

# CIVITAS

ØF-Rapport nr. 05/2002

## Regionfelt Østlandet Temautredning samfunn

Delutredning  
Helse og Trivsel inkl. levekårsundersøkelse

Av

Eivind Selvig (Civitas)  
og Pelle Engsæter (Østlandsforskning)

Revidert utgave



# **CIVITAS & ØSTLANDSFORSKNING**

Januar 2002

<b>Tittel:</b>	Regionfelt Østlandet - Temautredning Samfunn Delutredning Helse og Trivsel
<b>Forfattere:</b>	Eivind Selvig (Civitas) og Pelle Engsæther (Østlandsforskning)
<b>ØF-rapport nr.:</b>	05/2002
<b>ISBN nr.:</b>	82-7356-491-6
<b>ISSN nr.:</b>	0809-1617
<b>Prosjektnummer:</b>	Civitas pr.nr. 00-028
<b>Prosjektnavn:</b>	Regionfelt Østlandet – Samfunnsutredningen
<b>Oppdragsgiver:</b>	Forsvarsbygg (tidl.Forsvarets bygningstjeneste) og Åmot kommune
<b>Prosjektleder:</b>	Ole Falk Frederiksen (Civitas)
<b>Referat:</b>	<p>Denne delutredningen ”Helse og trivsel” er en av tre delutredninger som til sammen utgjør ”Temautredning Samfunn”. De øvrige delutredningene er ”Befolkning, boliger og fritidsboliger, bopreferanser og flytting” og ”Næring og sysselsetting”. Utredningen er en av flere fagutredninger i forbindelse med etablering av Regionfelt Østlandet i Gråfjellområdet i Åmot kommune i Hedmark.</p> <p>Helse og trivsel omfatter en levekårsundersøkelse, drøfting av ulike positive og negative virkninger av etableringen av Regionfeltet. Det er lagt vekt på en utdypende diskusjon omkring støy fra RØ og potensielle støyplager i kommunene Åmot, Elverum, Trysil, Rendalen og Stor-Elvdal. For øvrig trekkes resultater fra andre fagutredninger inn i drøftingen av virkninger så langt resultatene har vært tilgjengelig i skrivende stund.</p> <p>Virkningene er sortert innen tre hovedfaktorer som anses som de vesentligste for folks helse og trivsel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ sosialt miljø og aktivitetsmuligheter</li> <li>▪ bomiljø; de fysiske omgivelser med vekt på støy</li> <li>▪ økonomiske og samfunnsmessige rammebetingelser</li> </ul>
<b>Sammendrag:</b>	Norsk
<b>Emneord:</b>	Levekår, livskvalitet, helse, trivsel, støy, støyplage, Regionfelt Østlandet, Østerdalen Garnison, Åmot kommune
<b>Dato:</b>	Januar 2002
<b>Antall sider:</b>	120
<b>Pris:</b>	Kr 170,-
<b>Utgiver:</b>	Østlandsforskning Serviceboks N-2626 Lillehammer Telefon 61 26 57 00 Telefax 61 25 41 65 e-mail: <a href="mailto: oef@ostforsk.no">oef@ostforsk.no</a> <a href="http://www.ostforsk.no">http://www.ostforsk.no</a>

Dette eksemplar er fremstilt etter KOPINOR, Stenergate 1 0050 Oslo 1. Ytterligere eksemplarframstilling uten avtale og strid med åndsverkloven er straffbart og kan medføre erstatningsansvar.

## Forord

Denne rapporten er utarbeidet på oppdrag fra Forsvarsbygg Rena (tidl. Forsvarets bygningstjeneste) og Åmot kommune, som en av flere fagutredninger i forbindelse med etablering av Regionfelt Østlandet i Gråfjellområdet i Åmot kommune i Hedmark. Foreliggende rapport er en av tre delutredninger under Teamutredning Samfunn. De øvrige delutredningene omhandler hhv. ”Befolkning, boliger og fritidsboliger, bopreferanser og flytting” og ”Næring og sysselsetting”.

Arbeidet på denne rapporten er utført av Eivind Selvig (Civitas) og Pelle Engesæter (Østlandsforskning). Lege Ørn Terje Foss ved Alna HMS-senter har vært støy- og medisinskfaglig rådgiver i arbeidet. Ole Falk Frederiksen ved Civitas har vært prosjektleder for hele Teamutredningen Samfunn.

Vi takker for et godt samarbeid med prosjektstaben ved Forsvarsbygg på Rena, med plankontoret i Åmot kommune. Vi vil også takke administrasjonen i kommunene Elverum, Trysil, Rendalen og Stor-Elvdal for nyttige innspill. Vi vil videre takke de som i forbindelse med Helseundersøkelsen (Statens Helseundersøkelse) i Hedmark besvarte spørreskjema vedrørende bopreferanser og levekår, samt øvrig befolkning i kommunene som har bidratt til en grundig og åpen prosess om problemstillingene.

Vi vil imidlertid understreke at rapporten står for utreders regning og at vi er ansvarlige for dens eventuelle feil og mangler.

Oslo januar 2002

Eivind Selvig  
Prosjektleder, Helse og Trivsel



## Innholdsfortegnelse

<b>Sammendrag og konklusjoner</b>	<b>9</b>
Konklusjoner fra levekårsundersøkelsen	9
Konklusjoner om virkningene av virksomheten ved RØ på helse og trivsel	10
Sosialt miljø og aktivitetsmuligheter inklusiv friluftsliv	11
Bomiljø – de fysiske omgivelser og støyplage ved bolig	14
Om økonomiske og samfunnsmessige rammebetingelser – sysselsetting og næringsliv	15
Tiltak – forebyggende, avbøtende og kompenserende	17
Styring etter en godt kjent rammeplan og virksomhetsplan	18
Andre tiltak av kompenserende art	18
<b>1. Innledning</b>	<b>21</b>
1.1 Hvorfor denne utredningen?	21
<b>2. Helse, trivsel og livskvalitet i det gode samfunn</b>	<b>23</b>
2.1 Hva er helse og trivsel?	23
De grunnleggende behov må dekkes	24
2.2 Hva er støy og hvordan spiller det inn på helse?	26
2.3 Helse og trivsel i den videre analysen	28
<b>3. Lvekårsundersøkelsen</b>	<b>31</b>
3.1 Hva er levekår?	31
Livskvalitet	33
Trivsel	34
3.2 Om undersøkelsen	35
Utvalg	36
Presentasjonsform	37
3.3 Hva sier statistikken?	38
Indeks for levekårsproblemer og del-indeks for enkeltindikatorer	38
Utdanning	40
Arbeid/inntekt	40
Helse, sosial og omsorg	41
Samlet vurdering	41
3.4 Holdninger til RØ	42
For eller mot Regionfelt Østlandet (RØ)	42
3.5 Tjenester og tilbud	46
3.6 Livet framover	48
3.7 Tilfredshet	49
3.8 Bosted	53
Oppvekst: Bra for barn, ikke så bra for unge	53
Sosiale aspekter ved nærmiljøet	54
Trives på bostedet?	56
3.9 Vold og kriminalitet	57
3.10 De viktigste funnene fra undersøkelsen	58
Hovedtendens for forhold som går på RØ og trivsel	58
Tilbud og tjenester	59
Livet framover	59
Tilfredshet	59
Oppvekst	59
Bosted	60
Vold og kriminalitet	60
3.11 Konklusjon	60
<b>4. Størvirkninger av RØ - plagethet, plagegrad og livskvalitet.</b>	<b>63</b>
4.1 Innledning	63
4.2 Dose-repsjons sammenhenger – støy og plagethet	63
4.3 Maksimalstøy og støyplage	69
4.4 Plagegrad og SPI som målestørrelser for støyplage	70
4.5 SPI og sammenhengen med andel sterkt støyplaget og andel plaget.	72
4.6 Støy i forbindelse med Skole og undervisning	74
4.7 Støy og friluftsliv	76
4.8 Plagethet og ulike midlingstider	78

4.9	Hva sier man i miljø- og helseforvaltningen om støyplage?	79
4.10	Rødsmoen konsesjonen anvendes per i dag som forvaltningsgrenser for støy fra skytefelt	81
4.11	Hva kan vi lære av erfaringer fra Danmarks største skyte- og øvingsfelt – Oksbøllejren?	82
4.12	Støy fra Terningmoen og støyplage i Elverum	84
4.13	Hva kan vi lære av etablering av Oslo Lufthavn Gardermoen?	85
4.14	RØ og støyutbredelsen av planlagt aktivitet	88
4.15	Beregnet gjennomsnittlig plagegrad i ulike soner	91
4.16	Hvor mange boliger, fritidsboliger og andre bygninger ligger i de ulike sonene?	93
4.17	Hvordan vil det være å leve, bo og oppholde seg i de ulike områdene i forhold til støy?	94
	De mest berørte områdene	95
	De minst berørte områdene	96
	Mellomområdene	96
	Skole, undervisning og støy	97
4.18	Samlet vurdering av virkningen av støybelastningen	97
<b>5.</b>	<b>Tiltak – forebyggende, avbøtende og kompensere</b>	<b>101</b>
5.1	Tiltak i forhold til oppbygging av feltet	102
5.2	Styring etter en godt kjent virksomhetsplan (VP)	102
5.3	Varsling ved aktivitet og spesielt hvis det er avvik i fht. VP	103
5.4	Overvåking av støynivåer – nøytral overvåkingsinstans.	104
5.5	Andre tiltak av kompensere art	104
5.6	Tekniske tiltak på støykilder og/eller bygninger	105
	<b>Referanseliste</b>	<b>107</b>
	<b>Vedlegg 1 – Kartfigurene V 1, V 2 og V 3</b>	<b>111</b>
	<b>Vedlegg 2 – Ord og uttrykk - definisjoner</b>	<b>119</b>



## **Sammendrag og konklusjoner**

Åmot kommune spesielt, men også de omkringliggende kommunene Elverum, Trysil, Stor-Elvdal og Rendalen vil bli berørt på godt og vondt av etableringen av Forsvarets nye skyte- og øvingsfelt ”Regionfelt Østlandet” (RØ) i Åmot kommune og etableringen av ”Østerdalen Garnison” (ØG) i hovedsak i Åmot og Elverum.

I en vurdering av etableringenes virkninger på helse og trivselssituasjonen for befolkningen har vi tatt utgangspunkt i dagens levekår og livskvalitet for innbyggere i Åmot og omkringliggende kommuner – resultater fra levetårsundersøkelsen er rapportert her. I tillegg til å se på situasjonen i dag har vi også vurdert hvordan situasjonen ville ha utviklet seg uten etableringene. Denne tenkte framtidutviklingen har vært et viktig sammenligningsgrunnlag. Det er også gitt anbefalinger om ulike tiltak som kan dempe de negative virkningene av etableringene.

Støy fra RØ vil trolig være den største negative virkningen av etableringen av RØ og den virkningen som påvirker flest mennesker og den største arealmessige utstrekning. I denne rapporten tar vi spesielt opp forholdet mellom støy og plagethet og hvilke konsekvenser dette kan få. Beregningene av støynivåer er gjennomført og rapportert i egen Støyutredning (Multiconsult, 2001) og kun hovedresultatene med relevans for plagethet er gjengitt her.

En viktig del av underlaget for utredningen har vært prosessen og dialogen med innbyggere i de ulike kommunene gjennom møter med representanter fra interesseorganisasjonene som har deltatt i planarbeidet på vegne av befolkningen.

I tillegg er resultater fra øvrige tema-utredninger trukket inn i drøftingen av konsekvenser der disse synes relevante og der resultater har vært tilgjengelig i skrivende stund.

### **Konklusjoner fra levetårsundersøkelsen**

Kommunene i Sør-Østerdalen kommer gjennomgående dårlig ut på objektive levetårsindekser utført av Statistisk Sentralbyrå. Kommunene har både høy dødelighet, mange sosialhjelpsmottakere, mange barnevernsaker, høy arbeidsledighet og lav utdanning. Dette er forhold som forteller at ikke alt er som det bør være for mange i disse kommunene, forhold som på en eller annen måte virker inn på den totale levetårssituasjonen.

Men, undersøkelsen viser at folk har det bra likevel. De som bor i Sør-Østerdalen er jevnt over godt fornøyd med sin livssituasjon og opplever at de har det forholdsvis bra i samtlige fem undersøkelseskommuner. Ingen er særlig rike på ”ha-forhold”, men folk opplever å ha forholdsvis mye av ”elske-forhold”. Trysil er best på ”elske-forhold”, men

Elverum og Åmot er best på ”ha-forhold”. Slike funn kan selvsagt framkomme ved at de som blir spurt ”tar det som det er”, og at en tilpasser seg situasjonen. Dette kan vi selvsagt ikke vite sikkert.

- \* *Å ha* går på forhold som inntekt, bolig, sysselsetting, helse, utdanning
- \* *Å elske* går på forhold som lokalt felleskap, familie og vennskap
- \* *Å være* går på individuell anseelse, uerstattelighet, politiske ressurser

Det er likevel slik at Regionfelt Østlandet og den økte forsvarsaktiviteten har ført til en del uro og usikkerhet blant mange, særlig i regionfeltets nærområder i Åmot og Trysil. Folk er bekymret for hva som skal skje, om det blir ulevelig eller svært plagsomt med all støyen som vil komme, må de flytte eller kan de bli boende? I Trysil er turistnæringen redd for at nærheten til regionfeltet skal gi et negativt bilde av Trysil som turistdestinasjon. Andre ser mer positivt på den økte forsvarsaktiviteten og ser muligheter.

Det er lite trolig at det blir særlig økt utflytting fra de respektive kommuner på grunn av RØ alene. Det kan være at det blir intern flytting fra utsatte områder til mindre utsatte områder, men siden det kan bli vanskelig å omsette boliger (pga usikkerhet i tilknytning til hvordan RØ vil påvirke lokalsamfunnet) i noen av grendene kan dette trolig være en vanskelig handling for mange. Her vil vi få understreke at det normale er at folk flytter, både internt i kommunen (ofte fra periferi til sentrum) og ut av kommunen. I samtlige av de fem kommunene undersøkelsen omfatter har det i lengre tid pågått en intern sentralisering, det vil si at grendene har mistet folk og kommunesentret har fått noe økning i antall innbyggere. Dette skyldes både intern flytting og at tilflyttere trolig velger å bo sentralt i kommunen framfor i grendene. Det ser ikke ut til at RØ vil påvirke denne trenden i vesentlig grad om vi betrakter kommunene som enheter og ikke grendene. Det er utdanning og søken etter relevant arbeid som fremdeles vil være den primære utflyttingsgrunn fra Sør-Østerdalen, ikke Regionfelt Østlandet (RØ). Det er snarere slik at RØ vil generere tilflytting heller enn utflytting fra de berørte kommunene.

Når dette er sagt er det grunn til å understreke at både levekårsundersøkelsen og de mange folkemøter og avisinnlegg viser at RØ helt klart har skapt usikkerhet blant store deler av befolkningen i de mest utsatte områdene i samtlige av kommunene som blir berørt av feltet, og at dette kan være en faktor som kan bidra til å påskynde utflyttingsprosessen i flere av grendene.

### **Konklusjoner om virkningene av virksomheten ved RØ på helse og trivsel**

Det er få av de totale virkningene av etableringen av RØ og ØG som berører *alle* innbyggere i Åmot kommune eller nabokommunene. Til sammen blir imidlertid betydelige deler av lokalsamfunnet berørt både positivt og negativt. De viktigste virkninger som etableringen av RØ og ØG vil gi har vi oppsummert på bakgrunn av

objektive kriterier og etter innspill fra innbyggere i kommunen, kommune administrasjon, kommune politikere, Forsvaret og andre berørte interesser.

Negative:

- Støy – gir tap av stillhet for den enkelte fastboende med de plager/stressreaksjoner som det kan medføre. Dette kan igjen gi psykiske og fysisk helseproblemer.
- Støy – gir tap av stillhet for fritidsbeboere og andre som bruker områdene til rekreasjon i dag.
- Beslag av areal direkte og pga. støy – kan gi tap av gårdsbruk (beitemark, skog og bolig), andre boliger og fritidsbolig
- Beslag av areal direkte og pga. støy – gir tap av arealer med lite påvirket natur som har egenverdi, men også nyttes til friluftsmål og rekreasjon
- Usikkerhet omkring sikkerheten ved Forsvarets skyteaktivitet.
- Usikkerhet om framtidsutsiktene for grendene og egen eiendom/gård og grunn – på grunn av etableringens mulige innvirkning på boforhold, anledning til god hvile og søvn, god undervisning og innvirkning på utmarksbaserte reiselivsnæring.

Positive:

- Flere nye arbeidsplasser etableres enn de som tapes innen jord- og skogbruk. Problematisk kan det være at mange av de nye arbeidsplassene krever annen kompetanse.
- Flere bosatte – kan gi større stabilitet i drift av offentlige funksjoner som skoler, barnehager, kulturtilbud,
- Flere bosatte – kan gi flere ressurspersoner som engasjerer seg i frivillig organisasjonsarbeid.
- Tilføring av kunnskapsressurser – kan gi verdifullt bidrag som kan benyttes av skoler, kommuneadministrasjon, annet foreningsliv og næringsliv.

Virkningene er sortert innen tre hovedfaktorer som anses som de vesentligste for folks helse og trivsel:

- sosialt miljø og aktivitetsmuligheter
- bomiljø; de fysiske omgivelser med vekt på støy
- økonomiske og samfunnsmessige rammebetingelser

### ***Sosialt miljø og aktivitetsmuligheter inklusiv friluftsliv***

#### *Det sosiale miljø*

Det er tett sammenheng mellom arbeidsplasser, antall bosatte og bredden i de sosiale relasjoner i en kommune. Med sosiale relasjoner menes omgangsvenner, gode lokalsamfunn med treffsteder, frivillig arbeid i organisasjoner og lag, kulturtilbud tilrettelagt fra kommunen eller andre, annet fritidstilbud gjennom idrettsanlegg og friluftsliv.

Totalt sett vil det i regionen, dvs. i hovedsak kommunene Åmot og Elverum, bli flere bosatte som følge av RØ og ØG. Det betyr trolig at virkningene på det sosiale miljø og aktivitetsmuligheter for innbyggerne vil bli positive. Hvor store positive virkninger det vil bli er usikkert først og fremst på grunn av usikkerheten omkring økningen i antall bosatte i de ulike kommunene. Det vil være kommunesentraene som vil få forsterket vekst, mens utkanten vil kunne få forsterket fraflytting.

Grendene i Åmot vil møte de største utfordringene, større enn i kommunene for øvrig. En sannsynlig utvikling hvis det ikke settes inn ekstraordinære tiltak er at det i grendene trolig bli færre arbeidsplasser og trolig også færre bosatte enn i dag. Færre bosatte i allerede små grender vil redusere tilgangen på mulig venner i lokalmiljøet og færre til å trekke lasset med frivillig innsats i idretts- og annet organisasjonsliv. Konsekvensen av færre bosatte kan også bli forringelse eller helt bortfall av butikk og kommunale tjenester som skole, eldreomsorg, offentlig kommunikasjon, osv. Hvis befolkningen kommer under et visst antall og alderssammensetningen blir skjev mot flere eldre vil grendenes langsiktige eksistens komme i fare.

Disse utfordringene vil imidlertid grendene trolig møte i årene som kommer på grunn av den tunge sentraliseringstendensen i hele Norge. Sentraliseringen vil gå sin gang også i Sør-Østerdalen uavhengig av etableringen av RØ og ØG. Tendensen vil sannsynligvis bli forsterket av etableringen hvis det ikke settes inn spesielle tiltak for å motvirke utviklingen. Grendene er viktige for identiteten og mangfoldet i kommunen og på lengre sikt i et vidt samfunnsøkonomisk perspektiv bør man satse videre i de små lokalsamfunnene tross i fremtidig støybelastning.

De mest støyberørte grendene Osen, Haugedalen og Slemdalen, samt Deset som ikke får like stor støybelastning men der gårdsbruk opplever store eiendomsendringer, har allerede opplevd et press. Noen oppfatter det som vanskelig å opprettholde fortsatt bosettingen pga. potensiell støypåvirkning og manglende kommunal prioritering som lokalsamfunn. Uvissheten om hvordan virkningene av støyen blir og om det kommer til å øke fraflyttingen skaper derfor allerede vanskelige lokale forhold. Åmot kommune har sett behov for å trappe opp kommunikasjonen med de mest berørte grendene, og lokalbefolkningen er invitert til å legge premissene for hva det skal kommuniseres om. Målet er å finne frem til en kommunikasjon om hva som er de viktigste tiltakene for å redusere uvisshet i de mest berørte grendene slik at fraflyttingen ikke øker nå, og på sikt at grendesamfunnene kan opprettholdes.

#### Friluftsliv og rekreasjon som aktivitetstilbud og identitetsbærer

Friluftsliv som aktivitetstilbud er viktige i Åmot, Elverum, Trysil, Rendalen og Stor-Elvdal. Identiteten og det som kjennetegner kommunene i dag er mye knyttet til de store områdene med villmarkspreget der stillheten råder og det er få tekniske inngrep. Det er

blant kommunens innbyggere en utstrakt bruk av naturområdene til matauk som bærplukking, jakt og fiske, og turgåing/skigåing med overnatting i koier og telt som rekreasjon. Det er også en rekke tilreisende med tilknytning til området som bruker villmarka som det viktigste rekreasjonsområdet.

Etableringen av RØ vil direkte beslaglegge store naturområder med villmarkspreget i fjell og skogsområder i Åmot. Aktiviteten i RØ og ØG vil medføre støy som vil påvirke enda større områder. Verdien av områdene til rekreasjonsformål med vekt på stillhet og fravær av støy vil reduseres betraktelig. Hvis man skjærer viktige ferieperioder, jaktperioder, osv. vil likevel noe av områdene (de med kun støypåvirkning) kunne beholde deler av sin verdi. Støyeffektene må antas å ha langt større samlet negativ innvirkning på friluftslivet enn de negative effektene av arealendringene i feltet.

Det er stor bekymring og uro blant de fleste berørte grupper, men i størst grad blant bosatte i nærheten av feltet, og blant jegere og fiskere. Det sentrale tiltaket med klar avbøtende effekt er en skikkelig tidsmessig aktivitetsplan, der forsvaret klargjør bruk av feltet og påvirkning gjennom aktivitetsplaner for år, sesong og uke. Dette er viktig fordi det er på den måten folk kan planlegge sine aktiviteter, slik at de kan drives mest mulig som før, uten negativ påvirkning for eksempel fra støy. Utover informasjonsbehovet og overholdte aktivitetsplaner er det foreløpig få konkrete forslag til avbøtingstiltak som nevnes. Tap av slike urørte områder vil kunne medføre økt trafikk til andre utfartsområder som allerede er brukt av svært mange.

Flertallet er tilfreds med å bo i områder som har store muligheter for friluftsliv og mye uberørt natur (levetårsundersøkelsen og Friluftslivutredningen). Dersom alternative områder skal rustes opp som erstatning for tapte områder er det viktig at man vier nettopp dette oppmerksomhet. På den måten kan man unngå at allerede populære utfartsområder bygges ytterligere ut, mens mer marginale områder ikke tilbys noen form for kompensasjon. Ut i fra de signaler lokalbefolkningen sender ser det nemlig ut som om uberørthet og begrenset tilrettelegging er blant de kvaliteter man verdsetter størst i lokalmiljøet.

Det er viktig at man i den kommunale og militære planprosess greier å bygge inn et tidsmessig planperspektiv i tillegg til det tradisjonelle areal perspektiv. Når vi understreker dette såpass kraftig er det fordi undersøkelsene viser klart at forsvarets evne og vilje til å planlegge sine aktiviteter lang tid i forveien vil ha avgjørende innvirkning på de faktiske effektene som folk vil oppleve, spesielt med hensyn på de støyende aktivitetene.

### *Bomiljø – de fysiske omgivelser og støyplage ved bolig*

Bomiljøet er en av de mest vesentlige faktorer for folks helse og trivsel. Støy eller fravær av støy betyr mye for bomiljøet. De mest støyutsatte deler av Åmot kommune Slemdalen, Osen og Haugedalen vil miste stillheten i sine bomiljø og dette vil være forringet.

Det vil for noen gå utover hvile og søvn, og mange vil oppleve det som plagsomt i en eller annen grad. Totalt sett vil det trolig være ca 1000 fast bosatte som blir utsatt for støy hvor mer enn 5% vil kunne oppleve støyen som sterkt plagsom. I de mest utsatte områdene vil 8-16% kunne føle seg sterkt plaget.

Det vil i tillegg for enkelte bomiljø, spesielt langs veier i Haugedalen, kunne oppfattes som et mer utrygt trafikkbilde enn tidligere. Eventuelt støyplage og usikkerhet pga. økt trafikk, samt usikkerhet rundt forsvarrets skyteaktiviteter vil over tid kunne avta. Man vil lære å kjenne støykildene hendelses- og bevegelsesmønster, samt også få økt kunnskap om at risikoen for feilskyting er minimal. Det vil for befolkningen sett under ett skje en tilvenning over tid. Noen vil i denne fasen velge å flytte pga. forringet bomiljø og fordi bomiljøets kvalitet betyr mye for disse personenes helse og trivsel. Andre vil velge å bli boende, noen fordi de har sterk tilknytning til lokalmiljøet og dette betyr mer enn ulempene de nye aktivitetene medfører.

Det er til en viss grad mulig å påvirke utviklingen, og det kan skisseres to scenarier:

*Alternativ 1. Forsterket fraflytting.* Som vi har sett tydelige tegn til siden beslutningen om regionfeltets lokalisering har det skapt en usikkerhet om levedyktigheten til de mest utsatte grendene. Faglige utredninger så langt har konkludert med at dette vil føre til økt avfolkning av de mest berørte grendene. Det har bidratt til enda større uro, og det anes en stigmatisering av budskapet. Dette kan føre til at ny utvikling, nye tiltak og ny tilflytting ikke skjer, og at en maktesløshet og fraflytting øker. Dette vil kunne få innflytelse på boligens verdi, som vil kunne bli redusert.

*Alternativ 2. Stabilisering og mulig vekst.* Ved å møte den økte usikkerheten med aktiv informasjon og kommunikasjon, og en målsetting om å finne en strategi for levedyktige lokalsamfunn vil det til tross for usikkerheten være mulig i større grad å kompensere ulempene. Etter at regionfeltet er etablert vil det sannsynligvis kunne bli en viss tilflytting også til de mest belastede bygdene. Erfaringene fra andre tilsvarende felt kan tyde på dette. I kommunene er det vedtatt at opprettholdelse av grendene er et mål. Det må imidlertid til en bevisst satsing for at dette skal kunne gjennomføres. Det anbefales en tiltakspakke for de mest berørte grendene. Lykkes denne strategien vil boligens verdi i liten grad forringes og sannsynligvis stabilisere seg, og for enkelte attraktive boliger som mindre gårdsbruk, også i disse områdene øke.

## *Om økonomiske og samfunnsmessige rammebetingelser – sysselsetting og næringsliv*

Hovedpremisen for god økonomi i et lokalsamfunn og for enkeltindividet er arbeidsplasser og utvikling i næringslivet som helhet. Hvordan dette endres også sett i forhold til en situasjon uten etableringen av RØ og ØG er analysert i delutredningen om Næringsliv og sysselsetting, samt landbruket. Her gjengis kun hovedkonklusjonene gruppert som hovedsakelig negative og hovedsakelig positive virkninger.

Tendensen fram til i dag er at andel sysselsatte i primærnæringene går ned, mens den øker i offentlig sektor, service- og reiselivsbaserte næringer. Industriarbeidsplasser er sterkt redusert i Åmot pga. nedleggelsen av Rena kartong, mens det i Elverum og Trysil/Rendalen ikke er slike tendenser. Det må forventes at denne utviklingen ville ha fortsatt (uten etablering av RØ og ØG). RØ og ØG vil kunne gi følgende positive og negative virkninger for spesielt Åmot kommune. Øvrige kommuner vil få mindre virkninger av etableringen.

### Negative virkninger:

- Etableringen av RØ og ØG vil spesielt påvirke jord- og skogbruksnæringene med tap av arbeidsplasser. RØ direkte legger beslag på store arealer. Innenfor RØs grenser vil det bare delvis kunne påregnes videre bruk av seterområder og utmarksbeiter, samt drift av skog. De enkelte gårdsbruk vil ved makeskifte kunne opprettholde dagens sysselsettingsnivå. Imidlertid vil makeskifte kunne tilføre samlet sett nye arealer og det vil ikke være mulig å opprettholde samme antall årsverk i regionen som helhet. Det er grendene Deset og Nordre Osen som er mest sårbare.
- Noe av den utmarksbaserte reiselivsnæringen vil også kunne rammes negativt. Spesielt fiske i Rena elv, men også jakt og annet friluftslivbasert virksomhet. Stigmatiseringseffekter kan være av like stor eller større betydning enn de direkte fysiske arealbeslag og støyvirkningene. Det er ikke vurdert om det vil gå tapt årsverk i denne bransjen. Mulighetene er ikke fullt ut utnyttet i dag. Trysilfjellet alpinanlegg og hytteområdet vil kunne bli påvirket negativt. Sentrale konklusjoner fra Horwath Consults (Se Næringsutredningen) utredning er at mulig støy fra militær øvelsesaktivitet isolert sett ikke anses å ha en karakter som begrenser Trysils videre utvikling som vintersportsdestinasjon. Problemet oppstår når mulig usikkerhet rundt støysituasjonen bevisst eller ubevisst blir formidlet til markedet av besøkende, konkurrenter eller media. Investorene i Trysil eller etterspørselen har foreløpig ikke latt seg påvirke av den mulige nye støykilden, men Osensjøen er allerede rammet og enkelte signaler fra reiselivsnæringen tyder på at støyproblemet vil kunne bli sterkere fokusert de nærmeste årene.

Positive:

- Det vil bli etablert ca 700 nye varige arbeidsplasser innenfor forsvaret i kommunene (hovedvekt på Åmot med ca 600 og ca 100 i Elverum). Deler av disse vil være sivile, men det er ikke klarlagt hvor mange.
- I anleggsfasen fram til 2005 vil det i tillegg være behov for 1000-2000 årsverk i bygg og anleggsbransjen.
- Erfaring fra andre forsvarskommuner tilsier at ringvirkningene for øvrig næringsliv og næringsutvikling antas i de første årene å bli relativt liten, selv om det kan synes å være et stort potensial.
- Økt sysselsetting vil også gi flere i arbeid og flere bosatte. Til sammen vil dette gi økte skatteinntekter for kommunen og bedret kommuneøkonomi.

Åmot kommune er i dag ikke spesielt stor i reiselivssammenheng. Kommunen har imidlertid betydelige ressurser bl.a. på utmarkssiden, som kan ha potensial for utvikling, jf kap 2.4. Kommunen har også et relativt stort antall private hytter som gir betydelige ringvirkninger.

Våre vurderinger tilsier at støyen fra RØ vil kunne gi størst negative effekter i forhold til hhv. fritidsfisket og hytteturismen i kommunen, og næringsvirksomheten knyttet til dette.

For fritidsfisket er det spesielt Ingeniørvåpenets evt. inngrep og aktivitet i Renaelva som vil kunne bli negativt. Pr i dag er mye av reiselivsvirksomheten i kommunen konsentrert rundt denne ressursen. Dette trenger ikke å være tilfelle i fremtiden, men det er grunn til å frykte for utviklingen av næringsvirksomheten knyttet til de andre fiskeressursene/-elvene dersom fisket i Rena skulle bli negativt påvirket.

For de private hyttene er situasjonen pr i dag at Osenområdet har et betydelig antall hytter, stort sett av enkel standard som sannsynligvis er relativt lite i bruk. Dette tilsier at de næringsmessige ringvirkningene av disse er relativt beskjedne. Det er også mange ledige hyttetomter i området. De delene av kommunen som har vist sterkest utvikling, er områdene rundt Digeråsen-Skramstadsetra, områder som vil bli langt mindre utsatt for støy enn i og rundt Osen. Grunnen til at vi likevel vil fremheve ”hyttenæringen” som potensielt meget utsatt er at støy, aktivitet og ikke minst stigmatiseringseffekter gjør muligheten for framtidig utvikling mye mer begrenset. Virkningene som helhet for næringsliv og sysselsetting vil bli positive. Det vil bli flere arbeidsplasser og økt utvikling i annet næringsliv i regionen.

Bygdene Deset og Nordre Osen vil få store utfordringer fordi de trolig får de relativt sett største tapene i antall årsverk innen spesielt skogbruk og noe innen jordbruk. Slik det ser ut per i dag vil det bli lite nyetablering av næring i disse grendene. Tendens med fraflytting fra grendene vil trolig forsterkes og det vil for de som velger å bli boende bli en økning i pendling til arbeidsplasser i Rena, Elverum og Trysil sentrumsområder



Samlet for Åmot vil det etableres en rekke nye arbeidsplasser. Dette vil gi bedringen i kommuneøkonomien, men økonomien er kanskje mer avhengig av hvor mange som bosetter seg i kommunen. Det er tett sammenheng mellom arbeidsplasser og utviklingen i antall bosatte, og de sosiale relasjoner med kultur- og fritidstilbud – de samfunnsmessige rammevilkår. Det er fremdeles slik at valg av bosted er knyttet sammen med hvor vi arbeider, men med økende krav til to arbeidsplasser i en husholdning og bedret kommunikasjon så har pendling inn/ut av grender og kommuner økt. Det er derfor ikke noe automatikk i at antall bosatte i en kommune øker proporsjonalt med antall arbeidsplasser.

Imidlertid kan vi konkludere med at antall bosatte i Åmot og Elverum vil øke. Forsvaret oppgir at mellom 50 og 90% av forsvarets ansatte bosetter seg i lokalmiljøet. Andelen er avhengig av mange forhold, men kommunens tilrettelegging med for eksempel barnehageplasser, skole og gode boligområder, mm. spiller en vesentlig rolle.

Muligheten for økte skatteinntekter fra fastboende vil i Åmot dermed kunne bli mindre enn antall arbeidsplasser i utangspunktet skulle tilsi, og dermed også mindre positive virkning på Åmots kommuneøkonomi.

Virkningen av RØ og ØG vil med hensyn på Åmot kommunens *servicetilbud, økonomi og arbeidsplasser* sett under ett gi bedre samfunnsmessige rammebetingelser for befolkningen. Det vil være store virkninger for Åmot kommune, mens de øvrige kommunene vil merke mindre endringer i forhold til dagens situasjon.

