999). Midt i mellom. Liminalfasen i overgangsriter (E. Ringen, Overs.). I A. v. Genep (Red.), *Overgangsriter = : Rites de Passage* (s. 131-145). Pax forlag.
- Tveito, T. H., Passchier, J., Duivenvoorden, H. J. & Eriksen, H. R. (2004). Subjective health complaints and health related quality of life in a population of health care workers. *Psychology & health*, 19(2), 247-259. <https://doi.org/10.1080/08870440310001613491>
- Ursin, H. & Eriksen, H. (2007). Cognitive Activation Theory of Stress, Sensitization, and Common Health Complaints. *Ann N Y Acad Sci*, 1113(1), 304-310. <https://doi.org/10.1196/annals.1391.024>
- Ursin, H. & Eriksen, H. R. (2004). The cognitive activation theory of stress. *Psychoneuroendocrinology*, 29(5), 567-592. [https://doi.org/10.1016/S0306-4530\(03\)00091-X](https://doi.org/10.1016/S0306-4530(03)00091-X)
- Vold-Andersen, N. (2012). *Veitrafikkstøy, støy-sensitivitet og subjektive helseplager (SHC) i en urban befolkning i Norge* [Masteroppgave, Universitetet for miljø- og biovitenskap].
- Walseth, L. T. & Malterud, K. (2004). Salutogenese og empowerment i allmennmedisinsk perspektiv. 124, 65-64. <https://tidsskriftet.no/2004/01/kronikk/salutogenese-og-empowerment-i-allmennmedisinsk-perspektiv>
- World Health Organization. (1948). *Preamble to the Constitution of WHO as adopted by the International Health Conference, New York, 19 June - 22 July 1946; signed on 22 July 1946 by the representatives of 61 States (Official Records of WHO, no. 2, p. 100) and entered into force on 7 April 1948*. Hentet 02.03.2021 fra <https://www.who.int/about/who-we-are/frequently-asked-questions>
- World Health Organization. (2011). *Burden of disease from environmental noise. Quantification of healthy life years lost in Europe*. World Health Organization. [https://www.who.int/quantifying\\_ehimpacts/publications/e94888.pdf?ua=1](https://www.who.int/quantifying_ehimpacts/publications/e94888.pdf?ua=1)
- World Health Organization. (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)
- Yin, R. K. (2003). *Case study research : design and methods* (3rd ed. utg., Bd. vol. 5). Sage.
- Öqvist, B. J. T. (2019). *Nabo med T-banen : en kvalitativ studie om opplevelse av støy og vibrasjoner* [Norges miljø-og biovitenskapelige universitet]. <http://hdl.handle.net/11250/2611458>
- Aasvang, G., M, Ihlebæk, C., Ursin, H. & Engdahl, B. (1999). *Trafikkmiljø, stress og helse*. Folkehelse. <https://www.fhi.no/globalassets/dokumenterfiler/rapporter/2009-og-eldre/trafikkmiljo-stress-og-helse.pdf>

- Aasvang, G. M., Engdahl, B. L. & Krog, N. H. (2014, 21.03.2018). *Støy, helseplager og hørseltap*. Folkehelseinstituttet. Hentet 07.09.2020 fra <https://www.fhi.no/nettpub/hin/miljo/stoy/>
- Aasvang, G. M. & Krog, N. H. (2009). Ikke-audiologiske helseeffekter av støy. *Norsk epidemiologi*, 14(2), 167-175. <https://doi.org/10.5324/nje.v14i2.240>
- Aasvang, G. M., Liasjø, K., Simonsen, R. G., Malik, R. U.-L., Axelsson, H. G., Valdem, Ø., Klausen, S. & Fyhri, A. (2013). *Nattstøy og søvnforstyrrelser. Utredning av indikator og grunnlag for nasjonalt mål for reduksjon av søvnforstyrrelser på grunn av støy*. N. folkehelseinstitutt. <https://www.fhi.no/globalassets/dokumenterfiler/rapporter/2013/nattstoy-og-sovnforstyrrelser-pdf.pdf>