### **Tiltak – forebyggende, avbøtende og kompenserende**

Vår anbefaling er at hvis Forsvarsbygg som utbygger av RØ ønsker å unngå en del av de negative reaksjonene, er det hovedsakelig følgende tiltak som bør vurderes iverksatt:

- Vær åpen med informasjon om framtidige støyforhold så objektivt som mulig og ikke underdimensjonere mulige støykonsekvenser, det er lettere å få aksept for at belastningen blir mindre enn en trodde enn omvendt
- Avklar i samråd med miljømyndigheter og kommunen så snart som mulig hvilke områder som ikke anses egnet til beboelse og hvilke avbøtende tiltak man kan tilby de som må velge om de skal bli boende eller om de skal flytte
- Når støysoner er beregnet ut fra bestemte planlagte aktiviteter og en virksomhetsplan, er det viktig å skape forutsigbarhet for de berørte ved at en ikke unødige endrer på planene. Særlig for rekreasjonsformål er det viktig å opprettholde varslede virksomhetsfrie perioder for å kunne utnytte fritidsboliger og/eller natur/terreng når det er mulig uten forringet kvalitet på opplevelsene
- Hvis aktivitetene viser seg å gi støy, trafikkbelastning eller andre ulemper utover det som er beregnet eller forutsatt, må en revidere sine aktivitetsplaner

- Bruk voksne, erfarne saksbehandlere som kan behandle mennesker med respekt når ekspropriasjon, skjønn, makeskiftforhandlinger og lignende skal gjennomføres med de berørte beboere
- Hvis mulig, planlegg etablering av nytt boligområde for de som tilbys å flytte fra de mest berørte områder slik at en kan gjenskape en del av de tidligere sosiale nettverkene og skap møteplasser som bidrar til å utvikle nye nettverk
- For de som blir mest berørt bør en vurdere å opprette egne helsetilbud i en overgangsperiode for å redusere de negative helseeffektene av flytteprosessen og alt det den innebærer.

### *Styring etter en godt kjent rammeplan og virksomhetsplan*

Vår oppfatning er at av de samfunnsmessige tiltak så er utformingen av virksomhetsplanen mest sentral. Skal virksomhetsplanen bli en operativ plan i forhold til den enkelte kommune, næringsdrivende og befolkningen må den uttrykkes ut fra forståelige prinsipper som kommuniserer med den enkelte uten problemer. Dette er det etter vår oppfatning bred støtte for i litteratur om støyplage fra ulike kilder (bla. Rylander, 1994; Miedema, 2001; Jakobsen, 1995; Breivik 1998). Trolig er dette det vesentligste tiltaket for å kunne dempe usikkerhet og ulemper knyttet til støybelastningen, og for å kunne opprettholde bosetting, boligens verdi og bruk av fritidsboliger og deres verdi.

Vi anbefaler at miljømyndighetene, kommunen og forsvaret diskuterer muligheten for å sette krav til maksimalstøy også innenfor de virksomhetsfrie periodene slik at disse blir tydelig definert. På den måten kan man unngå seinere diskusjoner omkring f.eks. rydding av blindgjengere eller annen delvis støyende opprydnings- og konstruksjonsaktivitet.

Vi anbefaler også at det beregnes ekvivalentnivåer for tre virksomhets kategorier som gjenspeiler støykarakteren på øvelsene og en midlingstid som gjenspeiler varigheten til øvelsene på en eller flere uker. Dette vil gi viktig tilleggsinformasjon for vurdering av områders egnethet til ulike formål i forbindelse med kommunens arealplanlegging. En rammeplan for virksomheten i RØ kan baseres på ovennevnte støyberegninger.

Informasjon om aktivitet på regionfeltet med særlig fokus på den støyende aktiviteten vil være viktig. Ut fra de erfaringene man har bl.a. fra Rødsmoen i Åmot og Øksbøllejren i Danmark synes det helt vesentlig at det legges opp et system som er enkelt, forståelig, tilstrekkelig og forutsigbart.

### *Andre tiltak av kompensierende art*

Selv om 8- 16 % i de mest berørte områdene rundt RØ (jf. kap. 4) skulle føle seg sterkt plaget vil erfaringsmessig (jf. Gardermoen og Øksbøllejren) dette kunne kompenseres av positive tiltak som f.eks. forutsigbarhet knyttet til virksomhetsplan, positive tiltak for den enkelte som arbeid og skole, og for grendesamfunnet ved fellestiltak som bistand til samfunnshus, idrett, organisasjoner, osv. Det bør utvikles en tiltakspakke eller lignende

for de mest berørte områdene i samarbeid mellom representanter for lokalbefolkningen, kommunen og storsamfunnet. Dette vil kunne gi beboerne tilstrekkelig tro på at storsamfunnet ønsker å satse også på de mest berørte grendene.

Det er vesentlig at forsvarets virksomhet og tilstedeværelse kan bidra til å opprettholde den lokale handel og service. Det vil også være vesentlig for troen på området om det utvikles ny virksomhet og om forsvaret eller forsvarets ansatte bruker, evt. bosetter seg i området. Det er med andre ord ikke støyvirkningene alene som vil bidra til om befolkningen i Osen-Haugedalen vil bli boende eller ikke. Greier samfunnet representert ved Forsvaret og kommunen å etablere en tiltakspakke med positive tiltak for lokalsamfunnene rundt feltet vil det kunne bidra til en viss grad å oppveie ulempene av støy og forsvarets aktivitet. Man kan se for seg følgende avtaler mellom lokalsamfunnet og storsamfunnet:

- Stimulering til å opprettholde butikk, bank, post og andre tjenester ved avtale om bruk også av forsvaret.
- Bruk av overnattingsmuligheter i grendene i forbindelse med personell som er på midlertidig opphold
- Bruk av konferanse- og kurstilbud på for eksempel skogskolen
- Kommunen kan bidra til å skape forutsigbare arbeidsplasser ved å opprettholde aldershjem og sykehjemstilbud.



# 1. Innledning

## 1.1 Hvorfor denne utredningen?

Åmot kommune spesielt, men også de omkringliggende kommunene Elverum, Trysil, Stor-Elvdal og Rendalen vil bli berørt på godt og vondt av etableringen av Forsvarets nye skyte- og øvingsfelt ”Regionfelt Østlandet” (RØ) i Åmot kommune og etableringen av ”Østerdalen Garnison” (ØG) i hovedsak i Åmot og Elverum.

I en vurdering av etableringenes virkninger på helse og trivselssituasjonen for befolkningen har vi tatt utgangspunkt i dagens levekår og livskvalitet for innbyggere i Åmot og omkringliggende kommuner. I tillegg til å se på situasjonen i dag har vi også vurdert hvordan situasjonen ville ha utviklet seg uten etableringene. Denne tenkte framtidsutviklingen har vært et viktig sammenligningsgrunnlag. Avslutningsvis gir vi anbefalinger om ulike tiltak som kan dempe de negative virkningene av etableringene.

Andre grunnlag for konklusjoner fra næringslivsanalysen, friluftslivutredningen, støyutredningen og etablerte sammenhenger mellom støy og plagethet. I tillegg er erfaringsmateriale fra etableringen av Gardermoen i Ullensaker kommune et viktig grunnlag.

Per i dag, i planleggingsfasen av RØ og ØG, er lokalsamfunnene preget av usikkerheten omkring de fremtidige virkningene av virksomheten. Det er først og fremst innbyggere, politikere og administrasjon i Åmot kommune som er bekymret. Det er viktig å understreke at der også er mange som er avventende positive. De fleste er på det rene med at det vil bli både negative og positive virkninger av etableringen, men den enkeltes standpunkt eller syn på etableringen avhenger av hvor man bor i forhold til feltet og hvilke av de negative virkninger man blir utsatt for eller hvilke av de positive virkningene man mener man vil dra nytte av.

Av positive virkninger er det etablering av *nye arbeidsplasser, tilflytting av både voksen og barn, bedret kommuneøkonomi og mulighet for et bredere kulturtilbud* som fremheves. Det er antas at disse virkningene vil komme sterkest til uttrykk i kommunesentraene i Åmot og delvis i Elverum.

De negative virkningene er, i fht. helse og trivsel, først og fremst *direkte arealbeslag og støy fra skyteaktivitet i feltet*. Støyen kan i følge beregninger komme til å rekke over store områder og berøre mange eiendommer, både for fastboende, fritidsbeboere og utmarksbasert reiseliv. Store utmarksområder som før var karakterisert av stillhet vil

berøres. Det er først og fremst innbyggerne i grendene i Åmot som berøres både av arealbeslag og støy.

Usikkerheten og spørsmålene hos den enkelte kommer til uttrykk blant annet gjennom en rekke spørsmål som reises i de møter som har vært mellom forsvaret, politikere, administrasjon, grunneiere og andre innbyggere. Nedenfor er det listet noen av de som hyppigst stilles:

- Hvor plagsom kan støyen bli for meg der jeg bor?
- Kan jeg få lov til å bygge nytt på tomta mi?
- Hva vil dette bety med hensyn på økonomisk forringelse av eiendommen min?
- Blir det mye ny trafikk på veiene der jeg bor?
- Kan jeg fortsette å gå på ski, plukke bær, jakte, ”finne roen” i naturområdene i og rundt RØ eller må jeg reise langt av gårde for å finne stillheten?
- Må jeg eller noen andre flytte fra eiendommene?
- Vil det være lurt å satse på å bo her videre framover?
- Hva med lokalsamfunnet/grenda vår?
- Vil forsvaret øke aktiviteten etter hvert?
- Vil det bli nye arbeidsplasser for oss sivile?
- Hvor mange militære vil flytte til Åmot?
- Kommer vernepliktige soldater til å dominere lokalsamfunnet og blir det nye problemer å takle for oss, barna, ungdommene som bor her i dag?
- Hvor gunstig blir forsvarets etablering for øvrige kommunale tilbud innen omsorg, helse, barnehage, skole, idrett, osv.?

## 2. Helse, trivsel og livskvalitet i det gode samfunn

Hva ligger i begrepene god helse og trivsel, høy livskvalitet og det gode samfunn. Hva er det som skal til for at den enkelte skal oppnå dette og henger dette sammen med det gode lokalsamfunn?

Forvaltningsmessig sier Kommunehelsetjenestelovens § 1-4 at helsetjenesten i kommunen skal ha oversikt over alle faktorer som kan virke inn på helsen. Disse faktorene omfatter i følge loven de miljømessige forhold som tilgang på ”fri natur”, biologiske/økologiske forhold, fysiske miljøkvaliteter, estetiske og sosiale miljøfaktorer.

### 2.1 Hva er helse og trivsel?

I utgangspunktet eksisterer det to prinsipielt ulike måter å forstå helse på; enten som noe objektivt med vekt på medisinske kriterier for god og dårlig helse, eller som noe subjektivt med vekt på folks egne vurderinger av ens totale livssituasjon. Det eksisterer følgelig heller ingen entydig definisjon av helse, men innen en objektiv helseforståelse blir *god* helse ofte definert som *fravær av sykdom* (som det finnes objektive kriterier på). Dårlig helse har en følgelig dersom en har en eller flere sykdommer. Hvorvidt en føler seg syk eller ikke, selv om en har klare objektive kriterier på at en er syk, blir betraktet som irrelevant i denne sammenheng. Motsatsen til denne forståelsen er at god eller dårlig helse er sosialt konstruert og utgjør en fleksibel kategori (Fjeldavli 1996). Med dette menes at folks helse må forstås som en kombinasjon av deres virkelighetsoppfatning og sammenhenger mellom ulike forhold som påvirker opplevelsen av helse. Forhold av betydning vil her være arbeidsmiljø, trivsel generelt, sosiale nettverk, familierelasjoner og arv.

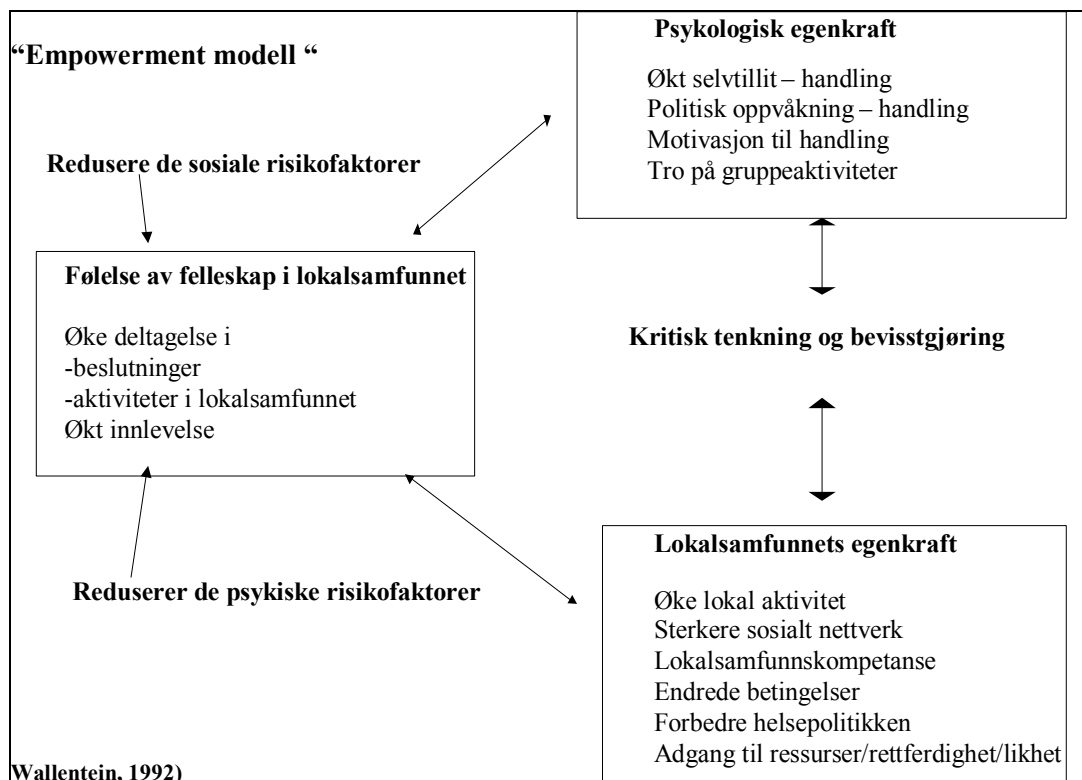
Som man skjønner finnes det mange ulike definisjoner på helse og god helse. Noen omfatter også trivselsaspektet ved at god trivsel er grunnlag for god fysisk og psykisk helse. WHO's definisjon er:

*”Helse er ikke bare fravær av sykdom og svakhet, men en tilstand av fullstendig fysisk, psykisk og sosialt velvære”*

Denne inkluderer trivselsfaktoren og er mer omfattende enn den snevrere definisjonen om at god helse kun er ”fravær av sykdom”. Store individuelle forskjeller i vektlegging av faktorer som påvirker trivselen gjør imidlertid definisjon vanskelig å håndtere (KU-veileder, 2001). Vi velger likevel å bruke denne utvidede forståelsen av helsebegrepet som grunnlag for våre vurderinger i denne undersøkelsen.

Definisjonen peker på at god helse omfatter *det hele mennesket og dets omgivelser fysisk og sosialt*. Det betyr at det dreier seg om både det *psykiske* og den *fysiske* del av våre liv. Trivsel og livskvalitet er dermed vesentlig for å oppnå og ivareta god helse.

Erfaringer fra samfunnsmedisin har vist at en viktig forutsetning for å oppnå og bevare god helse er at man får være med på å definere sine problemer og utvikle handlingsstrategier som forholder seg til problemene på en forståelig og håndterbar måte. Alle mennesker ønsker å få det beste ut av livet, men vi handler ikke alltid rasjonelt. Medbestemmelse, påvirkningsmuligheter og reell innflytelse over egen livssituasjon og omgivelser er grunnleggende for ens egen psykiske helsetilstand og dermed også i stor grad den langsiktige fysiske helsetilstand. I figuren nedenfor har vi forsøkt å beskrive disse sammenhenger (oversatt fra Wallerstein, 1992).



**Figur 2.1:** *Medbestemmelse, påvirkningsmuligheter og reell innflytelse over egen livssituasjon og omgivelser er grunnleggende for ens egen psykiske helsetilstand og dermed også i stor grad den langsiktige fysiske helsetilstand. (bearbeidet fra Wallerstein, 1992).*

### De grunnleggende behov må dekkes

Alle menneske må få dekket sine grunnleggende behov. På tross av store individuelle forskjeller mellom mennesker er disse behovene eller godene universelle og alle trenger dem for langsiktig å opprettholde livet uansett hvem du er og hvor du befinner deg i verden, *de eksistensielle goder*:



- ren luft, vann og mat
- adgang til varme - klær, hus, brensel
- muligheter for hvile, søvn og ta vare på egen helse
- få omsorg og kjærlighet fra andre mennesker
- bli inkludert i et sosialt fellesskap

Individuelle forskjeller kommer mest til uttrykk når de eksistensielle goder er tilfredstilt. Hva man legger mest og minst vekt på avhenger blant annet av hvilken livsfase man er i, dvs. om man er barn, ung, voksen eller gammel voksen.

Det er også definert noen *demokratiske rettigheter* som er viktig for den enkeltes livskvalitet og ikke minst grunnleggende byggesteiner for det demokratiet:

- likeverd uansett "rase", kjønn, alder, religion og seksualitet,
- rett til yringsfrihet, medbestemmelse, utdanning, informasjon, å danne organisasjoner,
- rett til eiendom og arbeid,
- rett til å bli tatt vare på av storsamfunnet hvis man ikke klarer å ta vare på seg selv.

Til sammen danner de basale goder og de demokratiske rettigheter det fundamentale grunnlaget for det som vi liker å kalle *det gode samfunn med livskvalitet, trivsel og god psykisk og fysisk helse for enkeltindivider*.

Mye av dette er selvfølgeligheter for innbyggerne i Norge, Åmot og de andre kommunene i Østerdalen, likevel viser det seg at det er vanskelig å få fram et stabilt godt lokalsamfunn og det er få som gjennom et helt liv klarer å leve det gode liv.

Ved å trekke fram disse grunnleggende godene og rettighetene ser vi også betydningen av samspillet mellom *enkeltmennesket og samfunnet*. Det er i dette perspektivet virkninger på helse og trivsel av RØ og ØG må vurderes, dvs. virkninger på summen av de nevnte goder og rettigheter. Påvirkes noe i negativ retning bør noe påvirkes i positiv retning for å oppveie for de negative og opprettholde den dynamiske balansen.

Verdikommisjonen (1998, 2000) gjennomførte en spørreundersøkelse i alle landets kommuner om hva man mente kjennetegnet det gode samfunn, for alle generasjoner. Verdikommisjonen foreslår på bakgrunn av denne undersøkelsen og øvrige innspill følgende syv verdier som kjennetegn ved "det gode samfunn" som kan gi et grunnlag for god helse og trivsel blant folk flest:

1. Frihet, mulighet for selvrealisering, mestring av egen tilværelse og gode opplevelser
2. Fellesskap og solidaritet
3. Demokrati
4. Likhet, likestilling og rettferdighet

5. Mangfold, respekt og toleranse
6. Naturvern og økologisk balanse
7. Internasjonal solidaritet

Det vil i hovedsak være punktene 1., 5. og 6. som berøres av etableringen av RØ og ØG.

## 2.2 Hva er støy og hvordan spiller det inn på helse?

”Støy er uønsket lyd med negativ virkning på menneskets fysiske og psykiske velvære, inkludert endringer i atferd og livsførsel i en retning som oppleves negativt for individet” (Relster, 1975). Denne definisjonen tar utgangspunkt i WHO’s helsedefinisjon, som beskrevet ovenfor.

Støy er også fravær av stillhet. Helt stille blir det aldri rundt oss, men avstanden til lydkilden og om det er naturlyder eller mekanisk frembrakt lyd er viktig. Naturlyder er umiddelbart forståelige i motsetning til teknisk frembrakt lyd (Faarlund, 1992). Spesielt blir dette viktig i områder med fri natur og hvor ”stillhet” er en kvalitet for området.

Ved vurdering av mulige helseeffekter av støy må det identifiseres hvilken situasjon støyen oppleves i og hva slags type aktivitet som bedrives (arbeid, sosial interaksjon, kommunikasjon, rekreasjon, søvn), og det må kartlegges hvilke mulige negative fysiologiske, psykologiske, sosiologiske, og eventuelt økonomiske konsekvenser som kan skyldes en støyeksponering. Avgjørende spørsmål er til hvilke tider støyen forekommer (dagtid, natt og helg) , hvorvidt effekter er irreversible eller ikke, hvorvidt varige skader på fysisk eller psykisk helse er observert, om eksponerte mennesker har mulighet til å unngå eller redusere eksponeringen (styre støykilden eller påvirkningen av denne) (bla. Miedema, 2001)

Uønsket lyd, støy og rystelser, kan gi ulike negative virkninger på folks helse og trivselssituasjon. Virkningene kan vi dele i direkte skadevirkninger og virkninger på trivselssituasjonen. De direkte skadevirkninger omfatter:

- Hørselsskader
- ”Fysisk” påvirkning av nervesystemet som resulterer i for eksempel høyt blodtrykk
- Sterkt nedsatt arbeidsevne - økt feilprosent i utførte arbeidsoppgaver
- Skader på bygninger og materiell

(Støyhåndboka; Folkehelse m.fl., 1998)

Direkte skadevirkninger er stort sett avgrenset til høye lydtrykknivåer (over 105 dB), dvs. i denne sammenheng for skytterne selv, bygninger og konstruksjoner i umiddelbarnærhet av støykilden. Dette gjelder også lavfrekvent støy og vibrasjoner.

Virkninger på trivselvirkninger omfatter:

- Psykologiske forstyrrelser som ubehag, uro og irritasjon
- Forstyrrelser av daglig aktivitet – samtale- og konsentrasjonsforstyrrelser, m.m.
- Søvnforstyrrelser
- Forstyrrelser i utøvelse av rekreasjon og friluftsliv hvor stillhet er en viktig ingrediens

I alminnelighet er problemer med støy og en støykilde at det vil gi *nedsatt trivsel* i omkringliggende områder. Det er disse virkningene som vil være merkbare hos befolkningen i større og mindre grad i Åmot kommune og i de deler av kommunene Elverum, Trysil, Stor-Elvdal og Rendalen som ligger nærmest opp mot Åmot kommune og RØ.

Vi uttrykker denne forringelsen av trivselen i form av begrepet *plagethet* eller grad av forstyrrelse. Hvor stor indirekte helseskade støy påfører den enkelte vil avhenge av om man føler seg forstyrret/plaget eller ikke. En som føler seg forstyrret vil letter kunne ta skade av støyen. (f.eks. KildeAkustikk, 1996; NOU, 2001: 15)

Menneskers reaksjoner på støy er svært individuell. Fordi forskjellige personer blant annet har forskjellig høreterskel vil et støynivå oppleves tydelig hørbart og forstyrrende for en person selv om den ikke kan høres av en annen. Også andre mer subjektive faktorer som hva personen assosierer med støykilden er viktig for opplevelsen plagethet. Følgende faktorer synes å spille en vesentlig rolle:

- Personens oppfatning av samfunnsnytt av den støyende aktiviteten
- Personens følelse eller mulighet til innflytelse på støykilden
- Personens tilknytning til det som forårsaker støyen
- Personens aktivitet/gjøremaal når støyen opptrer
- Personens forventninger om støyfrihet i boligen, fritidsbolig eller i natur og friluftsområder
- Personens kunnskap eller antagelser om mulige helsevirkninger av støy
- Tidspunkt på året, uken og døgnet når støyen opptrer
- Karakteren av det området hvor støyen oppleves (bymiljø eller naturområder) og dermed tilstedeværelse av bakgrunnsstøy

(Støyhåndboka, 2001)

Tidspunktet for den støyende aktiviteten er en viktig faktor som innvirker på hvilke aktiviteter og funksjoner som forstyrres hos de utsatte. For eksempel vil støy om natten kunne føre til søvnforstyrrelser, mens støy om kvelder, i helger og ferier gir forstyrrelser av hviletid, avslapning, friluftsliv- og fritidsaktiviteter. Støy om dagen (i arbeidstiden) virker i hovedsak forstyrrende på konsentrasjonsevne, undervisningssituasjoner og arbeidskapasitet. Det vil være ulike støynivåer som virker forstyrrende i de ulike tidspunktene på døgnet. (f.eks. SFT, 1998 og 2001; Rylander, 1994)

Wyller et al., 1991 viser i en undersøkelse at varierende støy med utpregede topper virker mer sjenerende og gir større grad av mistriivsel enn jevn støy med tilsvarende ekvivalentnivå (gjennomsnittsnivå). Respondentenes svar på spørsmålene om man oppfattet seg forstyrret i stor eller liten grad var bedre korrelert med de maksimale nivåenes intensitet, hyppighet og forhold til bakgrunnslyder enn med de gjennomsnittlige støynivåer.

### **2.3 Helse og trivsel i den videre analysen**

Vi samler de faktorer som innvirker på helse og trivsel i tre hovedgrupper. Det vil være disse hovedgruppene som danner rammen for den videre struktur i utredningen. Og virkningene av RØ og ØG vil grupperes og vurderes i forhold til disse tre hovedgruppene av faktorer:

- bomiljø; de fysiske omgivelser
- sosiale miljø og aktivitets- og opplevelsesmuligheter
- økonomiske og samfunnsmessige rammebetingelser

Bomiljøet er de fysiske omgivelsene som kan ha innvirkning på helsetilstanden både på kort og lang sikt. Tilgang til rent vann, ren luft, mulighet for hvile og søvn er viktige kvaliteter (basale goder). Det er også opplevelsen av trygghet og det å ha oversikt over omgivelsene. Støynivå er en viktig faktor for bomiljøet spesielt i relasjon til hvile, søvn, rekreasjon og følelse av trygghet.

Det sosiale nettverk og miljø med aktivitetsmuligheter legger til rette for aktive mellommenneskelige relasjoner og styrker den psykiske helse. Muligheter for kulturopplevelse og friluftsliv styrker både den fysiske og den psykiske helsa. Alle slike tiltak som tilrettelegger for sosial kontakt og aktiviteter vil derfor bedre det generelle helse og trivselsnivået i en befolkning.

Lokalsamfunnets økonomi, næringsliv og øvrige samfunnsmessige rammebetingelser er grunnlag for den enkeltes arbeidsmuligheter, tjenestetilbud, utvikling av folks kompetanse og privatøkonomi. Alt dette har betydning for helse og trivsel.

I tillegg er muligheten for deltakelse og medvirkning i plan- og beslutningsprosesser med innvirkning på lokalsamfunnet og bomiljøet viktig fordi det gir følelse av en viss kontroll over egen tilværelse, eller i det minste redusert følelse av avmakt.

Alle enkeltfaktorene, summen og samspillet mellom dem er nødvendig for å forstå og forklare både dagens situasjon i Åmot og øvrige kommuner, og hvilke virkninger en etablering som RØ og ØG vil gi på befolkningens helse og trivselssituasjon i framtiden.

I neste kapittel rapporteres resultatene fra levekårsundersøkelsen i de berørte kommuner. Det vil gi et nærmere bilde på hvilke faktorer og verdigrunnlag befolkningen her legger vekt på. Levekårsundersøkelsen er en av de viktigste referanserammene for den videre analysen.

Støybelastningen og dens innvirkning bomiljøet i relasjon til helse og trivsel er den mest vesentlige negative påvirkningen av RØ og ØG. Dette er derfor viet stor plass i den videre analysen.



### 3. Levekårsundersøkelsen

#### 3.1 Hva er levekår?

Det eksisterer ingen entydig definisjon av levekår, heller ikke finnes det noen objektiv, entydig metode som kan si hva som er gode og dårlige levekår. I Norge har det likevel vært vanlig å betrakte levekår i sammenheng med tilgang på visse grunnleggende ressurser som helse, utdanning, inntekt, sosiale kontakter, et godt nærmiljø, tjenestetilbud, osv. (NOU 1993:17). Innen denne tradisjonen blir levekår definert som *betingelser for velferd*. I dette ligger det en forståelse som sier at et individs levekår bestemmes av de *ressurser* som individet disponerer i form av materielle og immaterielle ressurser.

Det er i dag en allmenn forståelse av at levekår må ses i sammenheng med så vel tilgang til materielle ressurser som til immaterielle ressurser. Materielle ressurser omfatter *hva en har* av "jordisk gods og gull" som økonomiske ressurser, eiendom (bolig, fritidshus, m.m.), bil, osv.. Immaterielle ressurser omfatter *hva en har* av personlige egenskaper, utdanning, kompetanse, yrke, sosiale relasjoner, helse, osv..

Det eksisterer imidlertid andre måter å betrakte levekår på enn ressursarenamodellen. Den finske sosiologen Erik Allardt har, med utgangspunkt i Maslows behovshierarki og eget empirisk arbeid, identifisert tre stikkord for hva han mener er sentrale og nødvendige forutsetninger for menneskelig utvikling og eksistens (Allardt 1975;1993):

- **Å ha** som går på forhold som inntekt, bolig, sysselsetting, helse, utdanning
- **Å elske** som går på forhold som lokalt felleskap, familie og vennskap
- **Å være** som går på individuell anseelse, uerstattelighet, politiske ressurser<sup>1</sup>

Allardt foretar en rekke operasjonaliseringer med utgangspunkt i hver av de tre behovskategoriene, og som han benyttet i en større nordisk komparativ levekårsundersøkelse tidlig på 1970-tallet (Allardt 1975, 1993:88-94). Mange av operasjonaliseringene er av samme sort som vi finner igjen i tradisjonelle levekårsundersøkelser, men Allardt inkluderer i tillegg biologiske og fysiske faktorer som viktige levekårsindikatorer. Dette ble gjort ut i fra en erkjennelse av at biologiske og fysiske omgivelser utgjør viktige forutsetninger for levekår og livskvalitet. Dette er forhold som kan kvantifiseres, f.eks. graden av ulike typer forurensning i luft og vann, og i dyr og fisk som mennesker spiser.

---

<sup>1</sup> Undersøkelsen omfatter i liten grad "å være-forhold", vekten blir lagt på "å ha-forhold" og "å elske-forhold".

Allardt (1975) fant klare sammenhenger mellom ulike "ha-verdier", noe som peker i retning av en hopning av materielle goder hos bestemte grupper i befolkningen. Tilgang på materielle goder viste imidlertid ingen samvariasjon med forhold som gikk på sosiale relasjoner og solidaritet ("elske-verdier"), og kun i noen grad syntes materielle goder å kunne forklare "være-verdiene" som f.eks. grad av fremmedgjøring overfor samfunnet. Den manglende korrelasjonen mellom materielle verdier og "elske"- og "være-verdier", understreker i følge Allardt de nordiske landenes egalitære samfunnssystemer<sup>2</sup> (Allardt 1993:91). De fleste mennesker lider ingen materiell nød, selv om det eksisterer klare forskjeller med hensyn til materiell levestandard. Det som her antydes, er at det ikke nødvendigvis er samsvar mellom god materiell levestandard og god livskvalitet.

Allardt (1975) har også laget en oppstilling hvor han nyanserer levekårsbegrepet ved å introdusere to dimensjoner av levekår, nemlig levestandard - livskvalitet, og velferd - lykke. De fire begrepene kan ses som ytterpunkter på to skalaer (jf boks 3.1).

**Boks 3.1** *Levekårsbegrepets to dimensjoner. (Etter Allardt 1975)*

<b>Materielle forhold</b>	<b>Immaterielle forhold</b>
<i>Levestandard</i>	<i>Livskvalitet</i>
<----->	
<b>Behovstilfredsstillelse</b>	<b>Subjektive opplevelser</b>
<i>Velferd</i>	<i>Lykke</i>
<----->	

I Allardts oppstilling blir *levestandard* knyttet til materielle forhold – eller "ha-forhold", mens *livskvalitet* blir knyttet til immaterielle forhold – som kan være både "ha-forhold" i form av helse, og "elske-" og "være-forhold". Tilsvarende blir *velferd* knyttet til behovstilfredsstillelse, og *lykke* til subjektive opplevelser. Både levestandard og livskvalitet kan ses i relasjon til så vel velferd som lykke – eller *trivsel* som vi vil benytte som begrep. Gjennom å sette de to dimensjonene opp i enkel firefeltstabell (boks 3.2) får en fram et mer nyansert bilde på de mange aspektene som kan knyttes til forestillingen om det gode liv.

**Boks 3.2** *Materielle og immaterielle sider ved levekårsbegrepet. (Etter Allardt 1975)*

<sup>2</sup> Dette forholdet er imidlertid basert på en statistisk normalpopulasjon. Så snart de materielle forholdene blir riktig ille, vil også både solidaritet og gode sosiale relasjoner ha en tendens til å forsvinne.



	<b>Velferd</b>	<b>Lykke/trivsel</b>
<b>Levestandard</b>	Behov som blir tilfredsstilt gjennom tilgang til materielle ressurser	Subjektive opplevelser av materielle forhold og ytre levekår
<b>Livskvalitet</b>	Behov som blir tilfredsstilt gjennom kontakt med andre mennesker, med natur eller omverdenen	Subjektive opplevelser av relasjoner til mennesker, natur og samfunn

Et eksempel på behov som blir tilfredsstilt gjennom tilgang til materielle ressurser kan være behovet for et sted å bo, et annet eksempel kan være at en god inntekt gir grunnlag for å investere penger i velferdsgoder som bil, hytte og feriereiser. Velferdsgodene hus, bil og hytte blir i sin tur en målestokk på husholdningens levestandard. En stor og kostbar bolig gir f.eks. høyere skår på objektive levestandardmålinger enn hva en liten bolig med utedo gjør. Subjektive opplevelser av materielle forhold og ytre levekår går på i hvilken grad vi er tilfredse med den materielle levestandarden. Det eksisterer ingen nødvendig sammenheng mellom materiell velferd og lykke, forutsatt at de mest grunnleggende behov er dekket (Allardt 1975; Schiefloe 1985). Det er med andre ord ikke sikkert at de som bor i fine hus og har dyre biler er lykkeligere enn de som bor i trekkfulle leiligheter og som ikke har bil. Her kommer de subjektive opplevelsene av materielle forhold og ytre levekår inn som et viktig levekårsrelevant forhold. Den materielle levestandard kan være høy samtidig som lykken er liten, og omvendt kan den materielle levestandarden være lav samtidig som en er lykkelig.