## **Vil du delta i forskningsprosjektet**

*” Vurdering av opplevd støy fra E18 Tønsberg – Sandefjord  
En kvalitativ studie om subjektiv opplevelse av trafikkstøy”?*

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å undersøke hvordan trafikkstøy fra E18 mellom Tønsberg-Sandefjord oppleves for beboerne i nærmiljøet. I dette skrevet gir jeg deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltagelse vil innebære for deg.

### **Formål**

Dette prosjektet ble satt i gang da beboere langs E18 mellom Tønsberg og Sandefjord tok kontakt med akustikk selskapet Brekke & Strand og spurte om å få en ny gjennomgang av trafikkstøyen. Slike konsulentoppdrag er kostbare for privatpersoner, dermed ble det foreslått av Brekke & Strand å få studenter til å se på problemstillingen. Dette er en masteroppgave fra Norges miljø- og biovitenskapelig universitet (NMBU). Studien vil se på beboernes opplevelse av trafikkstøy fra E18 mellom Tønsberg-Sandefjord i et folkehelsevitenskapelig perspektiv. Prosjektet ønsker å se på hvordan trafikkstøyen oppleves for beboerne og hvordan dette påvirker helsen, hverdagen og hvilke tiltak en selv gjør mot trafikkstøyen.

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

Forskningsprosjektet er en del av en masteroppgave fra Norges miljø- og biovitenskapelige universitet (NMBU) ved utlysning fra Brekke & Strand.

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

Enkelte av deltagerne i dette prosjektet har selv vært i kontakt med Brekke & Strand og ønsker en ny gjennomgang av trafikkstøyen fra E18. Kontaktopplysningene har jeg fått igjennom Brekke & Strand.

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

Innhenting av informasjon vil være gjennom semi-strukturerte intervjuer. Informasjonen som kommer fra deltagerne, vil bli tatt opp av en ikke-digital lydopptaker som er i tråd med de nye GDPR- reglementet som tredder i kraft i 2018. Samtidig vil det bli tatt feltnotater underveis i intervjuet, da ikke all informasjon blir fanget opp på en lydopptaker. Dette kan være notater som kroppsspråk eller egne refleksjoner som oppstår underveis.

Hvis du velger å delta i prosjektet, innebærer det at du godtar å bli med på et intervju som vil vare i ca. 30-60 minutter. Intervjuet vil inneholde spørsmål om blant annet hvor lenge du har bodd i området, hvordan du opplever støyen, hvordan trafikkstøyen påvirker deg i det daglige liv, om trafikkstøyen har gitt noen helseplager og om du har gjort noen endringer eller gjør

ting på en ny måte på grunn av støyen? Dine svar vil senere bli transkribert og kodet, og bli lagret på et sikkert sted på NMBU sin plattform (LargeServer (W:)) og ikke på private enheter.

### **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.

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

Vi vil bare bruke opplysningene om deg til formålene vi har fortalt om i dette skrivet. Vi behandler opplysningene konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket. I dette prosjektet vil det være student, Eli Mari Øverdahl og veileder ved NMBU, Sheri Lee Bastien som vil ha tilgang til informasjonen som blir samlet inn. Veileder fra Brekke & Strand, Sigmund Olafsen, lagrer ikke noen opplysninger og vil bare ha tilgang til den ferdige masteroppgaven.

Alle opplysninger og informasjon som blir samlet inn vil bli lagret på en sikker og passordbeskyttet område på NMBU sin LargeServer og ikke lokalt på PC, mobil eller andre teknologiske verktøy. All informasjon som blir innhentet skal ikke kunne tilbakevises til deltagerne, og empirien skal bli kodet. For å holde oversikt vil disse kodene bli skrevet ned i et annet dokument, adskilt fra øvrig data, men fortsatt lagret på LargeServer. Ingen personopplysninger vil bli overført fra NMBU til Brekke & Strand.