### **Livskvalitet**

Livskvalitet blir ofte forstått som de sider av levekårsbegrepet som ikke kan måles i eksakte størrelser, og som omhandler menneskers egne opplevelser og forståelser av egen livssituasjon. Livskvalitet er et subjektivt begrep der motsatsen vil være objektiviserte levekårsindikatorer i form av offentlig statistikk (f.eks. dødelighet pr 1000 innb., levealder, antall sosialhjelpsmottakere). En tilnærming med utgangspunkt i livskvalitet vil ofte forsøke å fange opp forhold som er vanskelige å måle, som for eksempel følelsen av å være utrygg, og verdien av sosial kontakt. Begrepet livskvalitet vil ofte være nært forbundet med begrepet "trivsel" som ble drøftet ovenfor, men skiller seg ut fra dette ved å være mer grunnleggende. Vi kan på sett og vis si at trivsel er en forutsetning for god livskvalitet.

Livskvalitet kan kort fortalt sies å dreie både seg om *behovtilfredsstillelse* gjennom kontakt med andre mennesker og natur, og om *subjektive opplevelser* av materielle forhold/ytre levekår og av relasjoner til mennesker, natur og samfunn (jf boks 3.2).

## *Trivsel*

Trivsel kan defineres som et uttrykk for en emosjonell reaksjon på resultatet av samspillet mellom folks behov, forventninger, verdier, osv. og hvordan miljøet eller omgivelsene tilgodeser og imøteser disse behovene, forventningene og verdiene (Marek & Hovden 1983). Det tankemessige og reflekterende (kognitive) element i denne reaksjonen representerer en vurdering av hvordan omgivelsene er. Omgivelser er i denne sammenheng både konkrete, fysiske natur- og menneskeskapte forhold, og sosiale forhold som vennskap, arbeidssituasjon, familiesituasjon, osv..

Trivsel er vanskelig å måle siden det ikke eksisterer noen fasit for god eller dårlig trivsel, trivsel er i høyeste grad noe personlig som varierer fra menneske til menneske. Trivsel er et vidt begrep og dekker egentlig folks totale livssituasjon ved at vi snakker om trivsel på skolen, trivsel på arbeid, trivsel i hverdagen, å trives blant folk, trivsel i boligområdet, osv.. En kan utmerket godt trives i en situasjon og mistrives i en annen. Begrepet er med andre ord komplekst.

En vanlig måte å forsøke å fange opp grad av trivsel eller mistrivsel, f.eks. i boligområdet, er gjennom å stille et utvalg en rekke vurderingsspørsmål der trivselen med bomiljøfaktor X bestemmes gjennom svarkategorier fra ”svært fornøyd” til ”svært misfornøyd”. Alternativt kan trivselsvurderingen være knyttet til en holdningsskala fra ”god” til ”dårlig” (Marek & Hovden, *ibid.*). Denne undersøkelsen er gjennomført på denne måten.

En innvending mot ”trivselsundersøkelser” er at slike målinger lett får karakteren av ”slik en tar det”-studier, der den enkeltes erfaringsbakgrunn og/eller aspirasjoner gir rammer for hvordan en opplever egen livssituasjon og hverdagsvirkeligheten. En generell innvending vil her være at når en vurderer subjektive erfaringer finner en at mange trives eller aksepterer forhold som ut fra objektive kriterier blir ansett å være dårlige. Dette forholdet kan trolig forklares ved at folk har en tendens til å tilpasse seg omgivelsene over tid. Samtidig vil en også finne at noen kan være misfornøyd med en situasjon som kan være betydelig bedre enn hva som er vanlig i samfunnet (Schiefløe 1985; Allardt 1991). Nå trenger ikke individuell erfaringsbakgrunn eller aspirasjoner i seg selv innebære en metodesvakheter - kanskje heller snarere tvert i mot, spørsmålet er hvorvidt forskeren eller den som analyserer dataene kjenner de individuelle eller kontekstuelle sidene ved respondentenes svargiving, og/eller er i stand til å foreta en kritisk og faglig analyse. Gjennom bruk av spørreskjema vil slike forhold sjelden framgå i tilstrekkelig grad, til det kreves andre tilnærminger. Desto mer forskeren kjenner til den sosiale og fysiske sammenhengen (konteksten) svargivingen utgår fra, desto lettere er det å foreta en faglig forsvarlig analyse. Med hensyn til denne undersøkelsen kjenner vi ikke som mye til den sosiale og fysiske sammenhengen respondentene svarer ut fra utover å kjenne til bostedsområde (men ikke alltid like detaljert) og sosioøkonomiske kjennetegn. Vi kjenner ikke de menneskene som har besvart skjemaet, og vi vet heller ikke hvilke referanserammer de har når de fyller ut svarene.

Vi velger i denne undersøkelsen å benytte trivsel som et tilnærmet synonymt begrep med *lykke*. Begrepene er ikke fullstendig overlappende, men beskriver noe av de samme levekårselementene. Et lykkelig menneske er et menneske som trives i sitt dagligliv. Hvor lykkelig et menneske føler seg, er indikator på om tilværelsen arter seg slik at dets ønsker og forventninger blir innfridd. Lykke – og trivsel, er med andre subjektive størrelser som må ses i forhold til individuelle ønsker og forventninger, forhold vi vet varierer sterkt fra individ til individ. Forhold som gjør ett menneske lykkelig trenger ikke gjøre et annet menneske lykkelig. Dette er viktig å ta i betraktning når en vurderer og leser om trivsel og lykke.

### **3.2 Om undersøkelsen**

Kapitlet gjengir resultatene fra en levekårsundersøkelse som ble foretatt gjennom et samarbeid med Statens Helseundersøkelse sent høsten 2000 i forbindelse med helseundersøkelsen i Oppland og Hedmark høsten 2000 og vinteren 2001. Følgende kommuner inngår i undersøkelsen: Elverum, Trysil, Åmot, Stor-Elvdal og Rendalen. Helseundersøkelsen i Oppland og Hedmark består av en hovedundersøkelse som fokuserer på de store folkesykdommene hjerte- og karsykdommer og diabetes. Denne hovedundersøkelsen kjøres også i andre fylker. I tillegg består Helseundersøkelsen i Oppland og Hedmark også av flere delprosjekter/tilleggsundersøkelser hvor det er lokale forskere som vil se på ulike temaer. Levekårsundersøkelsen i regi av Østlandsforskning er en av flere slike undersøkelser.

Følgende årskull inngår i undersøkelsen: De som er født i 1970, 1960, 1955, 1940 og 1925. Utvelgelsen av årskull følger Statens Helseundersøkelse sine undersøkelsesrutiner.

Data fra spørreskjemaundersøkelsen blir supplert med registerstatistikk fra SSB innen områdene helse/sosial, utdanning, arbeid og barnehage. Kombinasjonen av individbasert selvrapportering om levekår og objektive registerdata, vil supplere hverandre og gi et nyansert bilde av levekårssituasjonen i de fem kommunene i Sør-Østerdalen.

Levekårsundersøkelsen presenterer vurderinger et utvalg mennesker har gjort på bakgrunn av et sett med spørsmål relatert til deres levekårssituasjon. Det er de spurte sin egen, subjektive oppfatning av egen situasjon som undersøkes – og som presenteres.

Levekår kan måles eller vurderes gjennom flere ulike tilnærminger. Noe enkelt kan en si at levekår kan måles eller vurderes gjennom henholdsvis en kvantitativ eller kvalitativ tilnærming, en objektiv eller en subjektiv tilnærming, og en indikatorbasert eller en helhetlig (holistisk) tilnærming. Kvantitative tilnærminger kan være enten objektive eller subjektive, men vil alltid ta utgangspunkt i etablerte levekårsindikatorer. Hensikten er her

å frambringe sammenlignbare data om menneskers levekårssituasjon etter sosioøkonomiske og/eller geografiske kriterier. Levekår kan etter denne tilnærmingen måles langs en rekke ulike dimensjoner (som inntekt, arbeid, utdanning, relasjoner) som til sammen sier noe om levekårene til bestemte befolkningsgrupper. Kvalitative tilnærminger på sin side vil være rettet inn mot enkeltindivider for å avdekke subjektive eller intersubjektive meningsforståelser av egen livssituasjon. Denne tilnærmingen blir ofte referert til som *humanistisk*, *hermeneutisk* eller *fenomenologisk* (Schiefløe 1985; Knox 1995), og betrakter levekår ut fra et holistisk perspektiv.

Denne undersøkelsen er primært en subjektiv indikatorbasert studie, supplert med noen få objektive indikatorer på levekårssituasjonen i de enkelte kommuner (kap.3.3). Såkalte objektive indikatorer må tolkes med forsiktighet, men bidrar til å nyansere det totale levekårsbildet i kommunene.

### *Utvalg*

Det ble i alt benyttet tre spørreskjemaer til undersøkelsen: I forbindelse med den ordinære helseundersøkelsen ble det delt ut ett skjema til bestemte kohorter (Oppgi definisjonen på en kohort som fotnote) som det på forhånd var bestemt skulle kalles inn til helsekontroll. De som møtte opp til undersøkelsen fikk utdelt skjema. Det ble i tillegg sendt ut 500 skjemaer til bosatte i kretser i Elverum, Trysil og Åmot som ligger nær opp til det planlagte RØ (det ble ikke sendt skjema til personer som hører til de kohorter hovedundersøkelsen omfatter). Til slutt ble det sendt ut purrekjema for å få opp svarandelen.

Det møtte totalt 1072 personer i de fem kommunene Elverum, Trysil, Åmot, Stor-Elvdal og Rendalen. Blant disse har 819 sendt inn skjemaet, noe som tilsvarer 76 prosent av de utdelte skjemaene. Av de 500 postale skjemaene fikk vi først 217 tilbake (44 %). Statens Helseundersøkelse sendte ut purring til samtlige av de 500 som fikk skjemaet. Dette innebærer en viss risiko for at noen kan svare to ganger, men i følge Statens Helseundersøkelse har ikke dette skjedd.

Etter purring oppnådde vi 1405 svar, av disse lar 1374 seg identifisere etter postnummer – som i sin tur danner grunnlaget for inndelingen i kommuner. De 31 vi ikke har kunnet identifisere vil ikke inngå i undersøkelsen. Et postnummer kan i visse tilfeller være felles for to kommuner. I slike tilfeller kan vi identifisere kommunetilhørighet gjennom dato for utlevering av spørreskjema (i forbindelse med Statens Helseundersøkelse sine kommunebesøk).

Utvalget består av to grupper: A) de som svarte på skjema i forbindelse med helseundersøkelsen, og B) de som svarte på skjema i egenskap av å bo nær opp til planlagt RØ.

Utvalgene reflekterer kommunestørrelsen. En stor kommune som Elverum har følgelig et større bruttoutvalg (personer som fikk tilbud om å delta i undersøkelsen) enn små kommuner som Stor-Elvdal og Rendalen, noe som i sin tur normalt gir seg utslag i større nettoutvalg (de som svarer på spørsmålene). Nettoutvalget i de respektive deltakende kommuner er vist i tabell 3.1. Nettoutvalget i kommunene varierer fra 591 i Elverum til 141 til sammen i Stor-Elvdal og Rendalen – som er slått sammen siden de hver for seg har et utvalg på under 100 personer. Dette kan forsvares siden de to kommunene er forholdsvis perifere i forhold til regionfeltet. Stor-Elvdal og Rendalen ligger begge nord for Åmot og hører med blant de kommuner hvor en forventer mindre negative effekter av regionfeltet sammenlignet med Åmot, Elverum og Trysil.

**Tabell 3.1** *Utvalget*

Kommune	Antall	Andel totalt
Elverum	591	43,0
Trysil	320	23,3
Åmot	322	23,4
Stor Elvdal/Rendalen	141	10,3
<b>Til sammen</b>	<b>1374</b>	<b>100</b>
Ikke oppgitt postnr.	31	(2,2 % av totalen)
<b>Totalt</b>	<b>1405</b>	

Utvalget sett under ett har omtrent like stor andel menn som kvinner (hhv. 49 % og 5 %). I Elverum og Åmot er det en liten overvekt av kvinner som har svart på spørreskjemaet, mens i Trysil og Stor-Elvdal/Rendalen er en overvekt av menn. I Stor-Elvdal/Rendalen er denne overvekten på hele 10 prosentpoeng (hhv. 55 % menn og 45 % kvinner).

Nesten halvparten av utvalget er hva vi har kategorisert som *lønnsmottakere* (48 %), mens hver fjerde er trygdet (alderstrygd, uføretrygdet). Resten fordeler seg i hovedsak på hjemmевærende (9 %), selvstendig næringsdrivende (7 %) og bønder med hovednæring fra jordbruket (6,5 %).

### *Presentasjonsform*

Undersøkelsen blir presentert i form av tabeller og figurer. Analyseenhet er i første rekke kommuner, men for enkelte forhold har vi også benyttet kjønn som enhet. Funn fra undersøkelsen vil bli drøftet i forhold til andre tilsvarende undersøkelser som "Levekårsundersøkelsen for Oppland" (Agderforskning 1998) og "Bomiljøet rundt Rødsmoen øvingsområde 1996" (Klæboe & Fyhri 1996). En kort drøfting av funn vil bli foretatt til slutt i gjennomgangen. Funn fra undersøkelsen vil også bli drøftet i sammenheng med helse- og støyproblematikk vedrørende RØ andre steder i rapporten.

### 3.3 Hva sier statistikken?

I dette avsnittet presenteres noen utvalgte objektive levekårsindikatorer for hver av de fem kommunene.

#### *Indeks for levekårsproblemer og del-indekser for enkeltindikatorer*

Levekårsindeksen utarbeidet av Statistisk Sentralbyrå viser at Elverum, Trysil, Åmot og Stor-Elvdal kommer dårlig ut med hensyn til en del sentrale levekårsindikatorer.

Rendalen kommer best ut, og ligger omtrent midt på skalaen som går fra 1 (best) til 10 (dårligst).

Dess høyere verdi, dess flere levekårsproblemer sammenlignet med andre kommuner.

**Tabell 3.2** Indeks for levekårsproblemer

	Elverum	Trysil	Åmot	Stor-Elvdal	Rendalen
<b>INDEKS</b>	<b>7,1</b>	<b>6,3</b>	<b>7,3</b>	<b>6,9</b>	<b>4,9</b>
Sosialhjelp	8	8	9	9	2
Dødelighet	5	5	10	9	9
Uføretrygd	8	9	4	9	10
Attføringspenger	9	3	7	8	4
Vold	8	3	5	5	3
Arbeidsledige	5	8	10	5	3
Overg.stønad	7	8	6	3	3
Lav utdanning	7	9	9	8	6

Kilde: Hjulet 2001. SSB

#### Oversikt over innholdet i indeksen:

- Sosialhjelpstilfeller 16 år og over pr. 100 innbyggere 16 år og over. 2000.
- Dødelighet i alt pr. 100 000 innbyggere. Årsgjennomsnitt 1994-1998. Alders- og kjønnsstandardiserte tall.
- Uførepensjonister 16-49 år pr. 31. desember 2000 pr. 1 000 innbyggere 16-49 år.
- Attføringspengetilfeller. Løpende tilfeller 31. desember 2000 pr. 1 000 innbyggere 16-66 år.
- Voldskriminalitet. Siktelser etter bostedskommune/-bydel. Gjennomsnitt for 1998 og 1999 pr. 10 000 innbyggere.
- Registrert arbeidsledige og deltakere på arbeidsmarkedstiltak pr. 100 innbyggere 25-66 år. 2000.
- Overgangsstønad. Mottakere i alt pr. 100 kvinner 20-39 år pr. 31. desember 2000. Lav utdanning.
- Andel med barne- og ungdomsskolenivå som høyeste fullførte utdanning i aldersgruppen 30-39 år pr. 1. oktober 1999 (inngår ikke i indeksen)

Åmot kommer dårlig ut på følgende forhold:

- Stor andel på sosialhjelp
- Stor dødelighet
- Stor andel arbeidsledige
- Stor andel med lav utdanning<sup>2</sup>

Kommunen har imidlertid en lav andel uføretrygdede og det er forholdsvis lite vold i kommunen

<sup>2</sup> Lav utdanning er selvsagt ikke i seg selv en negativ levetfaktor; en kan være lykkelig og ha det svært bra uten utdanning. Utdanning kan imidlertid forstås som en ressurs som en kan omsette til økt velferd, for eksempel arbeid, og det er på denne måten en må forstå utdanning som en levekårsindikator (se f.eks. NOU 1993:17).

*Elverum* kommer dårlig ut på følgende forhold:

- Stor andel på sosialhjelp
- Stor andel uføretrygdede
- Stor andel på attføringspenger
- Stor andel vold

Andel arbeidsledige og døde pr 100 000 innbyggere ligger midt på skalaen.

*Stor-Elvdal* kommer dårlig ut på følgende forhold:

- Stor andel med sosialhjelp
- Stor dødelighet
- Stor andel med uføretrygd
- Stor andel som går på attføringspenger
- Stor andel med lav utdanning

Kommunen har en lav andel på overgangsstønad, og ligger midt på skalaen mht vold og arbeidsledighet.

*Trysil* kommer dårlig ut på følgende forhold:

- Stor andel med sosialhjelp
- Stor andel med uføretrygd
- Stor andel arbeidsledige
- Stor andel på overgangsstønad
- Stor andel med lav utdanning

Kommunen har lav andel på attføring og det er lite vold, men ligger midt på skalaen mht dødelighet.

*Rendalen* kommer dårlig ut på følgende forhold:

- Stor dødelighet
- Stor andel på uføretrygd

*Rendalen* kommer godt ut på følgende forhold:

- Lav andel på sosialhjelp
- Forholdsvis lite vold
- Forholdsvis få arbeidsledige
- Forholdsvis få på overgangsstønad
- Forholdsvis få på attføring
- Kommunen ligger noe over middels mht andel med lav utdanning.

## Utdanning

Når det gjelder utdanning har samtlige kommuner en høyere andel 16 til 18 år i videregående opplæring enn både snittet for Hedmark og landet sett under ett. Høyest er andelen i Rendalen og Stor-Elvdal. Situasjonen er ikke like bra når vi ser på andelen av befolkningen over 16 år med høyere utdanning. Her ligger samtlige kommuner under landsgjennomsnittet; Elverum ligger best an, mens Trysil og Rendalen ligger svært dårlig an i forhold til landet for øvrig. Hedmark sett under ett ligger også ganske dårlig an i forhold til landet sett under ett.

**Tabell 3.3** Utdanning

	Elverum	Trysil	Åmot	Stor- Elvdal	Rendalen	Hedmark	Norge
Andel 16-18 år i videregående opplæring pr 1.10.1998	92,7 90 % m 95 % k	93,4 92 % m 95 % k	92,9 92 % m 94 % k	<b>94,6</b> 93 % m 96 % k	<b>95,3</b> 97 % m 93 % k	91,7 90 % m 93 % k	90,5 90 % m 91 % k
Andel (i %) befolkning 16+ år med høyere utdanning 1999	19,4 18 % m 20 % k	<b>11,2</b> 11 % m 12 % k	<b>14,8</b> 15 % m 15 % k	<b>13,0</b> 12 % m 14 % k	<b>11,5</b> 11 % m 12 % k	<b>15,8</b> 15 % m 16 % k	21,5 22 % m 21 % k

## Arbeid/inntekt

Når det gjelder andel registrerte arbeidsledige mellom 16 og 24 år finner vi at Rendalen kommer svært godt ut, Elverum og Stor-Elvdal ligger omtrent på fylkes- og landsgjennomsnittet, mens Trysil og Åmot har en høyere arbeidsledighet i denne årsgruppen. Ser vi på hele arbeidsstyrken finner vi at det kun er Åmot som har en høyere andel arbeidsledige enn fylket og nasjonen. Også her ligger Rendalen best an, fulgt av Elverum og Stor-Elvdal.

**Tabell 3.4** Arbeid og inntekt

	Elverum	Trysil	Åmot	Stor- Elvdal	Rendalen	Hedmark	Norge
Reg.arbeidsledige 16-24 år som andel (i %) av arbeidsstyrken juni 2001	3,8 3,9 m 3,7 k	<b>5,9</b> 7,0 m 4,3 k	<b>5,6</b> 6,5 m 4,5 k	3,9 6,2 m 1,3 k	1,2 1,8 m 0,8 k	3,4 3,7 m 3,1 k	3,3 3,8 m 2,7 k
Reg.arbeidsledige 25-66 år som andel av arbeidsstyrken juni 2001	2,0 1,9 m 2,1 k	2,8 2,2 m 3,5 k	<b>3,9</b> 4,1 m 3,8 k	2,0 2,4 m 1,5 k	1,2 1,5 m 0,8 k	2,0 1,9 m 2,1 k	2,4 2,4 m 2,3 k



### *Helse, sosial og omsorg*

Når det gjelder dødelighet pr 1 000 innbyggere mellom 60 og 74 år, ligger samtlige kommuner med unntak av Elverum over både fylkes- og landsgjennomsnittet. Dårligst stilt er Rendalen og Åmot.

Det er også store andeler barn på barnevernstiltak i Sør-Østerdalen, samtlige kommuner med unntak av Trysil ligger over både fylkes- og landsgjennomsnittet. Når det gjelder andel sosialhjelpstilfeller befinner Elverum, Trysil og Åmot seg på landsgjennomsnittet, mens Stor-Elvdal ligger over og Rendalen under.

**Tabell 3.5** Helse, sosial og omsorg

	Elverum	Trysil	Åmot	Stor- Elvdal	Rendalen	Hedmark	Norge
Dødelighet pr 1 000 innbyggere 60-74 år 1997-99	18	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>23</b>	<b>25</b>	20	19
Barn med barnevernstiltak pr 31.12. pr 1 000 barn 0-19 år 1999	<b>25</b>	22	<b>24</b>	<b>36</b>	<b>26</b>	23	21
Sosialhjelpstilfeller pr 100 innbyggere 16 år + 1997	5	5	5	6	3	4	5

### *Samlet vurdering*

Vurdert samlet befinner kommunene i Sør-Østerdalen seg blant de dårligste i landet vurdert etter Statistisk Sentralbyrå sine objektive levekårsindikatorer. Levekårsindeksen gir et signal om at visse forhold som regnes som sentrale innen velferdspolitikken ikke er som det bør være i denne regionen. Når dette er sagt, så er det ingen dokumentert sammenheng med lav skår på objektive levekårsindikatorer og opplevd levekårsituasjon. En kan ha det utmerket selv om en skårer lavt på noen objektive indikatorer (som andre enn en selv har valgt). Det er også slik at de objektive levekårsindikatorerne reflekterer kun en del av kommunenes velferdssituasjon, det vil alltid være slik at de fleste i samtlige kommuner har det rimelig bra i sin hverdagssituasjon. Vi finner således ikke grunn til å dramatisere den dårlige levekårsindeksen; levekårsundersøkelsen viser at folk i regionen opplever at de har det ganske godt – selv om mange går på trygd og attføring, og mange dør før de blir skikkelig gamle. Objektive levekårsindekser sier noe om hyppighet og forekomster av visse levekårsrelevante forhold, men de sier ingen ting om trivsel, lykke eller livskvalitet.

Statistikken fra Statistisk Sentralbyrå forteller imidlertid noe om livsstil og verdier i Sør-Østerdalen, forhold som har innvirkning på hvordan folk i regionen lever sine liv.

### 3.4 Holdninger til RØ

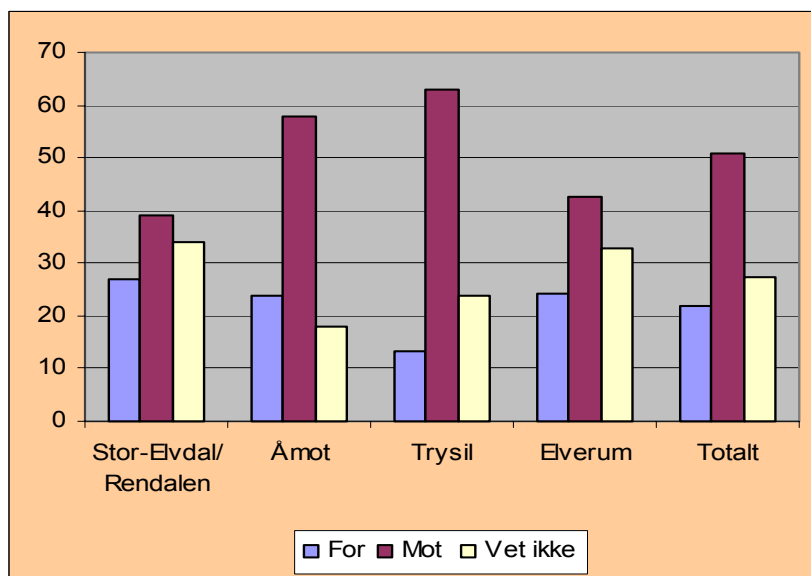
Usikkerhet om hva framtiden vil bringe kan virke inn på menneskers levekårssituasjon. Usikkerhet kan imidlertid være så mangt, fra personlige forhold som usikkerhet i forbindelse med et parforhold, familiesituasjon og arbeidsforhold, til usikkerhet i forbindelse med en reell eller opplevd utrygghet i så vel nære som fjerne omgivelser. For mange bosatte i omegns-kommuner til RØ vil usikkerhet omkring støybelastning og blindgjengere føre til usikkerhet. Denne usikkerheten kan knyttes til mange forhold, blant annet om en må flytte fra hjemmet på grunn av støy, om bygda blir fraflyttet på grunn av støy, om næringsgrunnlaget forsvinner, en er redd for blindgjengere og feilskytinger osv. Det er på denne bakgrunn vi har spurt om en er for eller mot RØ.

#### *For eller mot Regionfelt Østlandet (RØ)*

Undersøkelsen viser at halvparten av de spurte (totalt 1356 svar) er mot RØ, mens den andre halvparten enten er for eller vet ikke. I samtlige kommuner utgjør motstanderne den største andelen. Det er størst motstand mot RØ i Trysil og Åmot, der henholdsvis 63 og 58 prosent svarer at de er mot regionfeltet. I disse kommune er motstanden og skepsisen størst i områdene vest for Trysil-fjellet og i Søre Osen (begge Trysil), og Osen (Åmot), det vil si i områder der en kan forvente en negativ effekt av RØ i form av støy, og muligens også gjennom begrensninger på bruk av utmark. I Åmot vet vi fra avisoppslag og beboerprotester at det også er stor motstand mot RØ på Deset og i Haugedalen, to områder som ligger nær opp til henholdsvis Gråfjell og Rødsmoen<sup>3</sup>. Motstanden mot RØ er minst i Stor-Elvdal og Rendalen, de to kommunene som trolig vil merke minst til skytefeltet, men også i Elverum er det forholdsvis få som er i mot. Andelene som ikke har tatt stilling er imidlertid størst i Stor-Elvdal, Rendalen og Elverum, og lavest i Åmot. Det er lavest andel som er for RØ i Trysil (13 %), i de andre kommunene er en av fire for.

---

<sup>3</sup> Både Deset og Haugedalen inngår i Rena-adressene (samme postnummer) og blir følgelig vurdert sammen med dem som bor i kommunesenteret der motstanden ikke er så stor. Vi mener likevel at de tallene som framkommer for kommunen sett under ett er gyldige siden de i stor grad reflekterer bosetningsstrukturen i kommunen (dvs flest fra Rena og færre fra grendene, jf metodeomtalen).



**Figur 3.1** Andeler for eller mot Regionfelt Østlandet (prosent, antall respondenter N=1356)

Det er noe større motstand mot RØ blant kvinner enn menn, men det er også en langt større andel kvinner enn menn som svarer "vet ikke" på spørsmål om for eller mot RØ. 28 prosent av mennene er for RØ, mens 16 prosent av kvinnene er for. Andelene som er mot er henholdsvis 52 prosent menn og 49 prosent kvinner, mens andelene "vet ikke" ligger på henholdsvis 20 og 36 prosent.

Motstanden mot RØ i Åmot i dag er interessant i forhold til en undersøkelse utført av Transportøkonomisk institutt i 1996 (Klæboe & Fyhri 1996) som fant at nesten tre av fire er positive til etableringen av Rødsmoen øvingsområde. Undersøkelsen omfattet 254 beboere i nærområder til Rødsmoen, blant annet Rena, Deset og Haugedalen. Nesten halvparten av de spurte mente etableringen ville være en fordel for lokalsamfunnet, mens en av fem mente det ville bli en ulempe. Det var flest tilhengere av øvingsfeltet på Rena og færrest på Deset, der 40 prosent mente etableringen ville bli en ulempe for lokalsamfunnet. Undersøkelsen viste at de som forventet å bli mest negativt berørt var mest negative, og de som i mindre grad ville merke støy fra øvingsområdet, bosatte i Rena, var mest positive.

**Tabell 3.6** Holdninger til Regionfelt Østlandet. Gjennomsnittsverdier og modalverdi\*

Påstander:	Elverum		Trysil		Åmot		Stor-Elvdal/ Rendalen	
	Gj.snitt	Modalv.	Gj.snitt	Modalv.	Gj.snitt	Modalv.	Gj.snitt	Modalv.
Forsvarets virksomhet gjør at naturen ikke kan brukes	4,3	5	4,3	5	3,6	5	4,6	5
Forsvarets virksomhet gjør at fjellet ikke kan brukes	3,9	5	3,6	5	2,7	1	4,4	5
Forsvarets virksomhet på Rødsmoen (i Åmot) fører til støyproblemer for meg	-	-	-	-	3,4	5	-	-
Skytefeltet på Gråfjell vil føre til støyproblemer for meg	4,2	5	3,5	5	2,8	1	4,5	5
Skytefeltet på Gråfjell vil føre til at folk flytter	3,4	5	3,1	5	2,5	1	3,9	5
Skytefeltet på Gråfjell vil føre til mye forstyrrelser	3,8	5	3,4	5	2,8	1	4,0	5

\* Modalverdi: Den hyppigst forekommende verdi, dvs det svaralternativ som får flest treff.

Tabell 3.6 viser hvordan utvalget forholder seg til et sett av påstander vedrørende RØ. Vi skal merke oss at tabellen viser at det er forholdsvis stor spredning på skalaene, det er likevel slik at de fleste i alle kommuner med unntak av Åmot som svarte ”stemmer ikke” (modalverdien er 5). Dette antyder at mange ikke har gjort seg opp noen mening om de forholdene det ble spurt om. Det er gjennomgående svært små forskjeller mellom kvinners og menns svargiving.

På en skala fra 1 til 5, der 1 står for ”stemmer helt” og 5 står for ”stemmer ikke”, finner vi at gjennomsnittsverdiene for samtlige påstander ligger nærmere 5 på skalaen enn 1 – med ett unntak midt på skalaen. Dette peker i retning av at holdningene med hensyn til antatt negative effekter av regionfeltet er sprikende blant befolkningen. Ser vi derimot på modalverdien (det svaralternativ som fikk flest treff), finner vi at den ligger på 5 i samtlige kommuner med unntak av Åmot. Det betyr at de fleste i Elverum, Trysil, Stor-Elvdal og Rendalen svarte ”stemmer ikke” på de seks påstandene. I Åmot fikk svaralternativ 1, ”stemmer helt”, flest treff på fire av seks påstander. Dette viser at selv om meningene er delte i Åmot, så mener den største andelen at regionfeltet vil medføre en rekke negative effekter. Vi skal merke oss at påstanden om at ”Forsvarets virksomhet på Rødsmoen (i Åmot) vil føre til støyproblemer for meg” ikke får særlig oppslutning i Åmot (gj.snitt 3,4 og modalverdi 5). Dette kan skyldes at skyting og motordur fra

Rødsmoen ikke merkes i særlig grad i kommunesenteret Rena der storparten av innbyggerne i kommunen bor.

Ser vi på de enkelte påstandene, finner vi følgende hovedtrekk:

- Forsvarets virksomhet gjør at naturen ikke kan brukes: En generell påstand som finner liten oppslutning
- Forsvarets virksomhet gjør at fjellet ikke kan brukes: Får relativt stor oppslutning i Åmot, ellers liten oppslutning
- Forsvarets virksomhet på Rødsmoen (i Åmot) fører til støyproblemer for meg: Kun aktuelt for Åmot. Får liten oppslutning. Virksomheten rammer et begrenset antall bosatte.
- Skytefeltet på Gråfjell vil føre til støyproblemer for meg: Får relativt stor oppslutning i Åmot, ellers liten oppslutning
- Skytefeltet på Gråfjell vil føre til at folk flytter: Får relativt stor oppslutning i Åmot, ellers begrenset oppslutning (se også Seksjon I)
- Skytefeltet på Gråfjell vil føre til mye forstyrrelser: Får relativt stor oppslutning i Åmot, ellers liten oppslutning

Frykten for støy er det overordna argumentet mot RØ blant bosatte i deler av Åmot, deler av Trysil og i deler av Elverum. Dette argumentet er massivt formidlet i media og i folkemøter av lokale pressgrupper, særlig i Åmot kommune. Det er videre også en viss skepsis til det RØ medfører av restriksjoner på bruk av utmark, både til rekreasjon og næringsformål. Spørsmålet er om tilførsel av nye arbeidsplasser i forbindelse med regionfeltet<sup>4</sup> fører til at de bosatte lettere vil akseptere negative sider ved regionfeltet.

Følgende to påstander ble framsatt:

- Jeg aksepterer støy dersom det fører til nye arbeidsplasser
- Jeg aksepterer restriksjoner dersom det fører til nye arbeidsplasser

Undersøkelsen viser at utsikten til nye arbeidsplasser ikke ser ut til å gi lavere akseptgrense for verken støy eller restriksjoner blant majoriteten av befolkningen. Gjennomsnittverdien for begge påstandene ligger rundt 3,5 i samtlige kommuner, med et lite unntak for Åmot med hensyn til å akseptere støy mot nye arbeidsplasser. Modalverdien ligger på 5 for begge påstander i samtlige kommuner. Dette er illustrert i tabell 3.7. Det er forholdsvis små forskjeller mellom kvinners og menns synspunkter for disse forholdene.

Datamaterialet antyder at folk bosatt i områder som ikke er direkte berørt av RØ har et forholdsvis avslappet forhold til RØ og eventuelle negative følger av dette, samtidig som det er forholdsvis liten vilje til å akseptere støy og restriksjoner. Den relativt avslappede

---

<sup>4</sup> Østerdal Garnison var ikke aktuelt tema senhøstes 2000 da spørreskjemaet ble besvart.

holdningen står tilsynelatende i kontrast til den uttrykte store motstanden mot regionfeltet i de berørte kommuner (jf fig. 3.1). Bosatte i Trysil og Åmot, og da i første rekke i Osen og Søndre Osen, samt andre nærområder til feltet, er til dels svært skeptiske og negative. Det ser ikke ut til at etablering av nye arbeidsplasser som følge av RØ og Østerdal Garnison har særlig effekt med tanke på å moderere skepsisen.