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

Studien skal etter planen være ferdig sommeren 2021. Ved prosjektslutt som er 01.09.21 vil all data bli 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.

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

Hvis du har spørsmål til studien, eller ønsker å benytte deg av dine rettigheter, ta kontakt med: Eli Mari Øverdahl, tlf: 98023495 eller e-post: eli.mari.overdahl@nmbu.no  
Sheri Lee Bastien, tlf: 4767231201 eller e-post: sheri.lee.bastien@nmbu.no,

Sigmund Olafsen, e-post: [so@brekkestrand.no](mailto:so@brekkestrand.no)  
Fakultet for landskap og samfunn ved Norges miljø- og biovitenskapelige universitet

Hvis du har spørsmål knyttet til NSD sin vurdering av prosjektet, kan du ta kontakt med:  
NSD – Norsk senter for forskningsdata AS på epost ([personverntjenester@nsd.no](mailto:personverntjenester@nsd.no)) eller på  
telefon: 55 58 21 17.

Med vennlig hilsen

*Prosjektansvarlig*  
(Sheri Lee Bastien)

Student  
Eli Mari Øverdahl

---

## Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet «Vurdering av opplevd støy fra E18 Tønsberg-Sandefjord» og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

- å delta i prosjektet
- å delta i intervjuet

Jeg samtykker til at mine opplysninger behandles frem til prosjektet er avsluttet

---

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

## Intervjuguide

### Informasjon

- Presentere meg selv og faglig bakgrunn
- Fortelle hva formålet med denne studien
- Rollene under intervjuet
- Intervjuet vil vare alt fra 30-60 min
- Gi informasjon om deres rettigheter (informasjonsskrivet)
- At vi kan stoppe intervjuet når som helst
- At opplysningene behandles konfidensielt
- At det ikke får negative konsekvenser å takke nei til deltagelse
- At datamaterialet vil bli lagret på OneDrive og arkivert til studieslutt på Largefile (W:). Kun jeg som vil ha tilgang til dette. Blir ikke lagret lokalt på denne PC.

### 1. Bakgrunn

- Alder?
- Hvor lenge har du bodd her?
- Har du noen permanente støyskjermer?
- Gjort noen fasadetiltak?
- Har du/dere vært i kontakt med kommunen/fylkeskommunen eller statens veivesen angående veitrafikkstøyen?
  - Hvis ja, hva slags tilbakemelding fikk du da?

### 2. Bolig og veitrafikkstøy

- Hvordan vil du med egne ord beskrive veitrafikkstøyen?
- På hvilken måte opplever du at hverdagen din blir påvirket av veitrafikkstøy?
  - Har du noen eksempler?
- Når du opplever veitrafikkstøyen som mest plagsom, kan du fortelle mer om hva det er som gjør at det oppleves som støyfylt?
- Når vil du si at du blir mest eksponert for veitrafikkstøy?
  - Er det spesielle tidspunkt på døgnet?
  - Er det når du gjør en spesiell aktivitet?
  - Opplever du det i alle rom i huset?
  - Uteområde også?
  - Er det forskjell på årstidene, i så fall hvordan oppleves det?
- Påvirker veitrafikkstøyen hvordan du bruker boligen?

### 3. Mestring og tiltak

- Gjør du noe for å redusere veitrafikkstøyens påvirkning? I så fall hva?
  - Lydisolerende materialer?
  - Går til et annet rom?
  - Setter på musikk/andre lyder? Eller forverre det støyen?
- Har veitrafikkstøyens plager hindret deg i andre aktiviteter i hverdagen, i så fall hva?
  - Ikke dratt på jobb?
  - Ikke ville dra hjem?
  - Ikke hatt besøk?
  - Ikke klart å slappe av?
- Har du gjort noen nye endringer/tiltak som du ikke gjorde før på grunn av veitrafikkstøyen?