**Tabell 3.7** *Villighet til å akseptere støy og restriksjoner, dersom det fører til nye arbeidsplasser. Gjennomsnitt og modalverdi.*

Påstander:	Elverum		Trysil		Åmot		Stor-Elvdal/ Rendalen	
	Gj.snitt	Modalv.	Gj.snitt	Modalv.	Gj.snitt	Modalv.	Gj.snitt	Modalv.
Jeg aksepterer støy dersom det fører til nye arbeidsplasser	3,4	5	3,6	5	3,2	5	3,4	5
Jeg aksepterer restriksjoner dersom det fører til nye arbeidsplasser	3,5	5	3,7	5	3,5	5	3,5	5

### 3.5 Tjenester og tilbud

Andelen som svarer at de er svært fornøyd med tjenester og tilbud er verken oppsiktsvekkende høy eller lav. Det er verdt å merke seg at det er en langt høyere andel som er svært fornøyd med *butikktilbudet* enn med de andre tilbudene, men også at denne andelen ikke omfatter mer enn rundt halvdelen av de spurte. Folk er gjennomgående minst fornøyd med fritidstilbudet. Kvinner er mer fornøyd med transporttilbudet og kulturtilbudet enn menn, ellers er det ikke store forskjeller med hensyn til kvinners og menns svargiving. Hvorfor kvinner er mer fornøyd med transporttilbudet enn menn, et tilbud som i utgangspunktet er dårlig sett med ”by-øyne”, vites ikke. At kvinner er mer fornøyd med kulturtilbudet er interessant, og kan med forsiktighet tolkes som om tilbudene i regionen er mer tilpasset kvinner enn menn.

Når vi bryter svargivingen ned på kommunenivå finner vi at Stor-Elvdal og Rendalen (som vi har slått sammen til en enhet) utmerker seg med høy skår på fem av de ni forholdene respondentene skulle ta stilling til, mens Elverum og Åmot tilsvarende bare har høyest skår på en av ni forhold. Undersøkelsen viser også at det for mange forhold ikke er store forskjeller mellom kommunene, med unntak av barnehagedekning (de minste kommunene er best, slik er det ofte!) og transporttilbud (ikke uventet best i byen Elverum og dårligst i de minst sentrale og små kommunene). Siden dette er en utvalgsundersøkelse med forholdsvis få respondenter, er det følgelig også en viss usikkerhet knyttet til tallmaterialet (feilmargin), slik at en må være forsiktig med å trekke

for bastante konklusjoner. For de forholdene der det er store forskjeller mellom kommunene, er dette imidlertid en god indikasjon på at det eksisterer reelle forskjeller.

**Tabell 3.8** *Andeler som er svært fornøyd med tjenester og tilbud. Etter kjønn.*

	Menn		Kvinner		Totalt		N
	Andel svært fornøyd	Vet ikke	Andel svært fornøyd	Vet ikke	Andel svært fornøyd	Vet ikke	
Svært fornøyd med:							
Legedekningen	23	11	24	9	24	10	1310
Skole/SFO	24	35	30	38	27	37	1240
Barnehagetilbudet	23	38	24	43	23	40	1242
Helsetjenesten	19	16	22	18	21	17	1293
Trygdekontoret	24	27	23	27	24	27	1304
Kulturtilbudet*	14	18	20	15	17	17	1296
Fritidstilbudet	16	18	16	23	16	21	1291
Butikktilbudet	48	2	47	1	47	1,5	1321
Transporttilbudet	16	11	21	13	18	12	1319

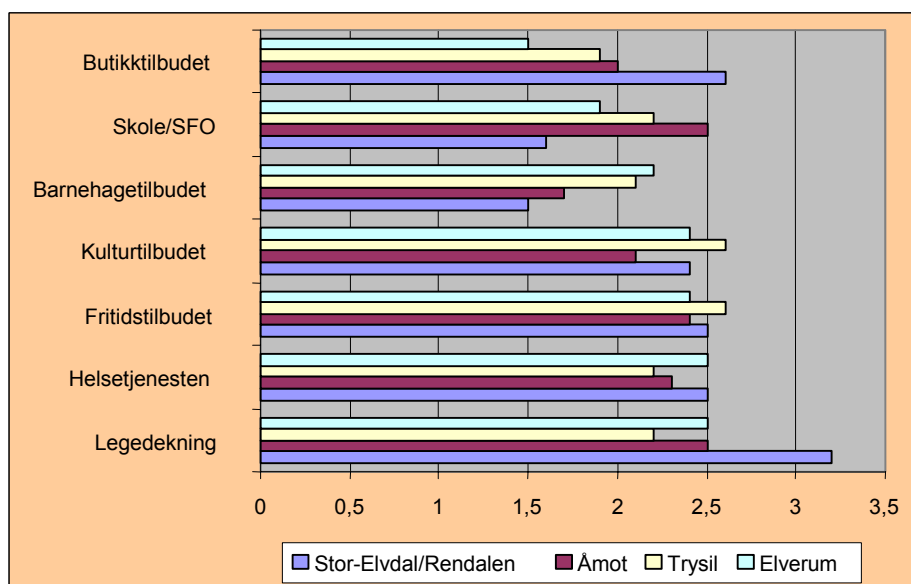
\*) Sign. Spearman Corr.: 0,000 (-0,107)

Når vi ser på gjennomsnittsverdier angående hvor fornøyde de bosatte er med tilbudene i kommunen sin, finner vi at gjennomsnittsverdien for de fleste forhold i samtlige kommuner ligger under eller på 2,5. Unntaket er legedekning og butikktilbudet i Stor-Elvdal, og kultur- og fritidstilbudet i Trysil.

Barnehagetilbudet oppleves svært ulikt i kommunene, et forhold som bare delvis kan forklares ut fra ulik dekningsgrad og andeler med heldagsplass (jf avsnitt 3.3).

**Tabell 3.9** *Andeler som er svært fornøyd med tjenester og tilbud. Etter kommuner*

	Elverum		Trysil		Åmot		Stor-Elvdal/ Rendalen		Totalt	
	Andel svært fornøyd	Vet ikke	Andel svært fornøyd	Vet ikke	Andel svært fornøyd	Vet ikke	Andel svært fornøyd	Vet ikke	Andel svært fornøyd	Vet ikke
Legedekningen	25	11	30	8	19	12	12	9	23	10
Skole/SFO	25	39	27	38	27	39	33	31	27	38
Barnehagetilb.	16	46	23	38	30	37	40	32	23	41
Helsetjenesten	17	19	24	17	22	16	21	13	20	17
Trygdekontor	16	34	29	22	27	27	31	16	23	28
Kulturtilbudet	14	15	15	22	21	20	25	7	17	17
Fritidstilbudet	15	20	14	25	19	23	20	12	16	21
Butikktilbudet	58	1	45	0,3	40	3,5	21	0,7	47	1,6
Transporttilb.	19	17	24	6	13	14	11	4	18	12



**Figur 3.2** Fornøyd med tjenester og tilbud. Etter kommuner. Gjennomsnittsverdier

### 3.6 Livet framover

Respondentene ble stilt spørsmålet ”Hvordan ser du på livet framover?”, og fikk følgende svaralternativ: lyst, ikke så verst, nokså bekymret og mørkt. Svarfordelingen blir presentert etter kommune og kjønn.

I hovedsak ser folk positivt på framtiden, men det er gjennomgående en større andel i samtlige kommuner som svarer ”ikke så verst” enn ”lyst”. Den laveste andelen som ser lyst på livet framover finner vi i Åmot, med 29 prosent, mens Trysil har den høyeste andelen med 42 prosent. Dersom vi slår sammen andelen som svarte at de ser ”lyst” og ”ikke så verst” på livet framover, får vi et resultat som må sies å være positivt; bosatte i Sør-Østerdalen ser i hovedsak ut til å ha et positivt syn på framtida. Med unntak av Åmot ligger de undersøkte kommunene på nivå med hva levekårsundersøkelsen i Oppland fant for Opplandskommunene i 1998 (Agderforskning, 1998).

**Tabell 3.10** Hvordan ser en på livet framover. Etter kommune. Prosent.

	Stor-Elvdal/				Totalt
	Elverum	Trysil	Åmot	Rendalen	
Lyst	39	42	29	35	37
Ikke så verst	53	48	51	57	52
Nokså bekymret	7	8	18	8	10
Mørkt	1	1	2	0	1
N	552	304	306	135	1297



Vi finner det ikke overraskende at mange i Åmot ser med bekymring på framtiden med tanke på det som har vært av bedriftsnedleggelse og usikkerhet omkring den storstilte Forsvarsetableringen i kommunen og hva dette kan medføre av ulemper. Til sammen 20 prosent i Åmot ser nokså bekymret eller mørkt på framtiden, og det er en svært høy andel sammenlignet med de andre kommunene, og med det Agderforskning (1998) fant i Oppland. Det er ikke urimelig å anta at dette har sammenheng med både nedleggelsen av Rena kartong (tap av arbeidsplasser og tap av en tradisjonell hjørnesteinsbedrift) og den usikkerhet Regionfelt Østlandet påfører mange, særlig med tanke på støy og hva skytefeltet vil føre med seg av negative effekter for deres egen livssituasjon.

Det er ingen forskjeller i menns og kvinners syn på ”livet framover”. Dette forholdet er vist i tabell 3.11.

**Tabell 3.11** *Hvordan ser en på livet framover. Etter kjønn. Prosent.*

	Menn	Kvinner	Totalt
Lyst	37	37	37
Ikke så verst	52	51	52
Nokså bekymret	9	10	10
Mørkt	1	2	1
Antall svar	646	651	1297

### 3.7 Tilfredshet

Respondentene ble spurt om i hvilken grad de var tilfredse med en rekke forhold som er av betydning for egen livskvalitet. Det ble spurt om følgende forhold: Fritidsaktiviteter, fysisk nærmiljø, bolig, familie, naboer, venner, utdanning, egen økonomi, arbeid, og eget samliv. Respondentene ble bedt om å ta stilling til forholdene ut fra en skala fra 1 til 5, der 1 var ”Meget tilfreds” og 5 var ”Lite tilfreds”. Det var mulig å svare ”Vet ikke”.

For kommunene (tab. 3.8) har vi slått sammen svaralternativene 1 (”Meget tilfreds”) og 2 på skalaen for at svarene skulle bli direkte sammenlignbare med Agderforskning sin levekårsundersøkelse for Oppland, mens for kjønn (tab 3.12) har vi valgt kun å gjengi de andelene som svarte ”Meget tilfreds” (1 på skalaen).

Det er familie og bolig de fleste er mest tilfreds med i de fem kommunene, og egen økonomi og utdanning de er minst fornøyde med.

Sammenlignet med Oppland og Agder-fylkene (Agderforskning 1998) kommer de fem kommunene i vår undersøkelse noe dårligere ut på de fleste forhold. Trysil er den kommunen som kommer best ut i forhold til de to ”kontrollfylkene”. Gitt den usikkerhet som festes ved utvalgsundersøkelser anser vi ikke dette til å være dramatisk. Det mest

positive er at samtlige kommuner ser ut til ha en stor andel innbyggere som er tilfreds med familiesituasjonen og med boligsituasjonen, og i litt mindre grad med venner og eget samliv (færre tilfreds med eget samliv enn med familiesituasjonen!).

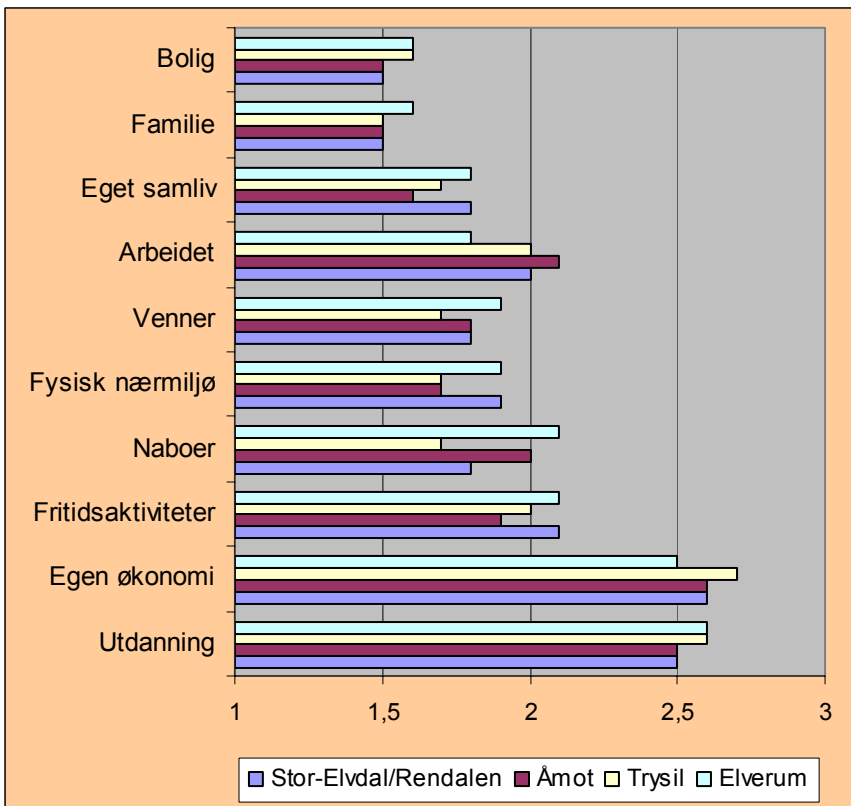
Til tross for gjennomgående små forskjeller mellom kommunene, finner vi likevel til dels store forskjeller med hensyn til visse enkeltforhold. Trysil skiller seg ut ved å ha langt større andeler enn de andre kommunene med tilfredse innbyggere når det gjelder arbeid (sammen med Stor-Elvdal/ Rendalen), venner, naboer og fysisk nærmiljø. Elverum har størst andel som er fornøyd med egen økonomi, men andelen er ikke spesielt høy. Det er ellers en forholdsvis liten andel i alle kommuner som er fornøyd med eget arbeid, egen økonomi og egen utdanning – tre forhold som henger sammen. Dette er ikke overraskende siden Hedmark er det fylket i landet med lavest utdanningsnivå blant befolkningen og blant de områdene av landet med lavest inntektsnivå. Vi finner imidlertid ingen grunn til å dramatisere det forhold at mange er misfornøyd med egen økonomi, det er et forhold som går igjen i mange undersøkelser (jf SSB 1999). Vurdering av egen økonomi er imidlertid en heller tvilsom levekårsindikator da ”god økonomi” i høyeste grad er en subjektiv størrelse som må ses i forhold til individets livssituasjon og kostnadsnivå på bostedet. Vi har tatt spørsmålet med fordi det tross alt sier noe om hvordan respondentene vurderer sin egen livssituasjon, og at det gir grunnlag for sammenlikninger over tid og med andre undersøkelser.

Vi skal for øvrig merke oss at for en del forhold er der forholdsvis mange som svarer ”vet ikke”.

**Tabell 3.12** Livskvalitet. Andeler som svarte at de var tilfreds. Etter kommune.

	Elverum		Trysil		Åmot		Stor-Elvdal/ Rendalen		Totalt	
	Andel tilfreds	Vet ikke	Andel tilfreds	Vet ikke	Andel tilfreds	Vet ikke	Andel tilfreds	Vet ikke	Andel tilfreds	Vet ikke
<b>Tilfreds med:</b>										
Eget samliv	72	10	75	10	74	15	72	8	73	11
Arbeidet	55	18	62	17	57	18	61	17	58	18
Egen økonomi	53	0,5	49	1	46	2	48	0,8	50	12
Utdanning	42	19	36	21	42	22	42	20	41	21
Venner	74	1	<b>82</b>	1	75	2	79	2	77	1
Naboer	65	3	<b>80</b>	2	68	2	74	0	70	2
Familie	<b>86</b>	1	<b>89</b>	1	<b>88</b>	1	<b>90</b>	2	<b>88</b>	1
Bolig	<b>87</b>	1	<b>88</b>	0,3	<b>88</b>	0	<b>86</b>	0	<b>88</b>	0,4
Fys. nærmiljø	72	4	<b>80</b>	3	75	6	71	5	71	4
Fritidsaktivitet	62	7	66	6	67	8	64	5	65	7
<i>Gjennomsnitt</i>	<i>67</i>		<i>71</i>		<i>68</i>		<i>69</i>		<i>68</i>	

Figur 3.3 illustrerer det vi ovenfor har beskrevet når vi tar bort dem som svarte ”vet ikke”. Figuren viser hvilke forhold befolkningen er fornøyd med i form av gjennomsnittsverdier av en skala fra 1 ”svært tilfreds” til 5 ”svært lite tilfreds”.

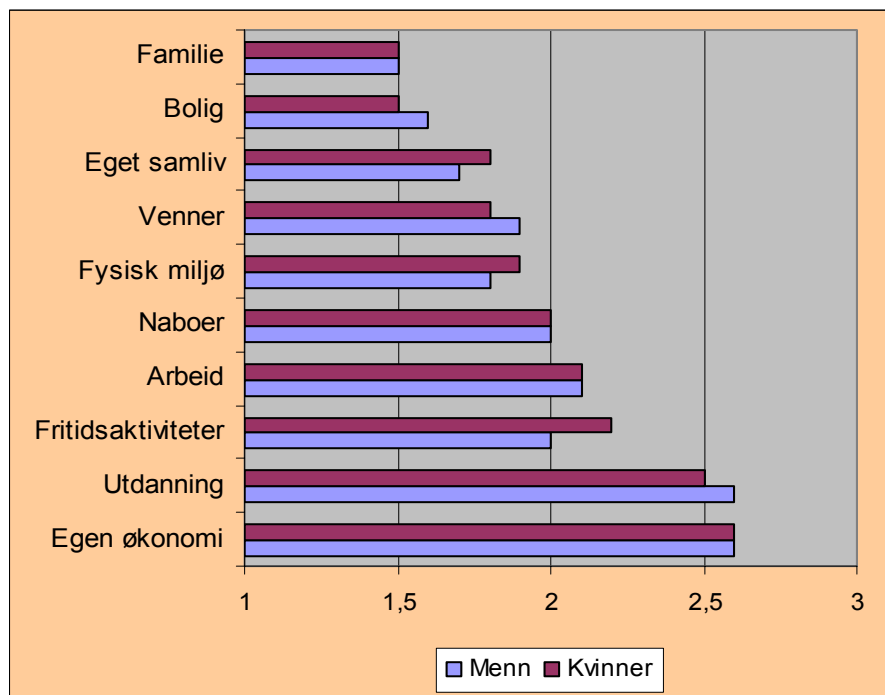


**Figur 3.3** Tilfreds med enkeltfaktorer. Etter kommune. Gjennomsnittsverdier.

Det er gjennomgående små forskjeller kommunene seg i mellom, samtidig som det framgår at bolig og familie er de to forholdene som får høyest gjennomsnittsskår, dvs folk mener stort sett at de har en god bolig og et godt familieliv. Det er bare forholdene som går på tilfredshet med egen økonomi og utdanning vi finner at noen kommuner har en høyere gjennomsnittsverdi enn 2,5 (midt på skalaen), hvilket indikerer at hovedtyngden befinner seg i den ”tilfredse” enden av skalaen.

**Tabell 3.13** Livskvalitet. Andeler som svarte at de var meget tilfreds. Etter kjønn.

Tilfreds med:	Menn		Kvinner		Totalt	
	Andel meget tilfreds	Vet ikke	Andel meget tilfreds	Vet ikke	Andel meget tilfreds	Vet ikke
Eget samliv	55	9	51	13	53	11
Arbeidet	30	17	30	18	30	18,5
Egen økonomi	19	1	21	1	20	1
Utdanning	15	19	19	22	17	21
Venner	44	2	49	1	47	1
Naboer	41	1	42	3	42	2
Familie	61	1	63	0,3	62	1
Bolig	57	1	64	0,2	61	0,5
Fysisk nærmiljø	42	4	42	4	42	4
Fritidsaktiviteter	42	6	34	8	38	7
Gjennomsnitt	41		42		41	



**Figur 3.4** Tilfreds med enkeltfaktorer. Etter kjønn. Gjennomsnittsverdier

Det er små forskjeller i svargivingen mellom kvinner og menn med hensyn til hva de er tilfreds med. Den mest markante forskjellen er at menn er noe mer tilfreds med fritidsaktiviteter enn kvinner, hvilket kan ha sammenheng med mannsdominert jakt- og fiskekultur, et forhold vi vet utgjør en viktig del av den mannlige "fritidskulturen" i Østerdalen (se bla Engesæter 2000). For de andre forholdene er forskjellene mindre og kan skyldes tilfeldigheter. Merk at det for noen forhold er en liten forskjell når vi viser andelene som svarer "meget tilfreds" og gjennomsnittsverdier. De to framstillingene

vektlegger ulike sider ved svargivingen og gir til sammen et mer nyansert bilde av virkeligheten.

### 3.8 Bosted

Med bosted menes i denne sammenheng både kommune og grend.

#### *Oppvekst: Bra for barn, ikke så bra for unge*

Et trygt og godt oppvekstmiljø er i dag et høyt prioritert levekårsgode for familier med barn og unge. Det er også en kraftig artikulert målsetting i trolig samtlige fylkes- og kommuneplaner i landet. Å legge til rette for gode oppvekstmiljøer er følgelig en viktig oppgave i de fleste kommuner. Hva folk legger i ”gode oppvekstmiljøer” vil selvsagt variere. Vi har valgt kun å stille to generelle spørsmål, ett som gjelder for barn og ett som gjelder for unge. Svargivingen på de to spørsmålene vil trolig reflektere et helhetsinntrykk av oppvekstmiljøet (trafikk, kriminalitet, rusproblematikk, barnehagedekning osv.).

Undersøkelsen viser at befolkningen i de fem kommunene i hovedsak betrakter oppvekstvilkårene for barn som gode, mens det er langt færre som synes ungdommen har særlig gode oppvekstvilkår. Elverum kommune er best ut med hensyn til unges oppvekstvilkår (66 % mener de unge har gode oppvekstvilkår) og Stor-Elvdal/Rendalen kommer dårligst ut (59 %). Elverum på sin side kommer dårligst ut med hensyn til barns oppvekstmiljø, men her er forskjellene små mellom kommunene. Fordelingen har trolig sammenheng med barnehagedekningen som er svært dårlig i Elverum sammenlignet med de andre kommunene (jf tab.3.14).

Sammenlignet med levekårsundersøkelsen for Oppland (regionvis fordeling) kommer våre fem kommuner godt ut med hensyn til oppvekstmiljø. Dette gjelder særlig oppvekstmiljø for unge (gjennomsnitt Oppland 55 %, gjennomsnitt for de RØ-berørte kommunene 62 %). Forskjellen er imidlertid mindre når det gjelder oppvekstmiljø for barn (hhv. 80 % og 85 %).

**Tabell 3.14** *Andeler som svarte bekreftende på spørsmål om oppvekstvilkår, samt gjennomsnitt\*.*

	Elverum		Trysil		Åmot		Stor-Elvdal/ Rendalen	
	Ja	Gj.snitt	Ja	Gj.snitt	Ja	Gj.snitt	Ja	Gj.snitt
Gode oppvekstvilkår for barn	83	1,6	86	1,5	86	1,5	86	1,5
Gode oppvekstvilkår for unge	66	2,0	62	2,1	60	2,2	59	2,2

\* Gjennomsnittsverdien er basert på en skala fra 1 til 5, der 1 viser til ”gode forhold” og 5 til ”dårlige forhold”.

### *Sosiale aspekter ved nærmiljøet*

Boligområdet, eller nærmiljøet, utgjør en av flere arenaer i folks hverdagsliv, gamle som unge. Nærmiljøet blir ofte sagt å utgjøre en viktig arena for de fleste av oss, og vil således ha en viktig funksjon med hensyn til levekårssituasjonen. Det blir således ofte hevdet at gode nærmiljøer skaper gode mennesker og dårlige nærmiljøer gir grunnlag for kriminalitet og annen usosial atferd. Vi finner imidlertid grunn til å nyansere påstanden om nærmiljøets betydning for levekår og trivsel. Nærmiljøet har ulik mening og betydning for folk alt etter livsfase, kjønn, interesser, verdier, osv. Det er grunn til å hevde at nærmiljøets betydning for menneskers levekår og trivsel i dag er redusert. Vi oppholder oss stadig mindre i nærmiljøet, noe som kan tyde på at dets betydning også er svekket. Mens voksne i 1980 tilbrakte vel 14 timer i nærmiljøet i snitt, var denne tiden i 1990 redusert til 9 timer i døgnet. Denne tiden omfatter ikke tid tilbrakt i boligen og i hagen. Tidsnytteundersøkelsen (Haraldsen & Kitterød 1992) viser også at det er en tendens til at vi tilbringer mindre tid i boligen enn før. Barn og unge tilbringer mer tid i nærmiljøet enn voksne, yrkesaktive mennesker. Kvinner tilbringer i dag noe mindre tid i nærmiljøet enn menn, men tilbringer noe mer tid i hjemmet enn menn. Når dette er sagt, finner vi liten grunn til å hevde at nærmiljøet ikke er viktig for folk. Det er bare slik at det er viktigere for noen enn for andre, og denne forskjellen er det viktig å være klar over når en skal vurdere nærmiljøets betydning for velferd. Det er videre grunn til å anta at nærmiljøet – eller grenda – har en viktigere betydning for bosatte i distriktskommuner enn i bykommuner, og for folk bosatt i mindre grender enn for folk bosatt i urbane boligområder. Dette har blant annet med botid å gjøre, men også mer grunnleggende sosiokulturelle årsaker finnes (se bla Schiefloe 1985).

Undersøkelsen viser at et stort flertall viser en positiv holdning til nærmiljøet, både ved at de er enige i de positive påstandene og uenige i de negative påstandene. De tre første påstandene; ”jeg bor i et trivelig nabolag”, ”jeg ville lengte tilbake om jeg flyttet” og ”det er et sterkt fellesskap her” er ment å uttrykke en stigende grad av positiv opplevelse av nærmiljøet. Det er lettere å si seg sterkt enig i at en bor i et trivelig nabolag enn å si seg sterkt enig i at en er en del av et sterkt nabofellesskap. Svargivingen ser ut til å bekrefte dette ved at det er en synkende andel som svarer bekræftende på de tre påstandene (jf tabell 2.8). Forskjellen mellom ytterpunktene er størst i Elverum og minst i Trysil. Dette harmonerer godt med hva vi ovenfor har vist; det ser ut til at båndene mellom innbyggerne er sterkere i Trysil og svakere i bykommunen Elverum enn i de andre kommunene. Våre funn samsvarer helt med tilsvarende funn fra Oppland (Agderforskning 1998).

**Tabell 3.15** *Andeler som svarte bekreftende\* på påstander om bosted.*

	Elverum		Trysil		Åmot		Stor-Elvdal/ Rendalen	
	Ja	Gj.snitt	Ja	Gj.snitt	Ja	Gj.snitt	Ja	Gj.snitt
Jeg bor i et trivelig nabolag	83	1,6	88	1,4	81	1,6	89	1,5
Jeg ville lengte tilbake om jeg flyttet	66	2,0	79	1,6	75	1,7	79	1,7
Det er et sterkt fellesskap her	43	2,7	67	2,1	60	2,3	62	2,2
Jeg synes det er vanskelig å oppnå kontakt med andre	12	4,1	9	4,4	15	4,1	11	4,4
Folk vet mye om meg her jeg bor	10	4,2	10	4,2	17	3,8	19	3,8
Ønsker jeg hadde flere venner her	20	3,6	22	3,7	26	3,5	25	3,5
Det er bra å bo her, nabolaget er ikke viktig	51	2,6	40	3,0	46	2,8	41	3,0

\* Med bekreftende menes at respondentene svarte "1" ("helt enig") eller "2" på en skala fra 1 til 5. Det er gjennomgående svært få som svarte "vet ikke" på disse utsagnene.

Andelene er forholdsvis lave for samtlige kommuner med hensyn til å svare bekreftende på de negativt ladede påstandene. I Trysil er det f.eks. kun ni prosent som synes det er vanskelig å oppnå kontakt med andre, mens denne andelen ligger på 15 prosent i Åmot. Mellom disse ytterpunktene ligger Elverum (12 %) og Stor-Elvdal/Rendalen (11 %).

Det forhold at "folk vet mye om en" er ofte blitt sagt å være et typisk negativt ladet bygdefenomen (men som også kan bli oppfattet som positivt av enkelte). Undersøkelsen viser at det er en liten andel i Elverum og Trysil som mener dette, men at det er forholdsvis mange som mener det i Åmot og Stor-Elvdal/Rendalen. Vi skal ikke

spekulere på hvorfor respondentene har svart som de har, men understreker at det er en markant forskjell mellom Elverum og Trysil på den ene siden (begge 10 %) og Åmot og Stor-Elvdal/Rendalen på den andre siden (hhv 17 og 19 %). Tilsvarende andel fra Oppland samlet ligger på 16 prosent, med andre ord på noen lunde samme nivå som gjennomsnittet for Sør-Østerdalen (14 %).

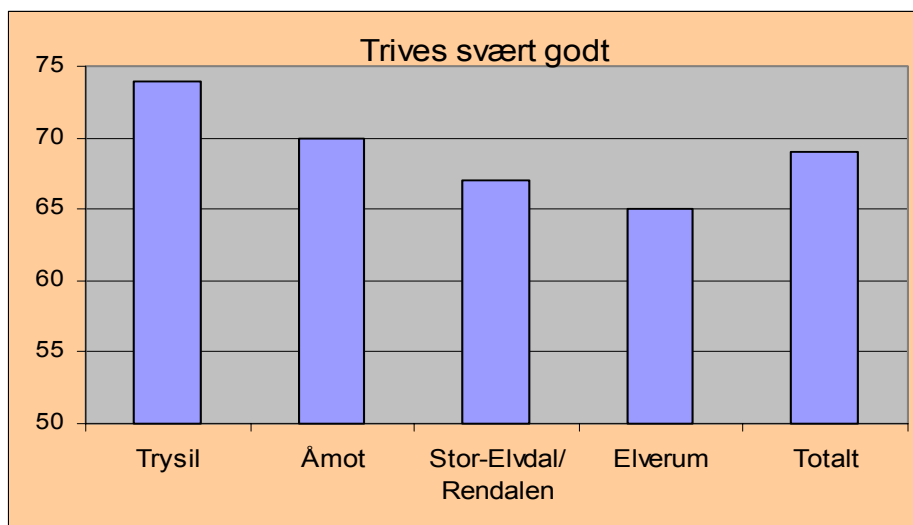
Når det gjelder påstanden om ønske om å ha flere venner her, er det forholdsvis få i Elverum og Trysil som mener dette (hhv 20 og 22 %), men en noe større andel i Åmot og Stor-Elvdal/Rendalen som mener dette (hhv 26 og 25 %). Gjennomsnittet for de fem kommunene ligger lavere enn gjennomsnittet for Oppland (men der gjelder gjennomsnittet for hele fylket).

Det er størst andel i Elverum (51 %) som mener at ”det er bra å bo her, men nabolaget er ikke viktig”, deretter kommer Åmot (46 %). I Trysil og Stor-Elvdal/Rendalen ligger andelen lavere (hhv 40 og 41 %), noe som kan peke i retning av at nabolagsånden ligger noe bedre an i disse landkommunene enn i bykommunen Elverum og den tidligere industrikommunen, nå Forsvarskommunen, Åmot.

Sett under ett skiller ikke kommunene i Sør-Østerdalen seg nevneverdig ut fra det som framkommer i levekårsundersøkelsen for Oppland.

### *Trives på bostedet?*

På spørsmål om hvordan respondentene trives med bostedet sitt viser det seg at 69 prosent trives svært godt. Respondentene ble bedt om å svare langs en skala fra 1 til 5, der 1 var ”svært godt” og 5 var ”svært dårlig”. Dersom vi slår sammen de som svarte 1 og 2 til ”trives”, får vi en andel på 90 prosent.



**Figur 3.5** *Trives på bostedet. Etter kommune. Prosent*



Det er i Trysil vi finner den største andelen som sier de trives svært godt med 74 prosent av de spurte, fulgt av Åmot med 70 prosent, Stor-Elvdal/Rendalen med 67 prosent og Elverum med 65 prosent. Det kan synes noe overraskende at Åmot har en såpass stor andel som sier de "trives svært godt" når vi vet at det er en forholdsvis stor andel i kommunen som er misfornøyd med etableringen av RØ, samtidig som det også er forholdsvis mange som ønsker å flytte ut av kommunen på grunn av arbeidssituasjonen og regionfeltet (se seksjon I). Her kan det være grunn til å peke på at folk utmerket godt kan trives svært bra på et sted og samtidig uttrykke misnøye med utviklingstrekk på stedet; de har det bra, men frykter at fremtiden ikke vil bli så bra på grunn av RØ. Det kan også tenkes at en del respondenter har markert at de trives for å understreke kontrasten mellom før og etter RØ.

Det er ingen forskjell av betydning mellom menn og kvinner med hensyn til trivsel.

Undersøkelsen viser at folk trives svært bra i sine respektive kommuner, ikke minst i Trysil og Åmot, de to kommunene som kommer til å merke mest til RØ. I de RØ-berørte kommunene er det andeler opp mot 90 prosent som svarer at de trives (svaralt. 1 og 2 slått sammen), mens det til sammenligning var "kun" 80 prosent i Oppland som "synes nabolaget var trivelig" (Agderforskning 1998:77). Selv om de to spørsmålene ikke er helt likelydene, gir sammenligningen trolig likevel en pekepinn på at folk trives i Sør-Østerdalen.

Selv om undersøkelsen gir en indikasjon på at folk Sør-Østerdalen trives der de bor, er det ikke noe oppsiktsvekkende med så høye andeler som trives. Det er svært uvanlig at folk oppgir at de mistrives på bostedet, det vanlige er at en oppgir å trives, enten "svært godt" eller "godt" (eller 1 og 2 på en femtrinns skala).

### **3.9 Vold og kriminalitet**

Levekår og kriminalitet er tett forbundet med hverandre ved at kriminalitet fører til usikkerhet, samt at det kan ha store negative følger for dem det går ut over.

Undersøkelsen viser at det er svært få som selv er blitt utsatt for vold. Videre viser undersøkelsen at det er svært få som mener det er mye hærverk eller mye kriminalitet der de bor. Det er også svært få som er redd for å bli utsatt for vold der de bor. Her er det imidlertid en noe større andel kvinner enn menn som er redd for å bli utsatt for vold, samtidig som det også er flere kvinner enn menn som svarer "verken eller". Dette tolker vi som om en del kvinner er *litt* redd for å bli utsatt for vold, noe som i et levekårsperspektiv må forstås som en negativ levekårsfaktor.

**Figur 3.16** Vurderinger av hærverk, kriminalitet og vold på bosted. Prosent

	Mye hærverk her	Mye kriminalitet her	Redd for å bli utsatt for vold der jeg bor
Uenig	87	87	89
Verken eller	7	7	4
Enig	4	4	4
Vet ikke	3	3	3
N	1350	1346	1345

Sammenlignet med funn fra levekårsundersøkelsen i Oppland er forholdene i Sør-Østerdalen svært gode. Mens andelene som er enig i de tre påstandene i gjennomsnitt ligger på mellom 14 og 15 prosent, er de tilsvarende andelene for Sør-Østerdalen på mellom 3 og 4 prosent. Det er størst andel (men få personer) som er enig i påstandene i Elverum og Åmot, og minst i Trysil. Forskjellene innen regionen er imidlertid små sammenlignet med de fem regionene i Oppland<sup>5</sup>.

### 3.10 De viktigste funnene fra undersøkelsen

#### *Hovedtendens for forhold som går på RØ og trivsel*

- Folk trives stort sett ganske godt på sine respektive bosteder. Det er størst andel i Trysil som sier de trives svært godt.
- Det er en klart større andel som er i mot RØ enn som er for i samtlige kommuner. Motstanden er størst i Åmot og Trysil, minst i Rendalen og Stor-Elvdal. Det er en forholdsvis stor andel som har svart ”vet ikke” i alle kommuner. ”Vet ikke”-andelen er lavest i Åmot (18 %).
- Undersøkelsen viser at de fleste ønsker å bo i den kommunen de bor i (86 %), andelene er høyest i Elverum (90 %) og Trysil (86 %), lavest i Åmot (81 %). Nærmere 90 prosent ønsker også å bo der de bor i dag, denne andelen er høy i samtlige kommuner.
- 10 prosent svarer at de enten er i ”ferd med å flytte”, regner med å flytte innen ett år, eller vet ikke når de kommer til å flytte. 85 prosent har ingen planer om å flytte. Andelen som har planer om å flytte er størst i Åmot (21 %) – og dette skyldes i stor grad enten den usikre situasjonen på arbeidsmarkedet eller RØ, men også ”andre årsaker” er viktige (dvs forhold som vi ikke konkret har spurt om i undersøkelsen). I

<sup>5</sup> Det bør bemerkes at forskjellene med hensyn til funn mellom levekårsundersøkelsen for Oppland og vår undersøkelse er merkelig stor all den tid det ikke er særlig stor forskjell mellom de to fylkene. Det ble stilt likelydende spørsmål i de to undersøkelsene.

Osen (Åmot kommune) finner vi den største andelen som sier de flytte på grunn av RØ.

### *Tilbud og tjenester*

- For de fleste forholdene er det ikke så store forskjeller blant folk i synet på tilbud og tjenester.
- Folk er gjennomgående fornøyde i samtlige kommuner.
- Det er små forskjeller mellom menn og kvinner i vurderingene
- Men; kvinner er mest fornøyd med skole/SFO, kulturtilbud og transporttilbud
- Barnehagetilbudet oppleves likevel svært ulikt i kommunene
- 

### *Livet framover*

- Bosatte i Sør-Østerdalen ser i hovedsak ut til å ha et positivt syn på framtida
- Men; 20 prosent i Åmot ser nokså bekymret eller mørkt på framtiden, og det er en svært høy andel sammenlignet med de andre kommunene, samt med det Agderforskning fant i Oppland
- Det er ingen forskjell i menns og kvinners vurderinger

### *Tilfredshet*

- Det er familie- og boligsituasjonen de fleste er tilfreds med i samtlige kommuner, deretter kommer tilfredshet med venner og eget samliv. Det er små forskjeller mellom disse forholdene
- Trysil skiller seg ut ved å ha langt større andeler med tilfredse innbyggere enn de andre kommunene når det gjelder arbeid (sammen med Stor-Elvdal/ Rendalen), venner, naboer og fysisk nærmiljø.
- Elverum har størst andel som er fornøyd med egen økonomi, men andelen er ikke spesielt høy. Det er ellers en forholdsvis liten andel i alle kommuner som er fornøyd med eget arbeid, egen økonomi og egen utdanning

### *Oppvekst*

- Befolkningen i de fem kommunene betrakter i hovedsak oppvekstvilkårene for barn som gode, mens det er langt færre som synes ungdommen har særlig gode oppvekstvilkår.
- Elverum kommer best ut med hensyn til unges oppvekstvilkår mens Stor-Elvdal/Rendalen kommer dårligst ut. Elverum på sin side kommer dårligst ut med hensyn til barns oppvekstmiljø, men her er forskjellene små mellom kommunene.

### *Bosted*

- Det er et stort flertall som viser en positiv holdning til nærmiljøet ved at de er enige i positive påstander og uenige i negative påstander
- 90 prosent trives på bostedet, av disse trives 69 prosent svært godt
- Det er ingen forskjell av betydning mellom menn og kvinner med hensyn til trivsel

### *Vold og kriminalitet*

- Det er svært få i Sør-Østerdalen som engster seg for vold og kriminalitet, eller for å bli overfalt
- Det er små forskjeller i synet på vold og kriminalitet mellom kvinner og menn
- Men; noen flere kvinner enn menn er redd for å bli overfalt

## **3.11 Konklusjon**

Kommunene i Sør-Østerdalen kommer gjennomgående dårligere ut enn landsgjennomsnittet og Oppland (sammenlignbart fylke) med hensyn på objektive levekårsindekser (jf. SSB). Kommunene har både høy dødelighet, mange sosialhjelpsmottakere, mange barnevernssaker, høy arbeidsledighet og lav utdanning. Dette er forhold som forteller at ikke alt er som det bør være for mange i disse kommunene, forhold som på en eller annen måte virker inn på den totale levekårssituasjonen.

Men, undersøkelsen viser at folk har det bra likevel. De som bor i Sør-Østerdalen er jevnt over godt fornøyd med sin livssituasjon og opplever at de har det forholdsvis bra i samtlige fem undersøkelseskommuner. Ingen er særlig rike på ”ha-forhold”, men folk opplever å ha forholdsvis mye av ”elske-forhold”. Trysil er best på ”elske-forhold”, men Elverum og Åmot er best på ”ha-forhold”. Slike funn kan selvsagt framkomme ved at de som blir spurt ”tar det som det er”, og at en tilpasser seg situasjonen. Dette kan vi selvsagt ikke vite sikkert.

- \* *Å ha* går på forhold som inntekt, bolig, sysselsetting, helse, utdanning
- \* *Å elske* går på forhold som lokalt felleskap, familie og vennskap
- \* *Å være* går på individuell anseelse, uerstattelighet, politiske ressurser

Det er likevel slik at Regionfelt Østlandet og den økte Forsvarsaktiviteten har ført til en del uro og usikkerhet blant mange, særlig i regionfeltets nærområder i Åmot og Trysil. Folk er bekymret for hva som skal skje, om det blir ulevelig eller plagsomt med all støyen som vil komme, må de flytte eller kan de bli boende? I Trysil er turistnæringen redd for at nærhet til regionfeltet skal gi et negativt bilde av Trysil som turistdestinasjon. Andre ser mer positivt på den økte Forsvarsaktiviteten og ser muligheter.

Det er lite trolig at det blir særlig økt utflytting fra de respektive kommuner på grunn av RØ alene. Det kan være at det blir intern flytting fra utsatte områder til mindre utsatte områder, men siden det kan bli vanskelig å omsette boliger i noen av grendene på grunn av den usikkerhet som knytter seg til følgene av RØ, kan dette trolig være en vanskelig handling for mange. Her vil vi få understreke at det normale er at folk flytter, både internt i kommunen (ofte fra periferi til sentrum) og ut av og inn i kommuner. I samtlige av de fem kommunene undersøkelsen omfatter har det i lengre tid pågått en intern sentralisering, det vil si at grendene har mistet folk og kommunesentret har fått noe økning i antall innbyggere. Dette skjer både ved at folk i grendene flytter til kommunesentret og at tilflyttere trolig velger å bo sentralt i kommunen framfor i grendene. Det ser ikke ut til at RØ vil påvirke denne trenden i vesentlig grad om vi betrakter kommunene som enheter og ikke grendene.

Det er utdanning og søken etter relevant arbeid som fremdeles vil være den primære utflyttingsgrunn fra Sør-Østerdalen, ikke Regionfelt Østlandet (RØ). Det er snarere slik at RØ vil generere tilflytting heller enn utflytting fra de berørte kommunene (jf de mange arbeidsplasser som vil komme som følge av etablering av Garnison Østerdalen). Når dette er sagt er det grunn til å påpeke at RØ helt klart har skapt usikkerhet blant store deler av befolkningen i de mest utsatte områdene i samtlige av kommunene som blir berørt av feltet, og at dette kan være en faktor som kan bidra til å påskynde utflyttingsprosessen i flere av grendene. Men det er selvsagt ikke gitt at de som velger å flytte fra grendene velger å flytte ut av kommunen.



## 4. Støyvirkninger av RØ - plagethet, plagegrad og livskvalitet.

### 4.1 Innledning

Støy defineres som ”uønsket lyd med negativ virkning på menneskets fysiske og psykiske velvære, inkludert endringer i atferd og livsførsel i en retning som oppleves negativt for individet” (Relster, 1975). Det finnes også andre definisjoner f.eks. ”Støy er fravær av stillhet” (Faarlund, 1992). Sistnevnte fokuserer på at støy gir et tap av stillheten. Dette tapet kan gi virkninger på *mulighet til hvile, søvn og rekreasjon*, som er sentrale faktorer som er nødvendige for å oppnå god helse og trivsel.

Bomiljøet har vi definert som de fysiske omgivelsene som har innvirkning på helsetilstanden både på kort og lang sikt. Mulighet for hvile og søvn er viktige faktorer for helse og trivsel (basale goder). Fravær av støy er en forutsetning for kvaliteten på denne muligheten for hvile og søvn og blir dermed av stor betydning for bomiljøet. Men også å friluftsområder der vi driver rekreasjon er det vesentlig med mulighet for stillhet eller fravær av støy.

I kapittel 2.2 har vi gått gjennom hvilke helse og trivselsplager som kan oppstå ved støypåvirkning og vi gjentar ikke det her. I delkapitlene videre i kapittel 4 beskriver vi:

- Kunnskapsstatus med hensyn på etablerte dose-repons sammenhenger mellom støyplage i en befolkning og støynivåer disse utsettes for også med hensyn på ulike støy kilder
- Forholdet mellom ”andel sterkt plaget” og gjennomsnittlig plagegrad (og Støyplageindeksen - SPI)
- Hvilke implikasjoner de beregnede støynivåene i ulike soner rundt RØ kan få for helse og trivselssituasjonen for de som bor og ferdes i området.

Forklaringer på ulike ord og uttrykk vedrørende støy, måle- og beregningsenheter finnes i Støyutredningen Multiconsult, 2001 s19-21.

### 4.2 Dose-repons sammenhenger – støy og plagethet

Det nærmeste vi kommer *objektive* data om miljøtilstanden med hensyn til støy er antallet eksponerte personer for ulike støynivåer fra de enkelte støykildene. Dette gir oss imidlertid ingen informasjon om effektene av støynivåene på helse og trivsel.

Internasjonale og nasjonale undersøkelser er derfor gjennomført for å finne sammenhengen mellom ulike støykilder, støynivåer og hvordan folk oppfatter støyen. Dette er *subjektive* vurderinger for hver enkelt, men med et tilstrekkelig antall personer

som gir uttalelser/svarer på nærmere definerte spørsmål vil man finne et bilde som er representativt for en gjennomsnittsbefolkning.

Det finnes 50-60 store internasjonale undersøkelser om hvordan personer reagerer (føler seg plaget) ved ulike støynivåer fra forskjellige støykilder om. Til sammen mer enn 60 000 personer over hele verden inkludert i disse undersøkelsene som er gjennomført bla. i Norge, andre land i Europa, USA, Australia og Japan. Statistiske analyser av resultatene har gitt oss muligheten til å anslå omtrent hvor mange personer som vil være sterkt, betydelig, moderat, lite og ikke plaget ved et visst støynivå fra en bestemt kilde.

Organisasjon for anvendt forskning i Nederland (TNO) ved forskerne Henk Miedema og Henk Vos har laget en av de mest omfattende gjennomgangen av internasjonale data innenfor støyforskningen de seneste årene (Miedema et al., 1998).

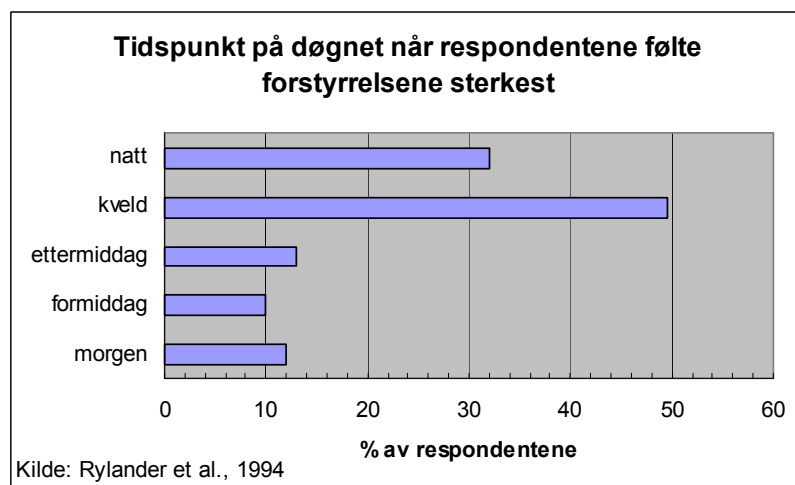
I forbindelse undersøkelser av hvordan personer oppfatter og reagerer på støy snakker vi om grad av plagethet eller at man blir forstyrret av støyen i liten eller stor grad. I kapittel 2.2 har vi beskrevet hva forstyrrelse og plagethet kan innebære, men det er ikke noen objektiv definisjon på disse størrelsene. Det er en fullt ut subjektiv størrelse/opplevelse, men som er en reell størrelse for de personene blir forstyrret.

I spørreundersøkelser som har som siktemål å kartlegge folks plage av ulike støynivåer er det opp til de som besvarer spørsmål å definere om de selv oppfatter seg forstyrret eller plaget. Noen undersøkelser har gått nærmere inn på hvilke situasjoner og hvilke aktiviteter som respondentene føler seg forstyrret i (f.eks. Rylander, 1994). Det kan for eksempel være i en hvilesituasjon, TV-seeing, samtale, innsoving, på dagtid eller nattetid. Figurene nedenfor viser resultater fra en undersøkelse i Sverige (Rylander, 1994).

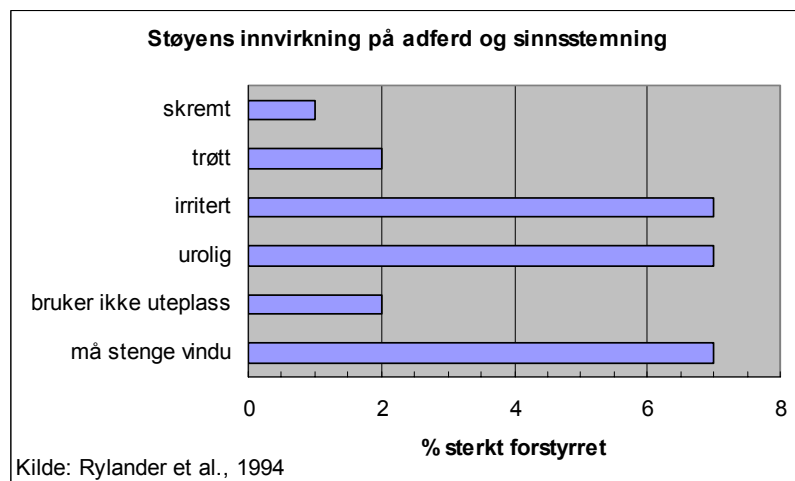




(A)



(B)



(C)

**Figur 4.1:** Respondenters svar på hvilke aktiviteter(A) og hvilke tidspunkt(B) som forstyrres av støy fra skytefelt, samt hvilke reaksjoner dette medfører (C). Kilde: Rylander et al, 1994.

Disse resultatene viser at folk føler seg mer forstyrret når støyen opptrer på tider av døgnet hvor man ønsker å hvile eller sove. I beregningen av gjennomsnittlig støynivåer legger man derfor inn høyere vektning av støyende hendelser om kvelden, natten, i helger og ferier enn støy om dagen. Det er litt ulik vektning av kilder, hendelser og tider. I Norge er det for skytefelt (støy fra tunge våpen) valgt en natt-vekt på +10 dB i forhold til støy om dagen, mens støy om kvelden og i helger ikke er ekstra vektet. Dette er i tråd med Nordisk beregningsmetode. Denne gjennomsnittsstøyenheten uttrykkes  $L_{CDN}$  der  $C = C$  veiekurve med  $D = \text{day-}$  og  $N = \text{night-}$  vektning.

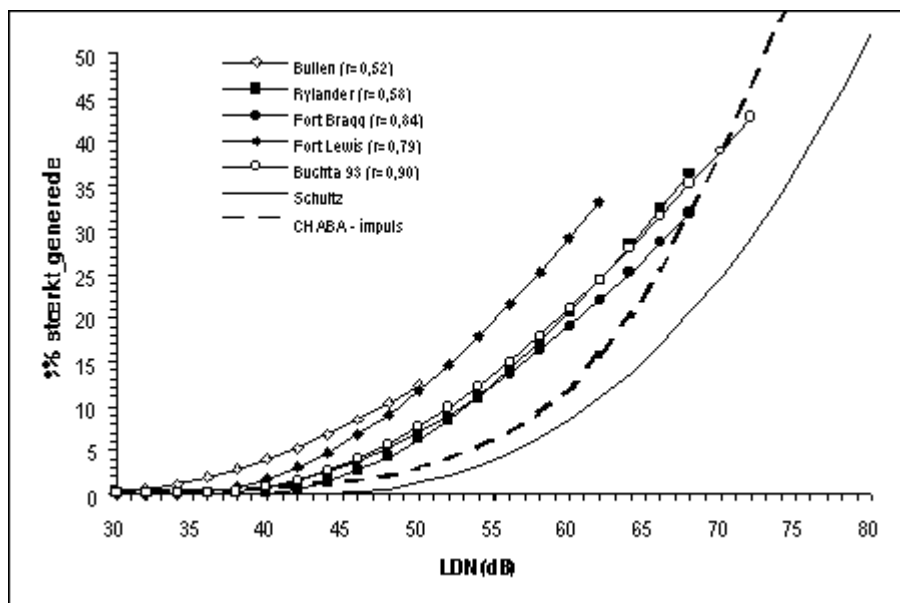
I Danmark har man i forbindelse med reguleringer av sine skytefelt i tillegg til natt-vektning også valgt å vekte kvelds- og helgehendelser med hhv. 5 og 10 dB mer enn en hendelse om dagen. Hvilken vektning som velges baserer seg på resultater fra spørreundersøkelser som angir hvilke tidspunkt som folk oppfatter som mest plagsomt. (Jakobsen et al., 1995; Miljøstyrelsen, 1998). I EUs arbeid med ny støypolitikk har man foreløpig konkludert med at man bør vekte både for kveld, natt og helger (WG2-EU, 2001).

En enkelt undersøkelse og dens resultater kan ikke direkte og ukritisk overføres og brukes til generalisering for andre områder. Imidlertid kan man hvis det eksisterer mange undersøkelser få fram et statistisk materiale som kan danne grunnlag for å etablere generelle matematiske sammenhenger som kan anvendes flere steder. Det er opp gjennom årene gjennomført en rekke feltundersøkelser og laboratorieforsøk hvor beregnede eller målte støynivåer sammenholdes med personers svar på spørsmål om i hvilken grad man oppfatter seg forstyrret av støyen eller ikke. Typisk spørsmålstilling i slike undersøkelser er:

*"Kan du indikere i hvilken grad du er forstyrret ved din bolig/boligområde av støy fra kanoner, granater og eksplosjoner? Respondentene må da velge sitt svar i angitte kategorier fra f.eks. : 1) "ikke forstyrret", 2) "litt forstyrret", 3) "klart forstyrret" 4) "sterkt forstyrret" og 5) "veldig sterkt forstyrret". (f.eks. Buchta&Vos, 1998.)*

Plagethet (Annoyance) avledes direkte fra svarene på slike spørsmål. For eksempel slås ofte kategoriene 4 og 5 sammen, og de som angir disse alternativene som svar anses som "sterkt plaget" ("highly annoyed") (f.eks. Miedema, 1999; Buchta&Vos, 1998).

Resultatene fra slike feltundersøkelser har fram til i dag ofte blitt presentert som andel av respondentene som er "sterkt plaget" ("highly annoyed") ved ulike ekvivalente lydnivåer, f.eks. Fidell et al., 1991; Rylander et al., 1994; Schomer 1985; Schultz, 1978; Vos, 1995. Eksempler på dose-respons sammenheng for tung skytestøy, veitrafikkstøy og flystøy er vist i figuren nedenfor. Den relativt store variasjonen mellom kurvene fra ulike studier henger sammen med ulike forutsetninger ved beregningene og undersøkelsene. Miedema et al., 1999 og 2001 og Buchta et al., 1998, har forsøkt å ta hensyn til dette i sine re-analyser av dataene slik at resultatene kan sammenlignes mer direkte.



**Figur 4.2:** Sammenstilling av resultater fra undersøkelser av plagethet og tung skytestøy ( $L_{CDN}$ ). For sammenligning er også Schultz' standardkurve for veitrafikk ( $L_{ADN}$ ) og en kurve for overlydssmell (chaba-kurven) Kilde: Miljøstyrelsen, 1999; Jakobsen et al., 1995).

**Tabell 4.1:** Sammenstilling av hovedresultater om sammenheng mellom støy fra tunge våpen og % sterkt plagede fra 5 undersøkelser (se også figur 4.2). Støybelastningen er uttrykt ved  $L_{CDN}$  i dB. I tillegg til undersøkelsene er det angitt skjønsmessige gjennomsnittsverdier ved medvindforhold (skjønn av Jakobsen i Delta akustikk, AV 511/95)

	Prosentandel sterkt plaget			
	5%	10%	15%	20%
Bullen & Hede (AU, 1991)	42	48	-	-
Rylander (S, 1994)	49	53	57	60
Fort Bragg (USA, 1985, 1982)	48	53	57	61
Fort Lewis (USA, 1985)	44	49	52	55
Buchta (D, 1993)	47	52	56	59
Middel medvind (DK, Jakobsen, 1995)*	48	53	57	60

\* Skjønsmessig angitt for medvindforhold (nordisk beregningsmetode)

Ved å sammenligne resultatene for tung skytestøy med Schultz' standardkurve for veitrafikk i figur 4.2 ser man at standardkurven er ca. 8 dB (5-12 dB) høyere for de samme andelen sterkt plagede enn tallene for tunge våpen. Støy fra tunge våpen, uttrykt ved  $L_{CDN}$ , har altså samme forstyrrende virkning som trafikkstøy med 8 dB høyere nivå (uttrykt som  $L_{ADN}$ ).

**Tabell 4.2:** Prosent "plaget" (% *Annoyed*) og prosent "sterkt plaget" (% *Highly Annoyed*) ved ulike støy eksponeringsnivå ( $L_{DEN}$ ) for flytrafikk og veitrafikk.  $L_{DEN}$  har vektlagt støyhendelser om kvelden og natten hhv. 5 og 10 dB mer enn støy på dagen. Kilde: EU-WG2, des. 2001./Miedema et al. 2001.

$L_{DEN}$	Flytrafikk		Veitrafikk	
	%A	%HA	%A	%HA
45	11	3	6	1
50	18	6	10	3
55	27	11	17	6
60	38	17	26	10
65	50	26	36	17
70	62	37	48	26
75	73	49	61	37

I tabellen er  $L_{DEN}$  anvendt som støyparameter.  $L_{DEN}$  kan omregnes til  $L_{DN}$  ved hjelp av forenklete sammenhenger som utredet i Miedema et al. 2001. Sammenhengene er som følger:

- Flytrafikk  $L_{DN} = L_{DEN} - 0,6$  (må også justeres for fasaderefleksjon mm. se SFT, 1998, for å kunne sammenlignes med nordisk beregningsmetode)
- Veitrafikk  $L_{DN} = L_{DEN} - 0,2$  (se kom. ovenfor)

For skytestøy ved RØ og den gitte fordelingen av dag, kveld, natt og helgeaktiviteter har Multiconsult beregnet at sammenhengene er  $L_{CDN} = L_{CDEN} - 1,3$  (Multiconsult, 2001).

Sammenhengene vil ikke nødvendigvis bli riktige for individuelle lokaliteter/undersøkelser, men den analysen som Miedema har gjort av tidsmønsteret av støynivåene i flere studier indikerer at forskjellen mellom  $L_{DEN}$  og  $L_{DN}$  på mer enn 0 til 1,5 dB vil være svært sjelden. (Miedema, et al. 2001). Multiconsults beregning stemmer godt overens med Miedemas funn.

Buchta et al., 1998, en av de nyeste studiene mht. tung skytestøy, konkluderer med at det er en robust sammenheng og forskjell mellom plagethet av veitrafikk og skytestøy. Dette gjelder for gruppene som angir at de er "sterkt plaget", når man slår sammen gruppene "moderat og sterkt plaget", samt for gjennomsnittlig plagegrad. For numerisk like ekvivalentnivåer, uttrykt som  $L_{CDN}$  (skytestøy) og  $L_{ADN}$  (veitrafikkstøy), er skytestøy mer forstyrrende enn veitrafikkstøy. Forskjellen avledet av resultatene viser en 5 dB forskyvning målt som  $L_{DN}$ . Dette er ikke svært forskjellig fra tidligere analyser som indikerer en forskyvning på 8 dB (5-12 dB) (Schultz, 1984; Jakobsen, 1995).

Buchta går imidlertid videre og ser nærmere på hva forskjellene vil være ved "medvindsforhold", dvs. at vind og værforholdene er slik at de gir den største spredningen av støyen. Hans beregningene viser da tilnærmet ingen forskjell mellom skytestøy og veitrafikkstøy. Kildene er om lag like forstyrrende ved det samme numeriske dB-nivå

målt som hhv.  $L_{CDN}$  og  $L_{ADN}$ . Han forklarer dette med de svært ulike avstandene mellom støykilden og respondentene for de to kildene. Skytestøy sprer seg ut i avstander opp til mer enn 15 km, mens veitrafikk stort sett er innenfor 50 meter ved samme  $L_{DN}$ . Medvindforhold for skytestøy medfører på grunn av de store avstander ca 3 dB høyere  $L_{DN}$  enn hvis man anvender gjennomsnittlig vind(vær)forhold gjennom året (dvs. både medvind, motvind, sidevind, stille, osv). Resultatet av analysen er vist i tabell 4.3 nedenfor. Sammenlignet med andre studier (Jakobsen, 1995) ligger funnene til Buchta et al., 1998, i øvre del mht. andelen sterkt støyplaget ved gitte støynivå.

**Tabell 4.3:** *Sammenheng mellom andel sterkt plaget og støynivå ved medvindforhold for skytestøy og veitrafikkstøy. Tallene er avlest fra figur 7 i Buchta et al., 1998.*

	Gjennomsnitt mellom skytestøy og veitrafikk	Variasjonen – skytestøy høyeste andel, veitrafikkstøy laveste andel *
dB $L_{DN}$ (C-vektet for skytestøy A-vektet for veitrafikk)	% sterkt plaget	
35	2	1-3
40	3	2-4
45	6	4-8
50	11	9-13
55	16,5	15-18
60	23,5	22-25
65	32	32

\* Ved nivåer over 65 dB viser beregningen at veitrafikkstøy gir noe høyere andel sterkt plagede. Forskjellen er mindre ca 1% poeng

### 4.3 Maksimalstøy og støyplage

De fleste undersøkelser etablerer dose-repsonssammenhenger mellom plagethet og gjennomsnittlig beregnet støynivå over døgn eller år. Rylander et al, 1994 finner i sin undersøkelse imidlertid bedre korrelasjon mellom andel sterkt støyplaget, *maksimalnivåer* og *antall støyhendelser* over et gitt nivå. Med maksimalstøy menes korte hendelser målt vanligvis med 1 sekunds midling (instrumentdempning FAST). Denne type dose-responsammenheng er i følge Rylander i samsvar med andre undersøkelser med hensyn på fly-, veitrafikk- og togstøy, og er svarer mer til menneskers generelle reaksjonmåter på ytre stimuli.

Resultatene til Rylander et al. (1994) fra en undersøkelse av 8 skytefelt viste større sammenheng mellom maksimalstøy og befolkningens angivelse av plage, enn mellom gjennomsnittsstøynivå og angivelse av plagethet. Resultatene viste at hendelser om kvelden og natten var mest forstyrrende, at de tunge våpnene inkl. vibrasjoner var mer forstyrrende enn lette våpen og transport, at det var forstyrrelse av hvile og søvn som

føltes mest plagsomt. De vanligste reaksjonene hos de som følte seg sterkt plaget var at man ble irritert, urolig og følte at det ikke var mulig å ha åpent vindu (se figur 4.1).

Det ”kritiske” maksimalstøynivåene ble angitt til å være et sted mellom 95 og 100  $L_{CE}$  (Rylander et al., 1994). Spesielt hvis det er flere enn 100 skudd over 90  $L_{CE}$  så viser resultatene en markert økning (et sprang) i antall sterkt plaget, men at denne økningen flater ut igjen når antallet skudd er over 3-400. Det defineres knekkpunkter ved hhv. 100 skudd og 300 skudd. (Se tabellen nedenfor). Det anbefales (Rylander et. al, 1994) overfor Svenske myndigheter en maksimalgrense på 95  $L_{CE}$  for boliger og annen støyømfintlig virksomhet og at den støyende aktivitet bør begrenses på kveld og natt. Det påpekes av Rylander et al. (1994) at det i stille områder med lite annen støy/bakgrunnsstøy som for eksempel på ”landet” og i rekreasjonsområder, trolig må være lavere støynivåer hvis akseptabel plagegrad skal oppnås.

**Tabell 4.4:** *Sammenheng mellom andel sterkt støyplaget og antall skudd med støynivå  $L_{CE} > 90$  dB og ved maksimalstøynivå  $L_{CE} > 95$  dB*

<b>Antall skudd <math>L_{CE} &gt; 90</math> dB</b>	<b>Andel sterkt støyplaget</b>
100	1 %
150	4 %
200	15 %
250	25 %
300	32 %
400	32 %
500	32 %

Ved lokaliteter hvor det ikke var kvelds- eller nattskyting var andelen sterkt plagede lavere ved ca 15 000 skudd enn der hvor det var kvelds- og nattskyting og ca 300 skudd.

#### **4.4 Plagegrad og SPI som målestørrelser for støyplage**

Bruk av SPI (StøyPlageIndeks) inkluderer all plage av støy, både andel sterk plagede og andeler med mindre plage ved relativt lave støynivåer. SPI beregnes med å multiplisere antall personer i som eksponeres for de ulike støynivåene (i 5 dB-intervaller) med en nærmere angitt ”gjennomsnittlig plagegrad” (GP eller Annoyance score).

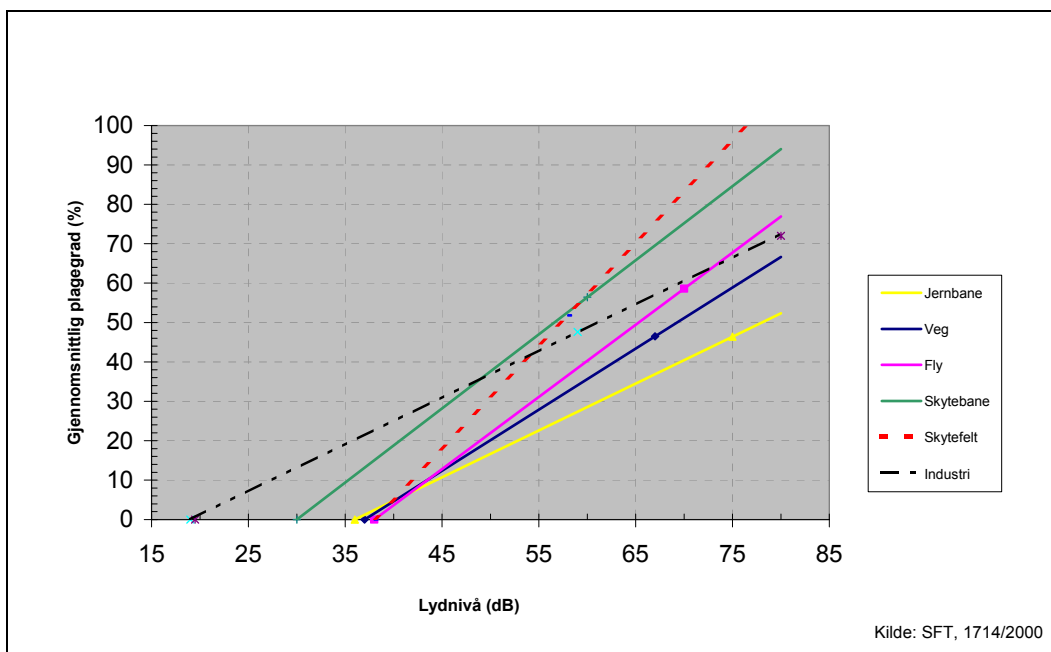
Gjennomsnittlig plagegrad viser hvor mye plage en gjennomsnittsperson opplever ved ulike lydnivåer fra ulike kilder på en plagegradsskala fra 0 til 1. (SFT, 2000; Miedema, 1998 og 1999; Miedema, 2001; EU-WG2, 2001).