#### **4. Subjektive helseplager**

- Opplever du at helsen din blir påvirket av veitrafikkstøyen?
  - I så fall, på hvilken måte?
  - Fysiske eller psykiske plager? (skulder/nakkeproblemer, hodepine, mindre energi, søvnproblemer, utbrent, depresjon, stress, fordøyelsesbesvær, følelse av nedtrykthet, nervøsitet)
- Har du gjort noe med disse plagene?
  - Gått til legen?
  - Gjort andre tiltak for å redusere plagene?
- Hvordan vil du beskrive søvnen din?
  - Sover du flere eller færre timer enn før du ble plaget av veitrafikkstøy?
  - Blir du påvirket når du legger deg, under søvnen, morgning? Eller alle tre?
- Har du noen gang følt deg hjelpeløs eller håpløs angående veitrafikkstøyen, i så fall på hvilken måte?
- Vil du si at du er sensitivt til veitrafikkstøy, og i så fall på hvilken måte? Hvis ikke, hva legger du i det?

#### **5. Fremtiden**

- Hva tror dere må gjøres for å redusere veitrafikkstøyen? Forslag?

#### **6. Avslutning**

- Noe dere vil tilføye?

## Vedlegg 3: Godkjenning fra NSD

4.5.2021

Meldeskjema for behandling av personopplysninger



### **NSD sin vurdering**

#### **Prosjekttittel**

Vurdering av opplevd støy fra E18 Tønsberg - Sandefjord

#### **Referansenummer**

343055

#### **Registrert**

11.11.2020 av Eli Mari Øverdahl - eli.mari.overdahl@nmbu.no

#### **Behandlingsansvarlig institusjon**

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

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

Sheri Lee Bastien, sheri.lee.bastien@nmbu.no, tlf: 90265363

#### **Type prosjekt**

Studentprosjekt, masterstudium

#### **Kontaktinformasjon, student**

Eli Mari Øverdahl, eli.mari.øverdahl@nmbu.no, tlf: 98023495

#### **Prosjektperiode**

14.12.2020 - 01.09.2021

#### **Status**

15.12.2020 - Vurdert

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

---

##### **15.12.2020 - 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 meldeskjema med vedlegg 15.12.2020. 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://nsd.no/personvernombud/meld\\_prosjekt/meld\\_endringer.html](https://nsd.no/personvernombud/meld_prosjekt/meld_endringer.html)

Du må vente på svar fra NSD før endringen gjennomføres.

#### TYPE OPPLYSNINGER OG VARIGHET

Prosjektet vil behandle særlige kategorier av personopplysninger om helseforhold samt alminnelige kategorier av personopplysninger frem til 1.9.2021.

#### LOVLIG GRUNNLAG

Prosjektet vil innhente samtykke fra de registrerte til behandlingen av personopplysninger. Vår vurdering er at prosjektet legger opp til et samtykke i samsvar med kravene i art. 4 nr. 11 og art. 7, ved at det er en frivillig, spesifikk, informert og utvetydig bekreftelse, som kan dokumenteres, og som den registrerte kan trekke tilbake.

Lovlig grunnlag for behandlingen vil dermed være den registrertes uttrykkelige samtykke, jf. personvernforordningen art. 6 nr. 1 bokstav a, jf. art. 9 nr. 2 bokstav a, jf. personopplysningsloven § 10, jf. § 9 (2).

#### 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

Så lenge de registrerte kan identifiseres i datamaterialet vil de ha følgende rettigheter: informasjon (art. 13), innsyn (art. 15), retting (art. 16), sletting (art. 17), begrensning (art. 18), underretning (art. 19), dataportabilitet (art. 20).

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

Vi minner om at hvis en registrert tar kontakt om sine 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).

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: Lasse Raa  
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