Brukes bare ”andel sterkt plaget” så vil man legge størst vekt på områder med høye støynivåer og de som er mest forstyrret. Man vil da undervurdere problemene i områder hvor det generelle støynivået er lavere og hvor graden av plage for den enkelte er lavere, men hvor imidlertid svært mange personer er noe plaget (SFT, 2000; Miedema, 2001).

SFT mener at bruk av SPI vil være den beste løsningen og gi det beste grunnlaget for en samfunnsøkonomisk effektiv støyforvaltning. En annen løsning kan være å bruke ”andel plaget” (%A=Annoyed) i kombinasjon med andel sterkt plaget (%HA=Highly Annoyed). Sistnevnte variant er den man foreløpig har lagt størst vekt på i EUs arbeidsgruppe for støypolitikk, men også SPI diskuteres som et mulige valg for fremtidig EU-politikk på området (WG2-EU-Noise, 2001).

Dose respons sammenhenger for gjennomsnittlig plagegrad er avledet(re-analyser) fra studier som opprinnelig stort sett har rapportert resultatene i forma av dose respons sammenheng for andel sterkt plagede. Ved re-analyser av datasettene og sammenstilling av resultater fra mange undersøkelser har man kommet fram til robuste sammenhenger mellom støynivå og plagegrad (annoyance score) for veitrafikk, flytrafikk og jernbanetrafikk (Miedema et al., 1998 og 1999). Resultater fra 55 internasjonale støyundersøkelser som omfatter ca 60 000 respondenter, inkl. norske undersøkelser har arbeidet munnet ut dose-respons funksjoner, dvs matematiske sammenhenger mellom ekvivalente (gjennomsnittlige) støynivåer og plagegrad. Det er angitt sammenhenger for flere støykilder. SFT har tilpasset Miedemas kurver til nordisk beregningsmetode (SFT, 2000). I figuren nedenfor er de SFT-tilpassede dose-respons sammenhenge vist for flere støykilder. Den langstiplede tykke linjen viser sammenhengen med hensyn på tung skytestøy (”skytefelt”) uttrykt som forholdet mellom årsekvivalent støy ( $L_{CDN}$ ) og plagegrad.

Støy fra skytefelt og skytebaner er ikke behandlet av Miedema og SFT har her valgt å anvende arbeider av DeltaAkustikk (AV 511/95), som har sammenstil resultater fra seks større internasjonale undersøkelser av tung skytestøy. På denne bakgrunn har SFT etablert dose-respons sammenhenger mellom gjennomsnittlig plagegrad og støy fra skytefelt,  $L_{CDN}$ , og støy fra skytebaner,  $L_{ADN}$ .



**Figur 4.3:** Dose-respons sammenheng mellom støy fra ulike kilder og gjennomsnittlig plagegrad. For alle kilder er det benyttet  $LA_{ekv}$  døgnet med 3 dB fasaderefleksjon, unntatt for skytebaner der  $L_{ADEN}$  årsmiddel frittfelt og skytefelt der  $L_{CDN}$  frittfelt er anvendt. Kilde SFT, 2000.

For alle støykilder og typer støy gir økende støynivå målt som dB (objektivt støynivå/lydtrykknivå) og en økende andel av befolkningen som sier seg plaget og sterkt plaget. Det framkommer av figur 4.3 at plagegraden øker raskere ved økende støynivå for noen støykilder enn for andre. Lavfrekvent lyd kan virke forstyrrende ved en styrke som kun er litt høyere enn høreterskelen, og at spesielt lavfrekvent impulslyd (f.eks. fra artilleri og stridsvogner) kan virke forstyrrende selv i store avstander (Schomer, 1985, Buchta, 1998). Den lavfrekvente støyens forstyrrende virkning øker raskere når styrken økes enn for noen andre støykilder (SFT, 2000). Det betyr at selv ved samme objektive lydtrykknivå så vil støy fra tunge våpen virke mer forstyrrende enn støy fra veitrafikk. Buchta, 1998 viste imidlertid at det under medvindsbetingelse er små forskjeller mellom veitrafikkstøy og skytestøy (se også 4.2 ovenfor).

#### 4.5 SPI og sammenhengen med andel sterkt støyplaget og andel plaget.

En gjennomsnittlig plagegrad har en sammenheng med ”andel sterkt plaget” og ”andel plaget”. I tabellen nedenfor har vi sammenstilt resultater fra studier som angir andel ”sterkt støyplaget” med ”gjennomsnittlig plagegrad” som kan avleses fra figur 4.3.



**Tabell 4.5:** *Plagegrad (PG), andel sterkt plaget (%HA) og andel plaget (%A) for skytestøy, veitrafikkstøy og flystøy. Sammenstilling fra flere studier.*

dB	Veitrafikkstøy			Skytestøy		
	Medvindsforhold (Buchta et al., 1998)	Metastudie (Miedema et al., 2001)	Gj.snittlig plagegrad (SFT, 2000)	Medvindsforhold (Buchta et al., 1998)	Medvindsforhold (Jakobsen, 1995 DeltaAkustikk)	Gj.snittlig plagegrad (SFT, 2000)
	% sterkt plaget	% sterkt plaget **	% PG	% sterkt plaget	% sterkt plaget	% PG
35	1		-	3		-
40	2	0	5	4		5
45	4	1	12,5	8		18
48			17		5	26
50	9	3	20	13	(8 <sup>***</sup> )	31
53			25	16	10	39
55	15	6	28	18		44
57			31		15	49
60	22	10	36	25	20	57
65 *	32	17	43,5	32		70

\* Ved nivåer over 65 dB er det i følge Buchta, 1998, veitrafikkstøy som gir noe høyere andel sterkt plagede.

\*\* Sammenhengen er i Miedema angitt som  $L_{DEN}$ , men forskjellen mellom  $L_{DN}$  og  $L_{DEN}$  er kun 0,2 dB og sees bort fra i denne sammenheng. Se også ovenfor kapittel 4.2

\*\*\* Hentet fra Multiconsults beregning, 2001.

Et eksempel på en slik vurdering er vist i støyutredningen der det angis at  $L_{CDN} = 50$  dBC tilsvarer 30 % gjennomsnittlig plagegrad og om lag 8 % sterkt plaget. Disse vurderingene er basert på Jakobsen, 1995 (Multiconsult, 2001) og framkommer også av tabellen 4.4.

Bruker vi imidlertid Buchta, 1998 er forholdet mellom  $L_{CDN} = 50$  dBC være en andel sterkt støyplaget på 13 % med tilsvarende PG på 31 % (tilnærmet 30% slik som angitt av Multiconsult) (se tabell 4.4). I tabell 4.1 finnes andre sammenhenger mellom støynivå og andel sterkt plaget, men disse er basert på årsgjennomsnittlige vindforhold.

Disse sammenhengene mellom støynivå og plage er for en gjennomsnittsbefolkning. Det vil si at sammenhengen ikke nødvendigvis vil være slik overalt og uansett andre omgivelser. Mange av undersøkelsene som sammenhengene bygger på er fra typiske byområder der støybilde er mer sammensatt og mye mer sammenhengende over døgnet. Mennesker som bor i et slikt bymiljø har derfor en annen oppfatning av ”stillhet” og ”støy” enn de som bor i ”skogen”. Referanserammen er ulik og det kan gi store forskjeller i hvor plagsom gitte støynivåer føles for ”bymennesket” og ”skogsmennesket”. Rylander et al. (1994) peker på dette forholdet og antyder at lavere støynivåer trolig er nødvendig for å oppnå akseptabel støyplagenivå i stillere områder f.eks. landsbygden og

rekreasjonsområder. Med akseptabelt plagenivå menes 10% sterkt støyplagede (Rylander et al. 1994).

De statistiske sammenhengene som er beskrevet og illustrert i figur 4.3 og tabell 4.4 ovenfor må derfor brukes med varsomhet og bør ikke tolkes som absolutte ”sannheter” men isteden indikasjoner på potensielle fremtidige støyplager på grunn av aktiviteten i RØ.

Etter vår mening vil det på denne bakgrunn ikke være riktig å operere med faste forhold mellom andel sterkt støyplaget, PG og støynivå for skytestøy (eller andre støykilder). Til det er usikkerhetene for store. I stedet vil vi derfor i det videre anvende et intervall hentet fra tabell 4.4.

#### **4.6 Støy i forbindelse med Skole og undervisning**

Det er begrensede erfaringer fra problemstillingen med skole og skytefeltstøy i Norge, og vi må derfor basere oss på sammenlignbare internasjonale studier. Det er en enkeltstående rapportering fra en skole ved Oksbøllejren i Danmark (se kap. 4.10) om at det der ikke er undervisningsproblemer ved en beregnet gjennomsnittsstøy på  $L_{CDN}$  mellom 50 - 55 dBC, mens det i en oppsummeringsartikkel fra Folkehelsa (Nytt fra miljø- og samfunnsmedisin vol. 5 nr 19) vises til flere eksempler på at det er påvist negative effekter av støyeksponering på skolebarns prestasjoner og opplevelse av stress fra områder rundt internasjonale flyplasser i USA og Europa.

I en studie fra områdene rundt Heathrow flyplass ved London ble det utført tester av elevene ved åtte skoler med ett års mellomrom (Haines et al., 2001). Det var forskjell mellom fire skoler med høy eksponering for flystøy ( $L_{eq} > 66$  dBA) og fire tilsvarende skoler med lav eksponering ( $L_{eq} < 57$  dBA). Resultatene gir visse holdepunkter for at utviklingen i leseforståelse var dårligere hos barna på skolene med høy eksponering for flystøy. Det ble i samme undersøkelse (Haines et al., 2001) også funnet sammenheng mellom den høye støyeksponeringen og høyere nivåer av opplevd stress. Barna i undersøkelsen viste ingen tegn på tilvenning til flystøyen over den ettårsperioden studien pågikk.

Med utgangspunkt i SFTs dose respons sammenhenger (figur 4.3) ser man at plagegraden er ca 50% ved flystøy  $L_{eq}$  66 dBA og om lag 35 % for flystøy  $L_{eq}$  57 dBA. Tilsvarende plagegrader angis det å være ved skytefeltstøy på hhv.  $L_{CDN}$  57 dBC og  $L_{CDN}$  52 dBC (se fig 4.3).

Vi må understreke imidlertid at disse resultatene er beheftet med usikkerhet, og det ikke er lett å overføre slike undervisningsforhold med daglige flystøyforstyrrelser til en

situasjon med mer variabel støy, som f.eks. RØ hvor det vil være lengre virksomhetsfrie og stille perioder.

TØI (Glad, Amundsen og Klæbo, 2001) har nylig publisert en litteraturstudie om virkninger av støy på barn i læresituasjoner. Studien konkluderer med at undersøkelser fra andre land viser at støynivåene i klasserom kan ligge langt over gjeldende krav. WHO anbefaler at støynivået i undervisningssituasjoner ikke er høyere enn 35 dBA.

Lydforholdene i et klasserom kan være dårlige av flere årsaker. Rommet kan ha et høyt støynivå på grunn av støy fra utsiden av bygningen (biltrafikk, fly, tog, industri, anleggsvirksomhet), støy fra andre klasserom, støy fra tekniske installasjoner i bygningen og støy som elevene selv produserer. Et høyt støynivå reduserer signal/støyforholdet slik at det blir vanskeligere å oppfatte signalet. Elevene hører ikke hva læreren sier fordi lærerens stemme er for svak i forhold til støynivået. Lyd som reflekteres fra tak og vegger kan virke forstyrrende og redusere forståelsen av det som sies hvis etterklangstiden er for stor. Elever utsatt for kronisk støy synes å ha dårligere:

- leseferdigheter enn andre barn. Støy kan påvirke barnas
- motivasjon og blir letter distraheret (støy virke som en distraherende faktor).
- langtidshukommelsen (også påvirket av akutt støy)

I en undersøkelse ble det funnet at barn som var mye utsatt for kronisk støy oftere hadde helseplager og var dårligere sosialt tilpasset enn barn som var mindre støyeksponert.

Et problem som bli påpekt av Glad et al. (2001) er at få av disse studiene har gode støymålinger/beregninger som kan gi indikasjoner på dose respons sammenhenger knyttet til barns læring. Det er derfor vanskelig på bakgrunn av disse studiene å konkludere med hvor ”grensene” for høyt og lavt støynivå går. Det refereres til en svensk undersøkelse (Lundquist, 2000) der støynivået i 25 klasserom, fordelt på 3 ”typiske” skoler, ble målt. Målingene ble foretatt både når klasserommene sto tomme, og mens undervisning pågikk (elevene arbeidet selvstendig, og læreren gikk rundt og svarte på spørsmål). De 8 klasserommene med lavest, og høyest gjennomsnittlig støynivå ble sammenlignet. Det gjennomsnittlige støynivået med aktivitet ble i de 8 minst støyutsatte klasserommene målt til 55 dBA. De samme klasserommene var utsatt for en gjennomsnittlig støybelastning på 35 dBA når de sto tomme. Til sammenligning hadde de 8 mest støyutsatte klasserommene et gjennomsnitt på 65 dBA i undervisningssituasjonen, og 40 dBA da de var tomme. Dette tyder på en sammenheng mellom eksternt og internt produsert støy. Jo mer støy utenfra, jo mer støy lager elevene selv, sannsynligvis for å kompensere for bakgrunnsstøyen. Dette kan innebære at forskjellen i støynivå mellom klasserom kan være større enn det en ville forvente ut fra støymålinger utendørs eller ut fra vanlige støyberegninger.

I ”Veileder til forskrift om miljørettet helsevern i barnehager og skoler m.v.” (IK-2619, 1998) legges det vekt på at innendørs og utendørs arealer skal ha

tilfredstillende lydforhold. Det referes til Tekniske forskrifter til plan- og bygningsloven som sier at gjennomsnittlig støynivå inne i åpningstiden fra ytre støykilder ikke bør overstige 30 dBA. Inntil 20 % av de som oppholder seg i lokalene vil likevel kunne få plager ved disse støynivåene.

Både lek og undervisning i barnehager og skoler foregår utendørs hele året. Det er derfor viktig at det også ute er akseptable lydforhold. Statens helsetilsyn anbefaler at gjennomsnittlig støybelastning i uteområder for skoler og barnehager ikke bør overstige 50 - 55 dBA når støyen kommer fra mobile kilder (veg, bane, fly m. v.). Når det gjelder støy på uteområder fra stasjonære kilder (tekniske installasjoner i bygning eller fra andre bygninger og industri) bør gjennomsnittlig støynivå på uteområdet ikke overstige 35 dBA.

Skoler og barnehager må også beskyttes mot vibrasjoner som kan føre til vesentlig plage for brukerne. Det er ikke angitt grenseverdier for vibrasjoner.

WHOs retningslinje for utendørs støynivå ved skoler er 55 dBA ekvivalentnivå i åpningstiden.

#### **4.7 Støy og friluftsliv**

Friluftsliv er definert som "opphold og fysisk aktivitet i friluft i fritiden med sikte på miljøforandring og naturopplevelse" (St.meld. nr. 39(2000-2001)Friluftsliv - Ein veg til høgare livskvalitet). Friluftsliv er dermed et samlebegrep på aktiviteter og opplevelser som spenner fra å plukke blomster i nærmiljø via søndagsturen i skogen og påsketuren på fjellet til snøhuleturer og høyfjellsklatring.

Friluftsliv er for mange en kilde til økt trivsel både i hverdager og i ferier. Friluftsliv har i seg elementer som hver for seg eller sammen kan ha positiv virkning i forhold til helse, trivsel og livskvalitet (Vorkinn m.fl. 1997):

- fysisk aktivitet i friluft har positive helsemessige effekter blant annet for hjerte, lunger og muskulatur.
- kontakt med natur og utsikt til natur reduserer stress, påvirker immunforsvaret og påskynder tilfriskningsprosessen for syke mennesker.
- Kontakt med naturen bidrar til reduksjon av angst og depresjoner.
- Økt friluftslivsaktivitet i befolkningen vil sannsynligvis føre til en bedring i folkehelsen (Folkehelsa, 1998).
- De kvalitetene ved friluftsliv som først og fremst vektlegges er fred og ro. Ønsket om fred og ro viser seg i følge disse undersøkelsene å være størst blant bybefolkningen. Andre viktige motiver er; (i prioritert rekkefølge,) sosialt samvær

i naturen, trim, å oppleve naturen, høsting og mestring. Viktige motivasjonsfaktorer for utøvelse av friluftsliv er:

- "komme ut i frisk natur vekk fra støy og forurensning" 85 prosent
- "oppleve naturens stillhet og fred" 89 prosent

Virksomheter av støy på utøvelse av friluftsliv er lite kartlagt. Effekter på friluftsliv innen støyforskning begrenser seg til hvilken betydning støy har for fotturister og besøkende i naturområder. Friluftsliv er vanligvis ikke inkludert i dose-respons funksjonene mht. plagethet. Noen få studier finnes og basert på disse antyder SFT at enkelte vil føle seg plaget av støy under utøvelse av friluftaktiviteter hvor det legges vekt på ro, stillhet og naturopplevelse, hvis nivåene overskrider 35-40 dB(A) (døgn-ekv.). I følge figur 4.3 ovenfor betyr det at ingen (0 prosent) føler seg plaget, plagegrad null. Tilsvarende nivå for plagegrad for skytefeltstøy er nullnivået angitt til  $L_{CDN}$  38 dB. Enkelthendelser ( $L_{CE}$ ) på ca 50 dBC vil av enkelte kunne oppleve som forstyrrende (Kilde Akustikk, 1996; Faarlund, 1992; SFT, 1994).

Stillhet eller som Faarlund (1992) uttrykker det "fravær av maskinstøy" er en særskilt kvalitet som stikker dypt i norsk friluftstradisjon.

I en studie fra New Zealand pekte flytrafikk seg ut som den støykilden som flest legger merke til, og en stor andel blant de som har opplevd dette synes dette er negativt (Cessford, 1998).

I en undersøkelsen gjennomført av Østlandsforskning (1998) viser at folk opplever fravær av støy som viktig i alle slags friluftsområder, men at toleransen for støy varierer med områdetype. Jo mer uberørt områdene er, jo viktigere mener folk det er å slippe å høre motordur og støy. Bosatte i tettbebygde strøk legger større vekt på stillhet enn bosatte i sprettbygde strøk.

I tillegg til å undersøke forskjeller i toleransen for støy mellom områdetyper ble det også undersøkt forskjeller i støytoleransen mellom ulike støykilder. For friluftsliv generelt er toleransen for støy fra rutefly og motorbåttrafikk størst og toleransen for støy fra militære jagerfly og veitrafikk minst. Svarene gjenspeiler nok delvis holdninger og ikke reelle responser på faktiske opplevelser. At personene skiller såpass klart i sin respons på de ulike flytypene tyder imidlertid på at de har vært bevisste ved utfylling av skjemaet, hvilket styrker resultatenes pålitelighet.

Resultatene fra studien til Folkehelse (1998) viser at lyden fra jagerfly oppleves som forstyrrende for turopplevelsen av 79 prosent av de eksponerte turgåere, 13 prosent synes opplevelsen var berikende mens 8 prosent mener dette ikke har noen betydning. Det er en tendens til at lyd fra jagerfly oppleves noe mer forstyrrende av eldre enn av de yngre og

noe mer forstyrrende jo høyere total støydose man er blitt utsatt for. Det ble ikke funnet forskjell med hensyn på totalvurdering av turopplevelsen mellom de som ble utsatt for overflygninger og de som ikke ble det.

Selv om Østlandsforsknings og Folkehelsas undersøkelser er forskjellige med hensyn til metode og type utvalg, understøtter de hverandres resultater i synet på militære jagerfly i friluftsområder. I begge undersøkelser er militære jagerfly den støykilden som oppleves mest uønsket av samtlige nevnte kilder i forhold til hva man forventer seg av en friluftsopplevelse.

Funnene i de to norske studiene gjennomført i Aurlandsdalen (Vorkinn 1999; Folkehelsa, 1998 ), bekrefter funn i amerikanske undersøkelser angående militær flyaktivitet og turgåing i friluftsområder (Fidell m.fl.). Et viktig funn i de to amerikanske undersøkelsene er at *overflygninger som var samlet i tid ga mindre plage enn overflygninger som kom spredt i løpet av turen.*

Det ble også undersøkt i de to norske studiene hvordan informasjon før turen virket inn på reaksjonene av flystøyen under turen. Resultatene viste at de som husket å ha mottatt informasjon om lavflyging var mindre plaget enn de som ikke husket å ha mottatt slik informasjon. Informasjon bestod i skilting ved inngangen til området og inneholdt når lavflyging ville forekomme og hvilke tiltak som var gjort for å redusere effektene for turgåerne i friluftsområdet.

#### **4.8 Plagethet og ulike midlingstider**

Undersøkelsene referert i dette kapitlet viser at det er korrelasjon mellom andelen sterkt plaget og støynivåer beregnet som gjennomsnitt over et døgn (veitrafikk), noen måneder (fly), et år (skyttestøy) og maksimalhendelser (skyttestøy, vei, jernbane, fly). Det er rimelig å anta at det også vil være korrelasjon mellom støyplage og andre midlingstider som for eksempel en uke, en måned eller lignende. Midlingstider er en beregningsteknisk måte å inkludere både støyende perioder, høye maksimalnivåer og mindre støyende perioder.

Ved vurdering av industristøy (norsk retningslinje TA-506, SFT 1985) er dette tatt hensyn til og det er gjennomsnittsnivåer for driftsperiodene (døgn, 12 timer, 8 timer eller mindre) sammen med maksimalnivå om natten som brukes til å vurdere akseptable støynivåer.

Ved vurdering av flystøy har man som dimensjonerende støynivå innført bruk av gjennomsnittsnivået for et døgn, innenfor en gjennomsnittlig uke i den mest støyende 3 måneders perioden (EFN), samt maksimalnivåer (MFN) for samme periode (T-1277, MD 1999).

Funnene i ulike studier (tidligere referert i kap. 4) og erfaringsmateriale fra bla. norsk forvaltning (klager på industristøy og flystøy, industrikonsesjoner, flyplasskonsesjoner, etc.) mener vi peker på at andre midlingstider enn ett år bør være aktuelt å vurdere også for tung skytestøy. Vår oppfatning er at det kan gi viktig tilleggsmateriale å beregne ekvivalentnivåer for døgn, uke eller annen tidsavgrensning for ulike aktivitetsnivåer i RØ (med ulike aktivitetsnivåer menes ulike øvelsestyper der forskjellige våpentyper og annen støyende aktivitet som troppeforflytninger etc. øves). Vi understreker likevel at det må være årsekvivalenter og maksimalstøynivåer som danner hovedgrunnet for vurdering av støykonsekvenser fordi det er disse størrelsene som kan relateres til etablert dose-reponsammenhenger.

#### **4.9 Hva sier man i miljø- og helseforvaltningen om støyplage?**

Det er et hovedmål i både norsk, svensk og dansk forvaltning at færrest mulig skal være plaget av støy. Nordisk støyforvaltning har som forvaltning i andre land i Europa, Australia og USA blitt bygd opp rundt begrepet ”sterkt støyplaget”. Tiltak og planlegging har vært rettet inn mot å begrense og å redusere andelen sterkt støyplaget.

Den norske Regjeringens mål er at plagegraden i Norge skal reduseres med 25% innen 2010 i fht. 1999, jf. nasjonalt mål angitt i SPI - St. meld. nr. 24, 2000-2001. Det understrekes i alle forskrifter og retningslinjer anbefalinger at man ikke bør etablere ny støyende virksomhet eller etablere bygninger/områder med støyfølsomt bruksformål i støyutsatte områder slik at dette medfører vesentlig økning i antall støyplagede. Det er generelt strengere krav til ny enn til eksisterende virksomhet.

Norske retningslinjer og forskrifter tar i utgangspunkt i og angir grenseverdier for støy slik at mindre enn ca 10% vil føle seg sterkt plaget, dvs. om lag en plagegrad på pluss/minus 30 % . Dette regnes som et akseptabelt kompromiss mellom miljømedisinske ideelle krav om at ingen plage skal forekomme og kostnadene forbundet med å redusere støyproblemene. Det foreligger Retningslinjer for skytebaner (MD-T-2/93), Arealbruk i flystøysoner (MD-T-1277), Retningslinjer for begrensnig av støy fra industri m.v. (SFT, TA -506) og Retningslinjer for veitrafikkstøy (MD-T-8/79). Det foreligger støyforskrift for lydforhold i bygninger (NS8175:1997) og Forskrift for innvendig støy fra utendørs kilder, Grenseverdiforskriften (MD T-1189/T-1239).

I flystøyretningslinjene (MD/T-1277) betegnes bygninger og områder i forhold til støyfølsom bruksformål. Boliger, skole, barnehage, fritidsbolig, mm er slike bygninger, og rekreasjons og friluftsområder er slike områder. Det er utendørs støynivå som vektlegges. Det påpekes at slike bygninger og områder i utgangspunktet ikke bør planlegges etablert i noen av flystøysonene angitt i retningslinjen. Imidlertid kan det gjøres unntak hvis en helhetsvurdering med hensyn på området andre kvaliteter og

fordeler er større enn støyulempene. Det er fire støysoner/ forvaltningssoner som differensierer arealbruken og hvor nederste grense for hvor planmyndighetene bør vurdere restriksjoner på arealbruken er støysonen I med 50-60 dBA som gjennomsnitt over døgnet (EFN) og maksimalstøy mer enn MFN 80 dBA - dagtid. I flystøysonen II kommer det også inn grenseverdi MFN 80 dBA for natt. I støysonen I kan de fleste bygninger og arealformål tillates hvis en helhetsvurdering tilsier at det er større fordeler ved en slik lokalisering enn de ulemper støyen medfører. I støysonen II bør man være mer restriktiv og det anbefales at man ikke lokaliserer bygninger eller avsetter arealer med støyfølsomt bruksformål her. Av figur 4.3 ser vi at plagegraden vil være ca 23-24 % ved EFN 50 dBA.

Den norske industristøyforskriften (SFT/TA-506) angir støygrenser for støy ved boliger ( $L_{ekv}$ - 50 dB(A) om dagen (12timer), - 45 dB(A) kveld(4t) og helgedag (12t), - 40 dB(A) om natt (8t). Områder som benyttes til hyttebebyggelse og rekreasjonsformål er grensene satt til  $L_{ekv}$ - 40 dB(A) dag, 35 dB(A) om kveld og helg, 35 dB(A) om natt. Sistnevnte områder har 10 dB(A) lavere grense enn boligområder. Hvis støybildet fra industrivirksomhetene inkluderer impulslyd (høye plutselige støyhendelser - midlet over 35 millisekund) skal grenseverdien reduseres med 5 dB(A) og høyeste lydnivå skal ikke overskride ekvivalentnivået med mer enn 10 dB. I retningslinjen angis det at andre midlingstider kan anvendes hvis dette er relevant i forhold til driftstiden til industrivirksomheten. SFT opplyser at man vurderer å revidere dagens industriforskrift, men at det foreløpig ikke er tatt noen avgjørelser på hvilken måte dette skal gjøres.

Det er ikke etablert egne norske retningslinjer for støy fra skytefelt. Ser vi på de svenske retningslinjene fra Forsvarmakten som skal sikre at ikke mer enn 10 % skal være sterkt plaget, så er disse angitt som:

- 95 dB  $L_{CE}$  for områder der antall skudd med et lydnivå på mer enn 90 dB  $L_{CE}$ , er høyere enn ca 100 skudd per år.
- 100 dB  $L_{CE}$  for områder der antallet skudd er mindre enn ca 100 per år
- I områder der støyeksposeringen er høyere enn disse verdiene bør skytingen begrenses om kvelden og natten.
- For nyetablering av skytefelt skal det tilstrebes 5 dB  $L_{CE}$  lavere nivåer.
- For etablering av nye boliger og andre bygninger med støyfølsom virksomhet ved eksisterende skytefelt skal det tilstrebes 5 dB  $L_{CE}$  lavere nivåer.

Danske retningslinjer for arealplanlegging (Miljøstyrelsen, nr8 1997) anvender ekvivalentnivåer som grenseverdier. Grensen er satt for å sikre at det ikke plasseres støyfølsomme bygninger i områder der mer enn ca 10% av befolkningen vil føle seg sterkt plaget av støyen. Grenseverdien er  $L_{CDEN}$  55 dBC. Dette tilsvarende avhengig av aktivitetsnivået om kveld, natt og i helger mellom  $L_{CDN}$  52-55 dBC. I tillegg angis det grenseverdi for maksimalstøy på  $L_{CE}$  95 eller 100 dBC avhengig av antall skudd over  $L_{CE}$  90 dB (dvs. som de svenske retningslinjene).



I Norge i forbindelse med konsesjonsvilkårene for Rødsmoen skytefelt på Rena la SFT vekt på både danske og svenske retningslinjer. Rødsmoen må ses på som en foreløpig norsk retningslinje se kapittel 4.10 nedenfor for en nærmere beskrivelse av denne.

Vi leser ut fra tabell 4.4 at en andel sterkt støyplagede på mindre enn 10% skulle tilsi skytestøynivåer mindre enn  $L_{CDN}$  49 til 53 dBC. Tilsvarende kan vi avlese på figur 4.3 ovenfor at hvis plagegraden skal være mindre enn 30 % så tilsier det støynivåer lavere enn ca  $L_{CDN}$  50 dBC. Konsesjongrensen for aktiviteten ved Rødsmoen skytefelt satt til  $L_{CDN}$  50 dB. Ved Rødsmoen er det også satt *maksimalstøygrenser* for skytestøy med tunge våpen og en rekke andre konsesjongrenser for annen støy, f.eks. fra stridsvognkjøring.

#### **4.10 Rødsmoen konsesjonen anvendes per i dag som forvaltningsgrenser for støy fra skytefelt**

SFT anvender konsesjonen ved Rødsmoen som forvaltningens grenseverdier og retningslinjer i planlegging knyttet til støy fra skytefelt (tunge våpen og andre lavfrekvente støykilder). I SFTs begrunnelse i forbindelse med konsesjongrensene for Rødsmoen, støy fra tunge våpen, utdypes hvorfor man har endt opp med disse støygrensene:

*” I de nevnte utenlandske undersøkelsene (min parentes: Rylander, 1994; DeltaAkustikk, 1998) framstilles det sammenhenger mellom støyeksponering og støysjenanse. SFT baserer vurderingene av støygrenser på at **klart** under 10 % av de som blir eksponert for støyen skal oppleve å være svært “forstyrret” eller “plaget”. I eksisterende retningslinjer med veiledende støygrenser for planlegging i forbindelse med andre støykilder som f.eks. støy fra veitrafikk og fly, har det til nå vært akseptert at i størrelsesorden 10 % av de berørte vil føle seg “svært plaget”. Dette aksepteres ut fra en avveining mellom samfunns- og miljøhensyn. I vår vurdering av valg av grenseverdier har vi i denne saken også vektlagt “føre-var” prinsippet på grunn av ufullstendige dose/respons-kunnskaper.*

*Støygrensene som omtales nedenfor gjelder for boliger og fritidsbebyggelse. Det er i dag ikke etablert dose/respons-forhold for friluft- og rekreasjonsområder. Forskjellige undersøkelser indikerer likevel at sjenanse ved en gitt støybelastning vil være større i friluft- og rekreasjonsområder enn i boligområder. Dette skyldes bl.a. at det forventes en større grad av naturopplevelse og fravær av støy i slike områder, jf. rapporten “Støy i friluft- og rekreasjonsområder” nr. 94:21, utgitt av Direktoratet for naturforvaltning og SFT i 1994. Ut fra “føre-var” prinsippet og eksisterende støygrenser for lette våpen mener derfor SFT at støygrensene må senkes med minimum 5 dB i nærfriluftsområder i forhold til bebyggelse.*

...

*Boligområder – tunge våpen:*

- $L_{CDN} = 50 \text{ dB}$

...

- $L_{CX} = 100 \text{ dB}$  når antall skudd over  $90 \text{ dB}(C,X)$  er færre enn ca. 100 pr. år
- $L_{CX} = 95 \text{ dB}$  når antall skudd over  $90 \text{ dB}(C,X)$  er flere enn ca. 100 pr. år

*Disse støygrensene innebærer at klart under 10 % av de eksponerte vil være "svært forstyrret". Støygrensene forutsetter at en viss natt- og kveldsaktivitet kan forekomme. Det legges samtidig til grunn i det svenske forslaget til støygrenser at det for nye skytefelt skal etterstresves  $5 \text{ dB}(C,X)$  lavere verdier. Videre bør skyting om kvelden og natten begrenses i områder der støyeksoneringen overstiger grenseverdiene 100 og 95  $\text{dB}(C,X)$ .*

*Dersom grenseverdiene senkes med 5 dB, antas det at færre enn 5 % av de eksponerte vil være "svært forstyrret". Ved en avveining mellom miljø- og samfunnshensyn mener derfor SFT at en slik skjerpning av støygrensene vil medføre at grenseverdiene blir for strenge.*

*Grenseverdiene for maksimale støynivåer må kobles mot tidsbruk for å kunne ivareta lik grad av støysjenanse i omgivelsene. I områder der støynivåene overstiger de omtalte grenseverdiene for maksimale støynivåer og alternativ lokalisering av støykildene er utelukket, må skyting begrenses om kvelden kl 1800-2200 og natten kl 2200-0700, eventuelt også på dagtid kl 0700-1800, for å opprettholde at klart færre enn 10 % av de støyeksonerte opplever støyen som "svært forstyrrende. ...."*

Nyere data gjengitt i tabell og figur i kapittel 4.4 ovenfor viser at støynivå på 50  $L_{CDN}$  trolig gir mellom 8 og 13 % sterkt plaget .

I 2000/2001 har aktivitetsnivået ved Rødsmoen mht. tunge våpen ikke vært mer enn ca 18% av det som konsesjonen tillater. Støy fra tunge våpen ved Rødsmoen kan derfor ikke anvendes som referanseramme for hvordan støy fra RØ potensielt kan oppleves. Per i dag oppleves stridsvognsstøy og helikopter støy som de mest plagsomme aktivitetene, spesielt i øst for Løpsjøen dvs. områdene Osmoen og Hagedalen.

#### **4.11 Hva kan vi lære av erfaringer fra Danmarks største skyte- og øvingsfelt – Oksbøllejren?**

I Oksbøl kommune har det danske Forsvaret og deres øvingsaktiviteten en lang historie. Øvingsområdet ble etablert i 1929. Siden den gang har det vært flere utvidelser, med den største på 60-tallet. I 1967/68 utvidet man feltet både pga. sikkerhetssoner og pga behov for mer øvingsplass, og det ble ekspropriert 3 grender med 308 grunneiere. Arealbeslaget på land er betydelig mindre enn det planlagte RØ. I tillegg til feltet på land anvender man sjøområdene i en sone utenfor feltet (ca 25 km utenfor kysten). Aktiviteten i dag (2001)

målt i antall skudd med tunge våpen er om lag som konsesjonsnivået på Rødsmoen. Imidlertid har Oksbøllejren en konsesjon som tillater om lag samme skuddantall med tunge våpen (>40 mm) og spregninger (>15 kg TNT) som det som er forutsatt i støyberegningene for RØ (FOFT-M73/1998; Multiconsult, 2001)

I kommunen bor det i dag 4300 innbyggere. Innbyggertallet har økt fra 3800 i 1990. Ekspropriasjonen på 60-tallet medførte at mange grunneiere måtte flytte. Noen valgte å bygge nye boliger i samme kommune ikke langt fra feltet, mens andre valgte å flytte lenger bort.

Hovedkonsentrasjonen av boliger i kommunen ligger på beregnet støykote  $L_{CDEN}$  50 til 55 dBC. I danske reguleringer har man valgt å vekte både kveld (E) og natt(N) mer enn dag (D). ”Danske” 50-55  $L_{CDEN}$  tilsvarer omlag ”norske” 49-54  $L_{CDN}$  (beregnet av Multiconsult i tråd med reglene for vekting og andelen aktivitet på de ulike tider på døgnet. I Norge differensierer vi ikke mellom dag og kveld, men legger mer ”ulempe” inn i natthendelser).

Ordfører og kommunal administrasjon, fylkes- og statsforvaltning, samt fra øvrig befolkning (sistnevnte jf. intervjuer som er gjengitt i Østlendingen) gav relativt samstemmig tilbakemelding om at det ikke var spesielle problemer med søvn/hvile forstyrrelser, annen mistriksel eller plage pga. støy fra forsvarets aktivitet.

Det er ca 100 000 turister med et betydelig antall overnattinger i Oksbøl i løpet av året, mest om sommeren. Turistene bor i sommerhus som ligger helt inn til grensen av skytefeltet på støykote 55  $L_{CDEN}$ . Det oppgis av kommunens representanter og forsvaret at det kun er noen få klager fra feriegjester og pensjonat/butikkeiere i året angående støyen. De få klagenes som kommer har stort sett hengt sammen med uheldige episoder med svært høye maksimalstøynivåer (trolig mer enn  $L_{CE}$  100 dB) som har medført klirring og at glass har ramlet ned fra hyller.

Innvirkning på næringsliv forøvrig, utvikling av samarbeid mellom skole (høyt teknologi) har vært begrenset hevder kommunen og forsvaret. Det er relativt få lokale arbeidsplasser utenom forsvaret selv. Forsvarets folk engasjerer seg imidlertid i det lokale foreningsliv og i politikken. De utgjør en stor og god ressurs i følge kommunens folk, bla. innen ungdomsarbeid og trenervirksomhet i idrettslag.

Skolen, som ligger mellom beregnet støykote  $L_{CDN}$  50-55 dB støykoten, ved rektor rapporterte at det ikke var problemer med undervisning, konsentrasjon eller mistriksel pga. støy fra forsvarets aktivitet.

Mye av årsaken til det uproblematiske forholdet mellom befolkning og forsvarets øvingsaktivitet mente både Leirledelsen (kommandanten) og kommunepolitikere var:

- a) at forsvaret har vært i kommunen i mer enn 70 år og befolkningen har vokst opp med aktiviteten og støyen eller at man vet om forholdene ved tilflytting eller feriering.
- b) at man fra forsvarets side la vekt på åpenhet, blant annet i forhold til omvisninger og innsikt i virksomheten og i forhold til forutsigbarhet av øvelses og skyteaktiviteter, og
- c) at innbyggere så at de fikk mye positivt igjen for forsvarets tilstedeværelse i form av menneskelige ressurser, noe økonomiske bidrag og sivile arbeidsplasser.

Med hensyn til a) har befolkningen "tilpasset" seg og de som i dag bor i kommunen er trolig "selektert" og tilvendt gjennom mange år med tilstedeværelse av forsvaret og skytestøy (vår vurdering basert på litteratur omkring støy og plagethet. Jf. øvrige delkapitler i kap. 4). Mange er vokst opp med støyen og aktiviteten, mens andre har flyttet dit under disse forutsetningene.

Med hensyn til b) så er det er for eksempel en kontinuerlig dialog mellom kommunen og forsvaret både gjennom faste møter og uformelle kanaler. Samtidig sa man klart i fra at kommunen ikke hadde avgjørende innflytelse på f.eks. **virksomhetsplanen** fra år til år. Viktig var det imidlertid at kommunen hadde hatt innflytelse i utformingen av det som vi ved RØ kaller rammeplanen for virksomheten. Denne ble laget i forbindelse med konsesjonen og kommunens innflytelse angikk særlig spørsmålet om de virksomhetsfrie periodene av året og virksomhetsfrie tider på døgnet.

Virksomhetsplanen offentliggjøres minimum 9 måneder før den gjelder, dvs. i mars 2002 for året 2003. I tillegg gis det veldig detaljerte planer 1 - 1,5 måned før aktivitetene gjennomføres. Begge disse plantypene gjøres kjent gjennom ca 14 oppslagstavler, i avviser og nå også på en hjemmeside og i turistbrosjyrer.

Den direkte overføringsverdien fra Oksbøl til Åmot kommune mener vi er liten. I Åmot kommer forsvaret inn som en "ny" støyende aktivitet til et område hvor stillhet er en av de viktigste kvaliteter. Befolkningens støyfølsomhet er trolig større i stille områder enn i områder hvor det er mer bakgrunnsstøy og støybildet har eksistert gjennom mange år (Rylander et al, 1994). Likevel gir erfaringene man har fra Oksbøl et bilde av at det vil være levbare forhold også der det er årsekvivalenter på om lag 50 til 55 dB  $L_{CDEN}$  (ca 49-54  $L_{CDN}$ ). Kommunens barne- og ungdomsskole lå blant annet innefor denne støykoten. Det indikerer bla. at det skjer tilvenninger i befolkningen over noe tid.

#### **4.12 Støy fra Terningmoen og støyplage i Elverum**

En studie (FBT, KildeAkustikk/Agenda/AsplanViak, 1996) konkluderte med at deler av Elverum ble utsatt for støybelastninger rundt  $L_{CDN}$  50 dB og med høyeste smell opp til  $L_{CE}$  100 dB i de mest belastede boligene. En spørreundersøkelse i de samme områdene viste at ca 7 % eller i underkant av 700 personer i de berørte boligene oppgav å være

”svært forstyrret” (tilsvarer om lag ”andel sterkt plaget”) (Agenda, 1996). Dette samsvarer med de generelle statistiske sammenhenger som er utledet i meta-analysene og andre undersøkelser gjengitt tidligere i kapittel 4. Vi kjenner ikke til vurderinger av om utviklingen og bosettingsmønsteret i Elverum blir påvirket av støyen fra Terningmoen. Det må understrekes at Terningmoen har vært etablert i lang tid og den støyende aktiviteten har utviklet seg gradvis opp gjennom årene. En viss grad av tilvenning og tilpasning til støyen har derfor trolig skjedd.

Støynivåene (både ekvivalent- og maksimalnivåer) er omtrent på samme nivå som de beregnede nivåene i Osen, Slemdalen og Haugedalen. Det er likevel ikke grunnlag for å sammenligne situasjonene direkte. Aktivitetsnivået det legges opp til ved RØ langt høyere enn ved Terningmoen. Det er de korte avstandene fra Terningmoen til boligene som medfører de høye nivåene der, mens det er hyppigheten av de støyende hendelsene som medfører de samme nivåene i en lenger avstand fra støykilden ved Osen, Slemdalen og Haugedalen. Det betyr at det vil være en ”jevner” belastning av støy over året i sistnevnte områder ved RØ. En annen viktig forskjell mellom Elverum og områdene ved RØ er at det i Elverum er et generelt høyere bakgrunnsnivået fra veitrafikkstøy og annen urbane støykilder. Dette ”maskerer” lyden fra Terningmoen noe og befolkningen har heller ikke den samme forventningen til stillhet som i Osen, Slemdalen og Haugedalen.

#### **4.13 Hva kan vi lære av etablering av Oslo Lufthavn Gardermoen?**

Forut for åpningen av den nye hovedflyplassen for Oslo på Gardermoen i oktober 1998, var det blitt gjennomført både konsekvensanalyser, prosesser med ekspropriasjon og tilbud om innløsning av berørte eiendommer, planer for gjennomføring av støyisolering og startet opp en helseundersøkelse av de menneskene som ble mest berørt av etableringen.

Noen erfaringer fra denne prosessen vil være nyttige å ha med seg til RØ, fordi det ellers ikke er så mange tilfeller hvor hele lokalsamfunn kan bli lagt ned ved etablering av ny virksomhet i Norge og hvor omfanget av antall berørte med fokus på støyplager både på dagtid og natt er så stort som ved utbyggingen av Gardermoen. Det ble lagt stor vekt på å ivareta miljøhensyn ved planleggingen av flyplassen, men allikevel framkom det mye kritikk under prosessen med påstander om at enkeltmennesker og de berørte kommunene ble dårlig ivaretatt.

Forsker John Ivar Brevik ved Senter for sosialt nettverk og helse sto sammen med Ullensaker kommune bak en undersøkelse av de "Helsemessige konsekvenser av hovedflyplassutbyggingen" i 1995 og seinere en oppfølging i 1998 "Helse og trivsel på slutten av flyplassutbyggingen". Enda en oppfølging er gjennomført i 2001, men

foreløpig ikke publisert. Undersøkelsen tok først og fremst for seg de beboerne på Gardermoen som bodde på eiendommer som ble ekspropriert og derfor måtte flytte, men med andre berørte grupper i området som referansegrupper.

Helseundersøkelsen i 1995 viste at de som hadde flyttet og de som måtte flytte hadde økt sykkelighet. De eldre kom helsemessig dårligst ut. Tvungen flytting var i seg selv en helserisiko. Flyttingen var assosiert med økte belastninger på flere felt. De som måtte flytte fikk svekket sitt sosiale nettverk, som kunne gi hjelp og støtte

Helseundersøkelsen i 1998 viste bl.a. at den betydelige helseforskjellen fra 1995 for en stor del var borte. De som måtte flytte fra reguleringssonen, spesielt før 1995, trives langt sjeldnere enn andre og de har høyere forekomst av psykiske plager. Det er økende forekomst av psykiske plager og mistriivsel i støysonen, spesielt blant kvinner.

Helseundersøkelsen i 2001 viser ifølge muntlig informasjon fra Brevik at det har skjedd en utjevning etter 3-4 år, få som får kroniske plager. Det er en forskjell i grupper ved at få av de som har fått støttetiltak har plager, de som ikke hadde deltatt i støttetiltakene var mer utsatt. Sinne viser seg å være vel så plagsomt som fysisk plagethet.

De støttetiltakene som ga seg positive utslag i den siste oppfølgingen er spesielt etableringen av et nytt boligområde på Jessheim, noen km unna den opprinnelige grenda på Gardermoen. Her ble det forsøkt å reetablere et sosialt nettverk med mange av de samme naboer som man hadde før flyttingen og innen samme kommune slik at en bevarte mange nøkkelfaktorer som ga en viss stabilitet trass den opprivende tvangsflyttingen. Det ble etablert en kafé med faste trefftider for de som var blitt flyttet samt et eget helsetilbud med en erfaren kommunelege for å følge disse menneskene spesielt de første årene, og som Brevik viser ved oppfølgingen i 2001 ser dette ut til å ha hatt god effekt.

Det sinne eller frustrasjon som omtales, ble for spesielt mange av de eldre opparbeidet som en følge av slett behandling av de menneskene som foretok taksering av eiendommer. Mange opplevde det som nedverdiggende at flere generasjoners arbeid med opparbeidelse av hager og vedlikehold av bygninger ikke ble verdsatt i det hele tatt, og for en del ble erstatningen ikke tilstrekkelig til å anskaffe seg tilsvarende eiendommer uten å måtte oppta nye lån. I stedet for å gi en skjønsmessig erstatning for å dekke disse "sentimentale" tap valgte staten å bruke minst like store beløp til å dekke advokatutgifter for å avvise alle slike søksmål uten at noe av dette kom beboerne til del.

Blant de som ikke fikk tilbud om innløsning, var det stor frustrasjon over at utbygger ikke var villig til å akseptere faktiske støymålinger som viste høyere støybelastning enn beregnet og manglende ydmykhet og romslighet som kunne ha inkludert noen flere boliger i de tilbud som ble gitt om innløsning enn det utbygger følte seg forpliktet til å gjøre. For en del kunne dette ha medført høyere grad av støyisolering eller en mulighet

for å bli tilbudt innløsning i stedet for å måtte bli boende med redusert verdi av utearealet for de nærmeste naboene til støytraséene.

De første informasjonsmøtenes mangelfulle opplysninger om hva støytraséene egentlig innebar av spredning av støyen utover det beboerne trodde ut fra enkle streker på kartene, bidro også til at mange følte seg lurte og derfor fikk den ekstra negative helsebelastningen som er beskrevet. Det er lite trolig at en ville fått like negativ reaksjon på den faktiske flystøyen hvis informasjonen om hvordan situasjonen ville bli, og tilbudene om avbøtende tiltak, hadde vært noe bedre for alle i støysonenes randområder, da støysonegrensene også skilte mellom de forskjellige avbøtende tiltak som ble tilbudt. Det virket svært urimelig på folk når ett hus på et gårdstun ble tilbudt støyisolering til flere hundre tusen kroner, mens et annet hus på samme gårdstun ikke fikk noe tilbud i det hele tatt, likeledes at et boligområde ble delt på midten av en strek hvor noen ble tilbudt erstatningsbolig og de andre måtte bli boende med et mildest talt svekket nabolag og sosialt nettverk foruten den forringete bo kvaliteten som følge av støyen.

Vår vurdering er at dersom utbygger av RØ ønsker å unngå en del av den negative reaksjonen som kom i tillegg til den forventede reaksjon fra beboerne som ble berørt av Gardermoutbyggingen, er det hovedsakelig følgende forebyggende tiltak som bør vurderes iverksatt:

- Vær åpen med informasjon om framtidige støyforhold så objektivt som mulig og ikke underdimensjoner beskrivelsene, det er lettere å få aksept for at belastningen blir mindre enn det man trodde enn omvendt.
- Avklar så snart som mulig hvilke områder som ikke anses egnet til beboelse og hvilke avbøtende tiltak man kan tilby de som må velge om de skal bli boende eller om de skal flytte.
- Når støysoner er beregnet ut fra bestemte planlagte aktiviteter og en virksomhetsplan, er det viktig å skape forutsigbarhet for de berørte ved at en ikke unødig endrer på planene. Særlig for rekreasjonsformål er det viktig å opprettholde varslede virksomhetsfrie perioder for å kunne utnytte fritidsboliger og/eller natur/terreng når det er mulig uten forringet kvalitet på opplevelsene
- Hvis aktivitetene viser seg å gi støy, trafikkbelastning eller andre ulemper utover det som er beregnet eller forutsatt, må en revidere sine tiltaksplaner.
- Bruk voksne, erfarne saksbehandlere som kan behandle mennesker med respekt når ekspropriasjon, skjønn, makeskiftforhandlinger og lignende skal gjennomføres med de berørte beboere.
- Hvis mulig, planlegg etablering av nytt boligområde for de som tilbys å flytte fra de mest berørte områder slik at en kan gjenskape en del av de tidligere sosiale nettverkene og skap møteplasser som bidrar til å utvikle nye nettverk.

- For de som blir mest berørt bør en vurdere å opprette egne helsetilbud i en overgangsperiode for å redusere de negative helseeffektene av flytteprosessen og alt det den innebærer.

#### 4.14 RØ og støyutbredelsen av planlagt aktivitet

Støyutredningen (Multiconsult, 2001) har beregnet støy fra planlagt aktivitet i RØ. Denne utredningen gir detaljer om beregningene og forutsetningen. I dette kapitlet ser vi kun på de støyforholdene som vi mener blir dimensjonerende for den støyplage som befolkningen i områdene rundt RØ potensielt kan oppleve. Det er også lagt vekt på de støyforhold som vil ha betydning for kommunens planlegging av arealbruk for framtiden.

Tunge våpen(inkl. sprengninger av 50kg TNT), samt støy fra fly og helikopter vil i hovedsak være de kildene som vil gi støyutbredelse (gjennomsnittsnivå og/eller maksimalnivåer) utover feltets grenser og dermed være ”dimensjonerende” for støyutbredelsen og virkningene av støy fra RØ. Alle støyberegningene er gjort med forutsatt medvindsforhold i alle retninger, dvs. gunstigste betingelser for stor spredning av støyen. (Multiconsult, 2001).

På bakgrunn av støyberegningene og dose-responssammenhenger (se f.eks. kart i figur V 2 og dose-responssammenhenger vist i figur 4.3) har Multiconsult beregnet og konstruert kart som viser gjennomsnittlig plagegrad i ulike soner rundt feltet. (Figur V 3).

Vi kan ikke her gå inn på detaljer i støyberegningene, og vil i det følgende kun peke på noen hovedpunkter som er vesentlige for vår vurdering av virkningen på helse og trivsel i lokalsamfunnene og kommunene som omkranser det RØ. Vi viser til Multiconsults rapport (2001) for detaljer rundt beregningene og flere av de støykartene som ligger til grunn for beregnet plagegrad og som viser de ulike støyhendelsenes utbredelsen.

Selve skytefeltet - RØ ligger i sin helhet innenfor Åmot kommune (se figur V 1 i vedlegg). Det er ca 220 km<sup>2</sup> stort inkl. sikkerhetssoner og oppmarsjområder. Støy fra skytefeltet vil strekke seg langt utenfor dets grenser. Kartet nedenfor viser det området som inngår i støyberegningene. I tillegg til innrammet området er det også plukket ut noen enkeltpunkter utenfor i kommunene Elverum, Rendalen og Stor-Elvdal hvor støynivå (maksimalstøy) er beregnet.

Beregningene (se støykart i figur V 2) viser at nesten hele feltet vil ha års-ekvivalente støynivåer på over L<sub>CDN</sub> 55 dB. Tilnærmet like store områder utenfor feltets grenser (rød, gul og grønn sone) spesielt i sør og øst, vil ha støynivåer mellom L<sub>CDN</sub> 50 og 55 dB. Ytterligere 500 km<sup>2</sup> utenfor dette igjen vil ha støynivåer mellom L<sub>CDN</sub> 45 og 50 dB. Til sammen kan et område på anslagsvis 1000 km<sup>2</sup> komme til å ha årsgjennomsnittlig støy på



mer enn  $L_{CDN}$  45 dBC. Utbredelsen av  $L_{CDN}$  45 dBC berører både Trysil og Elverum kommune. (Multiconsult, 2001). Vibrasjoner kan forsterke den hørbare støyen. Vi har imidlertid ikke hatt grunnlag for å gå nærmere inn å drøfte temaet vibrasjoner i denne rapporten. Dette er utdypet i et tilleggsnotat til støyutredningen (Multiconsult, 2002).

Beregning maksimalstøy fra enkelthendelse, stridsvogn 120 m.m., dekker store områder. I et område på om lag  $1000 \text{ km}^2$  som omfatter store deler av Åmot kommune, Nordre deler av Elverum kommune og Vestre deler av Trysil kommune, vil man i perioder med medvindsforhold kunne høre maksimalstøy på mer enn  $L_{CE}$  75-80 dBC. I disse avstandene fra støykilden er det stor usikkerhet i beregningene og de meteorologiske forhold vil avgjøre i hvor stor grad man vil høre denne støyen. Også deler av kommunene Stor-Elvdal og Rendalen vil kunne oppleve maksimalstøynivåer mellom  $L_{CE}$  78 og 85 dBC. Usikkerhet i støyberegningene er beskrevet av Multiconsult (2001).

Det er beregnet at gjennomsnittlig fly- og helikopterstøynivåer på EFN 40 til 50 dBA vil berøre Åmot kommune, nordlige deler av Elverum og sydlige deler av Rendalen. Der det er overflygninger dvs. deler av alle de berørte kommuner, vil maksimalnivåene være mellom 50 og 70 dBA. For de områdene som ikke opplever direkte overflygninger i lav høyde vil nivåene være under MFN 45 dBA.

Støy fra kjøring med stridsvogn og annet materiell vil kun berøre Åmot kommune. Nivåene utenfor feltets grenser er opp til  $L_{A,\text{maks}}$  55 dBA.

Den militære trafikken på kommune og riksveier vil øke døgngjennomsnittnivåene ( $L_{A,\text{ekv}}$ ) med ca 5 dBA i forhold til dagens nivåer. For kjøring med stridsvogn er maksimalnivå 70 dBA beregnet å ligge 170 meter fra vegkant (flatt terreng uten skjerming).

Ingeniørvåpenets aktivitet på og ved vann (f.eks. Løpsjøen men stedet er ikke endelig bestemt) gir maksimalt lydtryknivå på 50 dBA for de mest belastede boligene.

### Åmot kommune

Åmot kommune vil bli sterkest berørt av støyen fra RØ. I Haugedalen, nordre del av Løpsjøen, langs RV 215 mellom Rena og Osen, i Osen og i Slemdalen ser nivåene ut til å kunne bli opp til mellom  $L_{CE}$  85-90 dBC (tegningsnummer 4 og tabeller 7.1 til 7.6 i Multiconsult, 2001). Deset ser derimot ut til å bli noe mer skjermet av terrengformasjonene som danner den vestlige delen av skytefeltet (bratt dalside fra Deset og opp mot skytefeltet). Likevel vil nivåene kunne bli  $L_{CE}$  80-85 dBC ved bla. 50 kg TNT plassering 2 (tegningsnummer 9, Multiconsult, 2001).  $L_{CE}$  80 dBC er beregnet for Tallmoen ved skyting fra 17,5 km langdistanse standplassen og for Tallmoen og Rena Sentrum ved skyting med stridsvogn 120 mm, og skyting fra 17,5 km langdistanse standplassen. Kart for maksimalstøyberegningene finnes i Multiconsult, 2001

Det er så å si bare Åmot kommune i områdene rett øst for Rena sentrum, i Haugedalen og nordre del av Løpsjøen som vil erfare fly og helikopterstøy over MFN 70-80 dBA. Gjennomsnittlig støynivåer i de samme områdene er beregnet til EFN 40-50 dBA. Inne i feltene både Rødsmoen og RØ vil nivåene kunne komme over MFN 95 dBA. Det er forutsatt ca 100 reelle flybevegelser med F16 kun på dag- og kveldstid. For helikopter er det forutsatt 944 reelle bevegelser hvorav ca 4% om natten og resterende fordelt på dag og kveld.

Kjøring med stridsvogn vil belaste områdene Haugedalen, nordre del av Løpsjøen, langs RV 215 mellom Rena og RØ (fram til Østre Æra). Nivåene er beregnet til  $L_{A,max}$  (fast) 45 til 55 dBA og  $L_{ADEN}$  på om lag 30 dBA.

Det er kun Åmot kommune som er beregnet å bli berørt av ingeniørvåpenets aktiviteter i nedre og/eller øvre deler av Løpsjøen.  $L_{A,max}$  50-60 dBA og  $L_{ADEN}$  35 dBA er beregnet langs Løpsjøens bredder.

#### Trysil kommune

Det vil være vestre deler av Trysil kommune som berøres av støynivåene, nærmere bestemt områdene fra toppen av Trysilfjellet vestover til Osensjøen. Årsekvivalentnivået vil i store deler av dette området være  $L_{CDN}$  45 dB, og maksimalnivåer på  $L_{CE}$  80 til 85 dBC. Nivåene avtar jo lenger øst man kommer. Både boliger og fritidsboliger berøres.

#### Elverum kommune

Nordre deler av Elverum kommune berøres så vidt når det gjelder årsekvivalentnivåer mer enn  $L_{CDN}$  45 dBC. Punktene rundt standplassene for langdistanseskyting (25, 30 og 35 km) blir det en sirkel hvor  $L_{CDN}$  vil være opp mot 45 dBC. Derimot vil maksimalnivåen på mer enn  $L_{CE}$  80 dBC kunne nå RV 25 (Trysilveien). Beregningspunkter utenfor hovedområdet for støyberegningen (se figur V 1 med punkter inn mot Elverum sentrum) viser nivåer på mellom  $L_{CE}$  79 og 84 dBC. Det er langdistanseskyting (standplass 35 km) med 155 mm som er dimensjonerende støykilde. Svært få skudd med dette våpenet per år medfører at ekvivalentnivåene ( $L_{CDN}$ ) blir lave. Noe maksimal flystøy (MFN) vil det være helt mot grensen til Åmot kommune, men utbredelsen er relativt sett beskjedent. Beregnet støynivå for beregningspunktene i Elverum, Rendalen og Stor-Elvdal (se figur V 1) er i hovedsak under MFN 50 dBA. Gjennomsnittlig støynivåer EFN 40 til 50 dBA vil berøre Elverum i syd.

#### Rendalen/Stor-Elvdal

Beregningspunkter i Rendalen og Stor-Elvdal viser at disse kommunene vil kunne berøres av maksimalnivåer på mellom  $L_{CE}$  78 og 81 dBC. Det er stridsvogn 120 mm med standplass lengst vest i feltet som er dimensjonerende. Bare denne støyende aktiviteten gir så stor utbredelse og årsekvivalentnivåene er derfor i disse kommunene ikke over  $L_{CDN}$  45 dBC. Det er beregnet at Drykkjedalen, Rønningsåsen i Rendalen og Myklebyseter i Stor-

Elvdal vil få MFN 70 dBA fra F16 flybevegelser. Det er forutsatt kun 100 flybevegelser i året over et par uker slik at omfanget av flyaktiviteten må kunne sies å være relativt liten.

#### **4.15 Beregnet gjennomsnittlig plagegrad i ulike soner**

Plagegrad er beregnet av Multiconsult ved hjelp av sammenhenger mellom støynivå og plagethet, bla. vist i figur 4.3, og beregnede støynivåer for ulike kilder som tunge våpen, fly/helikopter, stridsvogn, osv. vist i bla. figur V 2. Multiconsult, 2001 gir detaljer rundt beregningen. I figur V 3 er plagegraden fremstilt som isolinjer og representerer alle støykilder fra aktiviteten i Rødsmoen og RØ inkl. transport mellom feltene, samt fly- og helikopterbevegleser.

Åmot berøres mest og som det fremgår vil plagegraden med disse forutsetningene bli mellom 30 og 40 % for Osen, Slemdalen, Hagedalen, langs Rv. 215 (østre Æra) og langs Løpsjøens nordre del og vestre bredde. En plagegrad på 30 % indikerer at 8 - 13 % vil kunne bli sterkt plaget av støyen og en plagegrad på 40 % indikerer at 10 – 16 % kan bli sterkt støyplaget (se tabell 4.5). Plagegraden og andel sterkt støyplagede er dermed for disse områdene beregnet til å bli høyere enn det miljø- og helsemyndighetene i forskrifter og retningslinjer setter som akseptabelt. Det er også høyere enn det SFT har lagt til grunn i sin begrunnelse for de støynivåer som boligområder i hovedsak skulle skjermes for i forbindelse med konsesjonen for Rødsmoen.

Et sammenligningsgrunnlag for å få en slags forståelse for hvilke støyforhold det kan være snakk om er veitrafikkstøy. Rett nord for Rena sentrum før avkjøringen til Rena leir langs F-vei 215 er tilsvarende plagegradsnivå beregnet i en avstand på ca 15-16 meter veien (Multiconsult, 2001).

I Deset er beregnet plagegrad under 20 og det er lite trolig at noen blir direkte sterkt plaget av støynivåene fra de dimensjonerende aktivitetene.

Planlagt og konsesjonsgitt aktivitetsnivå ved Rødsmoen gir beregnet plagegrad i Rena sentrum på 20-25%, dvs. 5 - 10 % strekt forstyrret (jf. tabell 4.5). Per i dag er maksimalnivåene i Rena opp mot konsesjonsgrensen, men med få hendelser. Samlet aktivitetsnivå er kun 18% av konsesjonen (overvåkningsrapport FBT, 2001) og de støyende hendelsene er dermed så få at ingen trolig er sterkt plaget per i dag.

Nordlige deler av Elverum – spesielt friluftsområder men også boliger – er beregnet å få støynivåer som kan gi opphav til plage. Det gjelder både skytestøy og overflygninger av jagerfly. Plagegraden med utgangspunkt i ”boligbaserte” dose-respons sammenhenger, er beregnet til ikke å overstige 30 %. (kart V 3 og Multiconsult, 2001). Noen boligområder vil kunne utsettes for maksimalnivåer som vil kunne gi plage. Antall hendelser/skudd fra

langdistanseplassene vil imidlertid være få slik at dette reelt sett trolig ikke vil gi opphav til plage ved boliger. Friluftsutøvelse mer støyømfintlig enn støy ved boliger (bla. SFT, 1992), så hvis de støyende aktiviteten faller sammen med utøvelse av friluftsliv er det trolig at plagegraden blir langt høyere og flere vil føle seg sterkt plaget både av fly, langdistanse og tunge våpen. Hvis ferietider og helger i stor grad skjerms for de mest støyende aktivitetene vil dette imidlertid kunne hindre at plagegraden blir høyere. Det er mer trolig at den da blir lavere enn beregnet.

Vestlige deler av Trysil (fra Osensjøen og opp mot Trysilfjellet) vil ha plagegrad på om lag 20 % dvs. at om lag 4-8% (jf. tabell 4.5) vil kunne føle seg sterkt forstyrret i disse områdene. I disse områdene er det flest fritidsboliger og noen få boliger. Det er likevel viktig å merke seg at mange av fritidsboligene leies ut spesielt hele vintersesongen også midt i uka.

Med hensyn på friluftsliv og rekreasjon vil det være store områder med støynivåer langt høyere enn det som i friluftssammenheng oppfattes som forstyrrende og plagsomt (Vorkinn, 1998; Folkehelsa, 1998; Faarlund, 1992; SFT, 1994). I hele 1000 km<sup>2</sup>-området er det beregnet at nivåene vil være over  $L_{CDN}$  45 dBC og mer enn  $L_{CE}$  75 dBC. Ved slike nivåer vil friluftsliv med vekt på ro og stillhet kunne bli forstyrret i betydelig grad. Her vil også flystøynivåer i avgrensede perioder kunne gi opphav til plage.

Samlet sett er det store områder i Åmot kommune først og fremst, men noe også i Trysil og Elverum, som med den planlagte aktiviteten i RØ og Rødsmoen vil ha potensiell plagegrad og potensielt større andel sterkt støyplaget enn det som anbefales av miljø- og helsemyndighetene og over det som SFT har vurdert som akseptable for bolig, fritidsbolig og friluftsområder i forbindelse med konsesjonen for Rødsmoen. I Trysil og Elverum er det ikke boliger men friluftsområder og fritidsboliger som berøres.

Ved skyting fra langdistanseplassene 25, 30 og 35 km vil maksimalstøyen være over  $L_{CE}$  80 dBC i store deler av Elverum kommune. For Trysil er det beregnet at nivåene blir om lag de samme som for stridsvogn 120 mm aktivitet innenfor skytefeltet, men med en noe mer sørlig utbredelse. Det vil for Trysils del være 120 mm stridsvogn med 5000 skudd per år og artilleri 155 mm kanon med 761 skudd per år som vil være mest dominerende. For Elverum vil langdistanseplassene 25, 30 og 35 være dominerende. Antall skudd fra langdistanseplassene vil i følge planene være kun på dag- og kveldstid og relativt få skudd hhv. 100 stk fra 17,5 km, 100 stk fra 25 km, 50 stk fra hver av 30 og 35 km. Vår vurdering er at dette vil gi begreset plage for brukerne av friluftsområdene i Elverum spesielt hvis aktiviteten vil samles på noen få dager i året. Denne vurderingen støtter seg på bla. Rylander et al, 1994 og begrunnelsen for de svenske retningslinjer fra Forsvarsmakten.

#### 4.16 Hvor mange boliger, fritidsboliger og andre bygninger ligger i de ulike sonene?

Tabellen nedenfor er en oppsummering av de mest berørte områdene i de ulike kommunene. Det er stor variasjon hvilke støynivåer disse vil berøres av. I hovedsak vil det være områdene i Åmot som er sterkest berørt, mens fritidsboliger også i de andre kommunen er relativt sett mye berørt. I seksjon I gjøres det nærmere rede for utvalget og diskuterer grenseflatene mellom bolig og fritidsbolig.

**Tabell 4.6:** *Opptalte boliger, fritidsboliger, skoler og aldershjem/omsorgsboliger som berøres av en eller flere av de støyende aktiviteten i RØ. Det er her ikke skilt på mye eller lite berørt. (Samfunnsutredningen bolig og fritidsboliger; \* Multiconsult 2001)*

Kommune	Boliger	Fritidsboliger	Skoler/barnehager	Aldershjem/omsorgsboliger
Åmot *	1508	858	29	3
Elverum	1227	1060	4	-
Trysil	- (96)	1260 (580)	2	-
Rendalen	76	817	0	-
Stor-Elvdal	396	393	0	-

- data mangler ; (...) planlagt nybygging, \* fra Multiconsult 2001 digital opptelling innenfor plagegrad 20%

Fritidsboligene i noen av områdene kan likevel være attraktive da det i henhold til foreløpig ramme for virksomheten ikke skal utøves aktivitet i de viktigste ferie- og fritidsperiodene. Dersom det skal være virksomhetsfritt i ferier og helger, jakt og de attraktive tidspunktene om vinteren vil hyttebruken i liten grad være på tidspunkter med støy. Noen av fritidsboligene spesielt i Trysil som leies ut på ukebasis og som har fullt belegg i vintersesongen, vil derfor berøres.

Vårt anslag basert på underlaget fra støyutreder og kunnskap om sammenhengen mellom støy og plage er at det vil være omlag 1000 fast bosatte i støysoner der plagegraden vil være mer enn 20% (opp til litt over 40%) og med en andel på mer enn 5% (opp til 10-16%) som vil være sterkt støyplaget ved sine boliger. Støyutreder har antydnet en SPI-mengde på 950, noe som i følge støyutreder tilsvarer at om lag det samme antall personer er plaget i en eller annen grad (Multiconsult, 2001). Sistnevnte er etter vår oppfatning ikke en korrekt antagelse i forhold til de dose-respons funksjoner og sammenhenger som ligger til grunn for plagegrad og SPI. Støyutreder har utdypet sin beregning i et tilleggsnotat til støyutredningen (Multiconsult, 2002)

#### **4.17 Hvordan vil det være å leve, bo og oppholde seg i de ulike områdene i forhold til støy?**

Støyberegningene sammenholdt med dose respons sammenhenge referert til i denne rapporten (kappitlene 4.2 til 4.15) viser at det i hovedsak vil være befolkningen i Åmot kommune som vil kunne oppleve den nye støysituasjonen som tildels sterkt forstyrrende. Spesielt vil det være de som bor i grendene Osen, Slemdalen, Osneset, Haugedalen og langs F-vei 215 mellom Haugedalen og Osen som vil være mest utsatt. De statistiske sammenhengene (jf. tabell 4.5) viser at plagegraden her vil kunne komme opp i noe over 40% og andelen sterkt plaget kan bli 10-18% i de mest utsatte delene av disse grendene. Imidlertid vil de fleste i bo i deler av grendene som vil ha en plagegrad på mellom 30 og 40, dvs. at andelen sterkt plaget kan bli 8-16%

Befolkningen i øvrige områder vil, etter våre vurderinger, i og ved sin bolig kun ved spesielle værforhold, dvs. vind fra skytefeltet og inversjonsperioder, kunne oppleve støyen som noe plagsom. I rekreasjonsområdene i Åmot, Rendalen, Trysil og Elverum vil støyen fra RØ i perioder kunne oppleves som noe plagsom. Imidlertid tror vi at dette kun vil være knyttet til maksimalstøynivåer i perioder med ugunstige værforhold, dvs. værforhold med svak medvind hvor lyden kan spre seg langt og for eksempel reflekteres ned fra et inversjonslag. Ved vind bort fra skytefeltet i forhold til observasjonssted, regnvær og hvor det er annen lyd tilstede vil støyen fra RØ trolig ikke være forstyrrende.

Hvor mange og om det vil bli flere eller færre som blir sterkt plaget, betydelig plaget, moderat plaget, osv, i de ulike områdene enn det de statistiske sammenhenger antyder vet vi ikke. Vi kan kun antyde at situasjonen kan bli slik som de vitenskapelig statistiske sammenhenger indikerer og som er gjennomgått i kapitlene 4.2 til 4.15.

Plagegraden er som nevnt tidligere avhengig av blant annet i hvilken livssituasjon innbyggere befinner seg i, om man er barn, ungdom, voksen eller eldre voksen. En annen viktig faktor er hvilke tider på døgnet støyen opptrer (bla. Rylander et al., 1994). Vil det for eksempel for RØs vedkommende være mer støy om dagen enn i de undersøkelser som danner grunnlaget for de statistiske sammenhenger? I så fall vil kanskje plagegraden være noe lavere enn gjennomsnittet for undersøkelsene vi legger til grunn. En faktor som trekker i motsatt retning er at det i utgangspunktet er et svært stille område med lite bakgrunnsstøy. Rylander (1994) påpeker at befolkningen i slike områder kan være mer støfølsomme enn i typiske tettbygde strøk med sterker innslag av bakgrunnsstøy.

Ulik plage av aktiviteter som foregår på dag, kveld, natt og helger er faktorer det kan tas hensyn til i utformingen av virksomhetsplanen og rammen for aktiviteten i RØ. Ved samme beregnede årsekvivalent er det mulig å legge de støyende aktivitetene til tider som ikke oppfattes som plagsomme selv ved relativt høye nivåer. Det vil si at kvelder, netter, helger og ferier skjermes mot støyende aktivitet så mye som mulig (bla. i følge Rylander,

1994). Det vil trolig likevel være episoder hvor avslapning i hagen og utendørs undervisning ikke vil la seg gjennomføre uten at noen vil føle seg sterkt forstyrret.

### *De mest berørte områdene*

Haugedalen og øvrige områder ved Løpsjøen vil trolig oppleve ”mangedobbelt ild” og en høyere plagegrad enn hvis man bare betraktet RØ eller Rødsmoen separat. Det vil bli støy fra mange aktiviteter med ulike karakteristika, spesielt skyteaktivitet og stridsvogner på Rødsmoen og i RØ, transport på vei av militært kjøretøy og stridsvogner, helikopterflyving og ingeniørvåpenets aktiviteter. Så mange støyende aktiviteter betyr hyppigere med støyhendelser, færre ”stille” perioder og høyere ekvivalentnivåer. Alt i alt noe som vil kunne medføre høyere plagegrad og flere sterkt plagede. Man kan bare delvis ta hensyn til dette ved beregning av plagegrader siden man der tar i hovedsak tar utgangspunkt i at støyhendelsene opptrer hver for seg.

Haugedalen og områdene langs Løpsjøen vil pga. beregnede støynivåer og plagegrader, etter vår oppfatning være blant de minst egnete som framtidige boområder i Åmot kommune. Dette sammenfaller med tidligere vurderinger ved at det boliger i disse områder tilbys innløsning og/eller isoleringstiltak pga. stridsvognstøy fra Rødsmoen.

Beregningene (Multiconsult, 2001) viser at også Osen og Slemdalen vil ha plagegradsnivåer på 30 til 40 %, mens områdene langs F-vei 215 mellom Haugedalen og Osen vil ha plagegrad mer enn 40%.

I disse mest belastede områdene vil mellom 8% og 16% av befolkningen føle seg sterkt støyplaget (jf. tabell 4.5). Ytterligere en andel vil føle seg litt plaget. Støynivåene vil for disse etter vår oppfatning, basert bla. på de refererte sammenhenger i tidligere kapitler fra 4.2 til 4.15, kunne skape en situasjon med mulighet for utvikling av stress- og helseproblemer pga. vekking, dårlig søvnkvalitet, forstyrret samtale og radio-/TV-bruk, nedsatt ro og konsentrasjonsmulighet for arbeide og lesing. Det er også en viss risiko for at det sosiale nettverk over tid blir dårligere fordi noen trolig vil velge å flytte pga. støyen. Likevel vil det selv på disse mest belastede stedene være fullt mulig å bo.

Etter vår vurdering bør Miljømyndighetene, Forsvaret og kommunen ikke være tjent med at enkeltstående boliger fortsatt bebos i de mest støyberørte områdene. Det bør gjøres en nærmere vurdering av de enkelte boliger som et ledd i vurdering av tiltak, jf. tilsvarende den prosessen som er gjennomført for Rødsmoen. Etter vår oppfatning bør det også i forbindelse med etableringen av RØ også vurderes innløsning av boliger i de områder som er sterkest støyrammet for å markere tydelig grensen for hvor samfunnet mener det blir en uakseptabel belastning å fortsette å bo. Hvor disse grensene vil gå vil være avhengig av de konsesjonsbetingelsene som blir gitt miljømyndighetene.

Se for øvrig Samfunnsutredningens delrapport ”Befolkning, boliger og fritidsboliger, bopreferanser og flytting” for nærmere omtale av våre anbefalinger for støy kriterier for ny boligbygging og fritidsboliger.

### *De minst berørte områdene*

De minst berørte områdene omfatter både boliger og fritidsboliger. Vår vurdering er at det i disse områdene først og fremst vil være friluftslivet og naturopplevelser som vil bli påvirket negativt av situasjonen med manglende stillhet. Det vil primært være egnetheten og kvaliteten som hytte- og turområde som blir redusert av aktiviteten ved RØ. Fast bosatte i ordinær aktivitet har som en hovedregel høyere terskel for plagethet enn når man driver friluftsliv.

Hvor stor kvalitetsforringelsen blir er avhengig av forventninger og individuell følsomhet og de fortsatt uavklarte mønstre for bruk av skyte- og øvingsfeltet (rammen for virksomheten og de årlige virksomhetsplanene). En trolig yttergrense for berørte områder strekker seg mot toppen av Trysilfjellet i øst, Rena sentrum i vest og hytteområder i tilsvarende avstand fra RØ i Stor-Elvdal og Rendalen mot nord og inn i Elverum mot syd (ned mot RV25).

I yttergrensene vil det i følge plagegradskartet være liten plage. Maksimalnivåer kan likevel komme opp i nivåer som kan forårsake noen plagethet og da stort sett med hensyn på friluftsliv og rekreasjonsaktiviteter (Rylander et al. 1994, SFT, 1992, Folkehelsa, 1999; Vorkinn 1999).

Hvis man kan tåle noen korte perioder med lyden av granatnedslag (langdistandseplassen vil bli brukt noen få dager i året med 50-100 skudd), lyd fra stridsvogner i det fjerne og enkelte overflygninger med jetfly og/eller helikopter vil det etter vår vurdering fortsatt være attraktive hytteområder i Åmot og de omkringliggende kommuner. Det er likevel være avhengig av at disse mest støyende aktivitetene ikke legges til de mest attraktive utfartshelger eller de mest benyttede ferieperioder. En undersøkelse fra Aurlandsdalen (Folkehelsa, 1998) viste imidlertid at selv få overflygninger ble oppfattet som plagsomt og naturopplevelsen ble forringet. Det vil trolig vær viktig å samle aktiviteten i stede for å spre den utover flere perioder (se kapt 4.8; Fidell et al, 1996 og Elias, 1998)

### *Mellomområdene*

Mellom de to ”ytterpunktene” for støypåvirkning er det områder som berøres av støyen, men hvor konsekvensene m.h.t. egnethet for beboelse og opphold vil være mest avhengig av den enkeltes følsomhet og oppfatning av støyen, trafikken og endringer i nabolag og det sosiale nettverket. Ut fra de tidligere refererte sammenhenger mellom gjennomsnittsverdier for støy og grad av plagethet (jf. bla. tabell 4.5 og figur 4.3), vil det



helt sikkert være beboere i disse områdene som opplever støyen her som sterkt plagsom og at dette gir så stor reduksjon i livskvalitetene på stedet at de ønsker å flytte dersom de har mulighet for det. Andre igjen vil synes plagene er akseptable.

### *Skole, undervisning og støy*

Skolesituasjonen er en egen debatt. Ut fra støy- og plagegradsberegninger (Multiconsult, 2001) ser det ut til at spesielt oppvekstsenteret (inkl. skole) i Nordre Osen vil bli utsatt for maksimalnivåer opp til  $L_{CE}$  85 dBC og forstyrrelser og avbrytelser i undervisningen vil måtte påregnes når de mest støyende aktiviteten pågår (jf. kapittel 4.6). Når det ikke er aktivitet eller lav aktivitet med de mest støyende våpnene vil det etter vår vurdering være gode undervisningsforhold. Anbefalingene fra helsemyndighetene angående innendørs og utendørs støynivå bør imidlertid følges og det bør for den enkelte skole og barnehage gjennomføres egne punktregninger for vurderingen av aktuelle tiltak.

Øvrige skoler i Elverum, Trysil, Stor-Elvdal og Rendalen samt i øvrige deler av Åmot vil ikke bli berørt på en slik måte at det vil gi forstyrrelser som vil redusere undervisningens kvalitet og elevenes læremuligheter. Det vil trolig være maksimalstøyhendelser fra langdistanse standplasser og flyøvelser som kan medfører avbrudd, men disse vil være sjeldne og foregå over korte tidsrom.

### **4.18 Samlet vurdering av virkningen av støybelastningen**

Støy fra RØ vil berøre store områder, mer enn 1000 km<sup>2</sup> med nivåer som vil fra sterk til noe plagethet i befolkningen. Det vil være Åmot kommune som berøres sterkest, deretter Trysil og Elverum. Rendalen og Stor-Elvdal vil påvirkes minst.

Anslagsvis vil opp mot 2000 boliger og 5000 fritidsboliger berøres i de nevnte kommuner (jf. tabell 4.6 og Multiconsult, 2001)

Støy fra tunge våpen vil være dimensjonerende for plagegraden i befolkningen som bor i områdene rundt RØ og Rødsmoen.

Støy fra fly og helikopter vil ha relativt stor betydning for boligområdene i Haugedalen/Løpsjøen området, mens det i Elverum, Rendalen og andre deler langs de hyppigst brukte flytraseen i hovedsak vil være friluftinteressene som berøres.

Plagegrad på 30 til 40 % er beregnet for de mest berørte områdene i Åmot kommune, nærmere bestemt områdene nord ved Løpsjøen (nord Haugedalen, Osmoen, osv.), langs RV215, Østre Æra, Osneset og Slemdalen. Det tilsvarer at trolig mellom 8 –16 % vil bli sterkt plaget. Ved den beregnede støyen i de nevnte områdene bør kommunen hvis den

skal følge de samme anbefalinger som for annen støy i følge norske retningslinjer, vurdere restriksjoner på ny boligbygging og fritidsboligbygging. I forhold til eksisterende bygninger i disse områdene bør det også vurderes ulike tiltak.

Det vil etter våre vurderinger i hovedsak være friluftaktiviteter og eventuelt næringsliv basert på denne type aktiviteter som vil påvirkes negativt av støyen i øvrige deler av influensområdet (øvrige deler av Åmot, nordlige deler av Elverum, vestlige deler av Trysil og sørlig deler av Rendalen og Stor-Elvdal – se kart spesielt for plagegrad og maksimalstøy).

Kritiske effekter på helse er som nevnt tidligere (kapittel 2.2) ikke bare avhengig av det faktiske støynivået, men like mye i hvilken grad man har mulighet til å påvirke den støyende aktiviteten og sin egen bo- og livssituasjon. For eksempel vil de mest utsatte for negative helseeffekter når øvelsesaktiviteten og de støyende aktivitetene kommer i gang være de som har røtter og hvor man har vendt seg til å ha:

- Familie
- Et etablert sosialt nettverk med arbeid og naboer,
- Fellesfunksjoner som butikk, skole, andre offentlige tjenester på et nivå man har tilpasset seg
- Muligheten til sove i fred, nyte stillhet på dag og ettermiddag

I slike tilfeller vil disse tvinges til å velge mellom å ”tåle” de negative virkningene men beholde det de anser som goder ved bostedet sitt og å etablere seg på nytt med de følger det har for tap av sosialt nettverk og økonomi. Selv om man kan erstatte de fleste fysiske vilkårene i bomiljøet, dvs. stillhet og uberørt natur, ved å flytte til andre steder i kommunen eller regionen, er det i praksis ikke gjennomførbart å flytte uten å pådra seg tap av mange andre goder (Breivik, 2001).

Personer som synes det er for stille og øde i samme område pr. i dag, langt til naboer og få nye mennesker å treffe fra dag til dag, og som ønsker seg store kjøpesentra, varierte kafé- og teater tilbud og muligheter for å velge mellom mange aktører innen arbeidsliv og skole, synes kanskje dette er en anledning til å realisere en drøm om å etablere seg på nytt og kan dermed få bedre livskvalitet etter en flytting.

Noen vil kunne tenke seg å flytte til de berørte områdene. Dette kan være personer med jobbtilknytning til forsvarets aktivitet, eller ser muligheten til å få romslig og billig hus/tomt og samtidig fortsatt ha god tilgang til en rekke fritidsaktiviteter, i forhold til andre strøk hvor det også er støy til vanlig. De som flytter til området vel vitende om den kommende aktiviteten, vil i følge andre studier ha en høyere terskel for når de blir stresset og eventuelt syke av forholdene (Rylander, 1994, Breivik, 2001).

Familier med små barn, eldre eller andre med spesiell følsomhet for forstyrrelser av søvn og hvile, vil berøres spesielt der det innendørs ikke er mulig å unngå gjentatte enkeltepisoder av støytopper (maksimalstøy) på over  $L_{CE}$  45 dBC på natt eller en gjennomsnittsstøy på  $L_{CE}$  30 dBC på soverommet. (WHO, 2000). Fordi en del av den eldre bebyggelsen i området gir dårlig isolasjon av blant annet soverommet mot støyen fra skytefeltet, og mange er vant til å sove med åpne vinduer eller ventiler, vil selv maksimalstøy på relativt sett lave nivåer helt ned mot  $L_{CE}$  55-60 dBC utendørs kunne gi støynivåer innendørs over WHO's anbefalte grenser for søvn og hvile på soverommet.

Med stort innslag av lavfrekvent støy og med utgangspunkt i et svært stille miljø til vanlig, kan en regne med enda lavere grenser før en utløser søvnforstyrrelser. 10-15 enkeltskudd i løpet av en natt vil vanligvis gi redusert søvnkvalitet selv om man ikke bestandig vekkes helt av hver støytopp, og dette kan over tid gi psykiske plager, økt ulykkesrisiko i trafikk og jobb påfølgende dag, nedsatt læringsevne og konsentrasjonsvansker (WHO,2000).

Slike nivåer som er nevnt her vil en kunne få over store områder (trolig mer enn 1000 km<sup>2</sup> inkl. selve RØ) ved enkelte av øvingsaktivitetene. De natlige støyende aktivitetene vil være de mest utslagsgivende for hvor langt unna selve feltet man må bevege seg for å sikre at mindre enn 10 % av befolkning vil oppleve støyen negativt i hvile og søvnsituasjonen (jf. bla. fig. 4.1, Rylander et al., 1994).

Undervisning på skole, konsentrasjonsevne på arbeid og rekreasjonsmuligheter vil alle få dårligere kår med økende gjennomsnittsstøy. Men det vil være støyens fordeling i perioder og forutsigbarheten av disse periodene med/uten støyende aktiviteter som vil være avgjørende for om det er mulig å beholde dagens bosetting og kvaliteten på rekreasjonsområder mest mulig slik de er i dag. Beregning av ekvivalentnivåer for ulike øvingsperioder (f.eks. ukeekvivalent) vil kunne gi verdifull opplysninger om periodiseringen av de støyende aktivitetene og evt. planlegging av frilufytsbruk etc.



## 5. Tiltak – forebyggende, avbøtende og kompensierende

Hva kan gjøres av tiltak nå i den videre planleggingsprosessen? Hva kan gjøres konkret for å redusere støyutbredelsen over året? Hvilke våpen brukes hvor og når? Styring av øvingsperioder – virksomhetsplanen (VP). Hva vil oppfattes som positive tiltak som demper følelsen av bare ulemper ved etableringen av RØ – økonomisk kompensasjon, kulturtiltak, praktisk hjelp, alternativ etablering av bosted hvis man ønsker å flytte på grunn av støyplager eller andre grunner, men ikke automatisk får tilbud om innløsning?

Støy som trivselsproblem, og manglende fremtidstro på området som dermed kan gi økt fraflytting og manglende investeringslyst. I Åmot kommune er det sannsynlig at sentraliseringstendensen mot Rena vil øke, og at polariseringen mellom kommunesentrum Rena og de mest berørte bygdene øst i kommunen vil øke. Det må vurderes hvordan de mest berørte bygdene skal kompenseres for denne utviklingen. Forsvaret og Åmot kommunen har et ansvar for å legge til rette for at grendene kan få ”en bit av kaka” når det gjelder arbeidsplasser i lokalmiljøet.

Vår anbefaling er at hvis FBT som utbygger av RØ ønsker å unngå en del av den negative reaksjonen som kom i tillegg til den forventede reaksjon fra beboerne som ble berørt av Gardermoutbyggingen, er det hovedsakelig følgende tiltak som bør vurderes iverksatt:

- Vær åpen med informasjon om framtidige støyforhold så objektivt som mulig og ikke underdimensjonere mulige støykonsekvenser, det er lettere å få aksept for at belastningen blir mindre enn en trodde enn omvendt
- Avklar i samråd med miljømyndigheter og kommunen så snart som mulig hvilke områder som ikke anses egnet til beboelse og hvilke avbøtende tiltak man kan tilby de som må velge om de skal bli boende eller om de skal flytte
- Når støysoner er beregnet ut fra bestemte planlagte aktiviteter og en virksomhetsplan, er det viktig å skape forutsigbarhet for de berørte ved at en ikke unødige endrer på planene. Særlig for rekreasjonsformål er det viktig å opprettholde varslede virksomhetsfrie perioder for å kunne utnytte fritidsboliger og/eller natur/terreng når det er mulig uten forringet kvalitet på opplevelsene
- Hvis aktivitetene viser seg å gi støy, trafikkbelastning eller andre ulemper utover det som er beregnet eller forutsatt, må en revidere sine tiltaksplaner
- Bruk voksne, erfarne saksbehandlere som kan behandle mennesker med respekt når ekspropriasjon, skjønn, makeskiftforhandlinger og lignende skal gjennomføres med de berørte beboere
- Hvis mulig, planlegg etablering av nytt boligområde for de som tilbys å flytte fra de mest berørte områder slik at en kan gjenskape en del av de tidligere sosiale nettverkene og skap møteplasser som bidrar til å utvikle nye nettverk

- For de som blir mest berørt bør en vurdere å opprette egne helsetilbud i en overgangsperiode for å redusere de negative helseeffektene av flytteprosessen og alt det den innebærer.

Noen av punktene er nærmere diskutert nedenfor.

### **5.1 Tiltak i forhold til oppbygging av feltet**

Tiltaket det her er snakk om går på hvordan ulike aktiviteter plasseres i feltet slik at støytbredelsen blir minst mulig. Spørsmålet må drøftes mellom av Forsvaret og Kommunen med bistand fra Støyutreder og Samfunnsutreder. Det kan være store gevinster å hente med å gjennomgå beregninger for alternative plasseringer innenfor den hovedstrukturen for feltet man har per i dag. Dette vil bli utdypet og utredet nærmere i den videre prosessen med planleggingen av feltet.

### **5.2 Styring etter en godt kjent virksomhetsplan (VP)**

Vår oppfatning er at av de samfunnsmessige tiltak så er utformingen av virksomhetsplanen mest sentral. Skal virksomhetsplanen bli en operativ plan i forhold til den enkelte kommune, næringsdrivende og befolkningen må den uttrykkes ut fra forståelige prinsipper som kommuniserer med den enkelte uten problemer. Dette er etter vår oppfatning med bred støtte i litteratur om støyplage (bla. Rylander, 1994; Miedema, 2001; Jakobsen, 1995; Breivik 1998) vesentlig for å kunne dempe usikkerhet eller følelsen av ulemper knyttet til støybelastningen, og for å kunne opprettholde bosetting, boligens verdi og bruk av fritidsboliger og deres verdi.

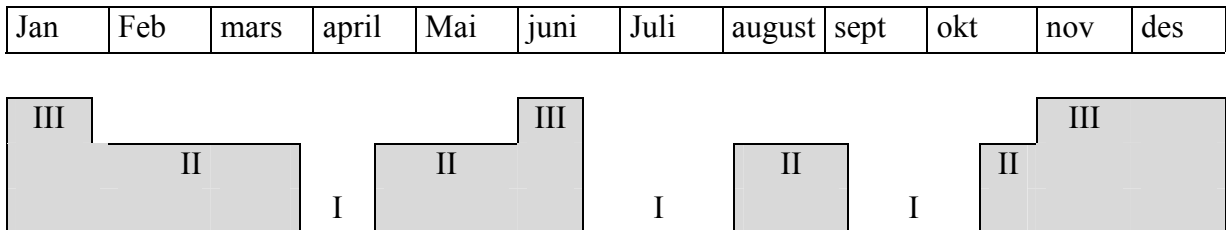
Det er i prinsippet tre virksomhetskategorier:

- I. De virksomhetsfrie perioder
- II. Normale virksomhetsperioder der det ikke er støy utover nærområdene til feltet, dvs de nærmeste grendene Haugedalen-Osen i Åmot kommune
- III. De støyende perioder der det kan påregnes maksimalstøy, dvs. langdistanseskyting, flyaktivitet, tungt artilleri, med mer.

Vi anbefaler at miljømyndighetene, kommunen og forsvaret diskuterer muligheten for å sette krav til maksimalstøy også innenfor de virksomhetsfrie periodene slik at disse blir tydelig definert. På den måten kan man unngå seinere diskusjoner omkring f.eks. rydding av blindgjengere eller lignende aktivitet som har vært antydning skal foregå i de virksomhetsfrie periodene (FBT).

Vi anbefaler også at det beregnes ekvivalentnivåer for tre virksomhetskategoriene ovenfor, dvs. en midlingstid som gjenspeiler en øvelsesperiode (en eller to uker?). Dette vil gi viktig tilleggsinformasjon for vurdering av områders egnethet til ulike formål i forbindelse med kommunens arealplanlegging.

En rammeplan for virksomheten i RØ basert på støynivåer av aktiviteten kan skissemessig uttrykkes slik:



Formelle rammer for virksomhetsplanen er de sentralpolitiske og juridiske rammer knyttet til:

- Stortingets vedtak (evt. andre statlige vedtak)
- Konesjonen gitt av SFT
- evt. bestemmelser i Åmot kommunes reguleringsplaner (FBT kan gi innsigelser til vilkår i reguleringsbestemmelsene. For en slik innsigelse er Fylkesmannen meklingsorgan, MD ankeinstans)

Det må synliggjøres hvilke unntak som kan være aktuelle.

### 5.3 Varsling ved aktivitet og spesielt hvis det er avvik i fht. VP

Informasjon om aktivitet på regionfeltet med særlig fokus på den støyende aktiviteten vil være et viktig element i konsesjonen for feltet. Ut fra de erfaringene man har bl.a. fra Rødsmoen i Åmot og Øksbøllejren i Danmark er det helt vesentlig at det legges opp et system som er enkelt, forståelig, tilstrekkelig og forutsigbart. Dette er vesentlig for å reduseres usikkerhet og opplevelsen av ulemper ved Regionfeltet og vil kunne ha innflytelse på bosetting, boligens verdi og bruken og verdien av fritidsboliger.

Informasjonssystemet kan for eksempel legges opp som følger:

1. Fundamentet er den faste virksomhetsplanen som skissert
2. Omfanget av aktivitet informeres 1-2 ganger pr år (den rullerende del av virksomhetsplan) der det presiseres om det er spesiell stor aktivitet i de særlig støyende periodene og i de vanlige virksomhetsperiodene
3. Større øvelser utenfor det faste feltet avrettes. Større øvelser som støyer avholdes i de støyende periodene uansett

4. Øvelser utenfor feltet tas opp med den enkelte grunneier. Rutiner for annonsering avklares.
5. Det er en avviksregistrering og større avvik meldes

#### **5.4 Overvåking av støynivåer – nøytral overvåkingsinstans.**

Eksempelvis kan man ta i bruk et opplegg etter mal fra luft og støyovervåking i Grenland. Dette gjøres av SFT i samarbeid med industribedrifter og kommunene i regionen. Multiconsult har beskrevet og gitt anbefalinger om utformingen av et opplegg for overvåking og oppfølging (Multiconsult, 2001)

#### **5.5 Andre tiltak av kompenserende art**

Selv om 8- 16 % i de mest berørte områdene rundt RØ (jf. kap. 4) skulle føle seg sterkt plaget vil erfaringsmessig (jf. Gardermoen og Oksbøllejren) dette kunne kompenseres av positive tiltak som f.eks. forutsigbarhet knyttet til virksomhetsplan, positive tiltak for den enkelte som arbeid og skole, og for grendesamfunnet ved fellestiltak som bistand til samfunnshus, idrett, organisasjoner, osv. Det bør utvikles en tiltakspakke eller lignende for området i samarbeid mellom representanter for lokalbefolkningen, kommunen og storsamfunnet som gir beboerne tilstrekkelig tro på at storsamfunnet ønsker å satse på de mest berørte grendene. Det er vesentlig at forsvarets virksomhet og tilstedeværelse kan bidra til å opprettholde den lokale handel og service. Det vil også være vesentlig for troen på området om det utvikles ny virksomhet og om forsvaret eller forsvarets ansatte bruker, evt. bosetter seg i området. Det er med andre ord ikke støyvirkningene alene som vil bidra til om befolkningen i Osen-Haugedalen vil bli boende eller ikke. Greier samfunnet representert ved Forsvaret og kommunen å etablere en tiltakspakke med positive tiltak for lokalsamfunnene rundt feltet vil det kunne bidra til en viss grad å oppveie ulempene av støy og forsvarets aktivitet. Man kan se for seg følgende avtaler mellom lokalsamfunnet og storsamfunnet:

- Stimulering til å opprettholde butikk, bank, post og andre tjenester ved avtale om bruk også av forsvaret.
- Bruk av overnattingsmuligheter i grendene i forbindelse med personell som er på midlertidig opphold
- Bruk av konferanse- og kurstilbud på for eksempel skogskolen

Kommunen kan bidra til å skape forutsigbare arbeidsplasser ved å opprettholde aldershjem og sykehjemstilbud.



## **5.6 Tekniske tiltak på støykilder og/eller bygninger**

Forsøk med støydempende tiltak mht. bygninger synes vanskelig i forhold til lavfrekvent støy (FBT/Kilde Akustikk, 1999). Imidlertid viser erfaringer fra andre områder at f.eks. skifting av eldre vinduer med spesialvinduer kan dempe støyen med 5-8 dB. Dette og andre tiltak er diskutert i støyutredningen, Multiconsult, 2001. Ytterligere støydempning av våpen og kjøretøy inkl. helikopter og fly vil også være relevant. Det er imidlertid ikke formålet med denne utredningen å gå inn på dette temaet.



## Referanseliste

- Agderforskning, 1998. *Liv og livskvalitet i Oppland*. Revidert utgave 1999. FoU 12/98.
- Allardt, E. 1975. *Att ha, att älska, att vara. Om välfärd i Norden*. Lund. Argos.
- Allardt, E. 1993. Having, Loving, Beeing: An alternative to the Swedish modell of Welfare Research. I Nausbaum, M. & Sen, A. (red.): *The Quality of Life*. Oxford. Clarendon.
- Breivik, J.I., 1995. *Helsemessige konsekvenser av hovedflyplassutbyggingen*. Senter for sosialt nettverk og helse og Ullensaker kommune.
- Breivik, J.I., 1998. *Helse og trivsel på slutten av flyplassutbyggingen*. Senter for sosialt nettverk og helse og Ullensaker kommune.
- Breivik, J.I., 2001. *Helse og trivsel tre år etter driftstart på flyplassen*. Upublisert. Pers.med.
- Buchta, E., 1993. *Belästnung durch Kanonenlärm in sBC und Strassenverkehrslärm in dBA*. Institut für Lärmschutz, Düsseldorf, 1993.
- Buchta, E. and J. Vos, 1998. *A fields survey on the annoyance caused by sounds from large firearms and road traffic*. J. Acoust.Soc.Am 104 nr. 5: 2890-2902. November 1998.
- Bullen, R.B. A.J. HEde og R.f.S.Job., 1981. *Community reaction to noise from an artillery range*. Noise Control Engineering 37 nr. 3 ss 15-128.
- Engesæter, P. 2000. *Attraktive tettsteder i distriktene? Analyse av tre tettsteder i Hedmark*. ØF-rapport nr 06/2000. Lillehammer. Østlandsforskning.
- FBT/Kilde Akustikk/Agenda/Asplan Viak, 1996. *Eksisterende skyte- og øvingsfelt på Østlandet – i forhold til Regionfelt Østlandet* (FBT 25.09.96).
- FBT/Agenda, 1996. *Støyplager i Elverum – en spørreundersøkelse blant befolkningen*.
- Fidell, S., Barber, D.S. and schultz Th.J., 1991. *Updating a dosage-effect relationship for the prevalence of annoyance due to general transportation noise*. J.Acoustic.Soc.Am. 89 pp 221-233.
- Fields JM., 1999. *An Updated Catalog of 360 Sosial Surveys of residents Reactoins to Environmental Noise (1943-1993)*. US Atlanta. Georgia Institute of Technology, 1999.
- Folkehelsa, 1999. *Overflygning Aurlandsdalen* (gjengitt i NOU, 2001: 15. Forsvarets områder for lavflyging)

- Folkehelsa, 2001. *Nytt fra miljø- og samfunnsmedisin vol. 5 nr 19.*
- Folkehelsa m.fl., 1998. *Miljø og helse – En forskningsbasert kunnskapsbase. Del av oppfølgingen av Helsinkideklarasjonen. Fase 2.* Utarbeidet av Folkehelsa, Riksantikvaren og Direktoratet for naturforvaltning i samarbeid med Statens helsetilsyn, Miljøverndepartementet og Statens forurensningstilsyn. Avgitt 09.01.98.
- Forsvarsmakten, 1995. *Redovisning av regjeringsoppdrag – utarbete nya riktlinjer för skottbullen från artilleri og andra tunga vapen.* Brev med vedlegg datert 16.06.1995.
- Faarlund, 1992. *Støy og stillhet i friluftsliv.* SFT rapport 1992.
- Glad, A., Amundsen, A. H. & Klæboe, R., 2001. *Virkning av støy på barn i læresituasjoner - en litteraturgjennomgang.* TØI rapport 519/2001. 40 s. ISBN 82-480-0199-7, ISSN 0802-0175
- Haines MM, Stansfeld SA, Job RFS, Berglund B, Head J. A follow-up study of effects of chronic aircraft noise exposure on child stress responses and cognition. *Int J Epidemiol* 2001;30:839-845.
- Haraldsen, G. og Kitterød H. 1992. *Døgnet rundt. Tidsbruk og tidsorganisering 1970-1980.* Statistisk sentralbyrå.
- Hirsch, Karl-Wilhelm, 1998. *On the influence of local ground reflections on sound levels from distant blast at large distances.* *Noise Control Eng.J.* 46(5) 1998 Sept.-Oct.
- Jakobsen, J., og B. Plovsing, 1995. *Støj fra tunge våben på skyde- og øvelsesområder.* Rapport AV 511/95. Delta Akustikk og Vibration, Lyngby, 1995.
- Kilde Akustikk, 1996. *Regionfelt Østlandet – Hovedrapport Støy.* R904. Voss 21.06.96.
- Knox, P.1995. *Urban Social Geography.* London. Longmann.
- Lisbeth Bang, 2000. Artikkel til Verdikommisjonen, 2001. Internett.
- Marek, J. & Hovden, J., 1983. *Trivsel i boligblokk.* Oslo. Universitetsforlaget.
- MD, 1979. *Retningslinjer for vegtrafikkstøy (MD-T-8/79).*
- MD, 1993 *Retningslinjer for skytebaner (MD-T-2/93),*
- MD, 1998. *Arealbruk i flystøysoner (MD-T-1277),*
- MD/SFT, 1997. *Forskrift for innvendig støy fra utendørs kilder, Grenseverdiforskriften (MD T-1189/T-1239).*

- Miedema Henk M.E. and Henk Vos, 1999. Supplement to J acoustic Soc. Am 104 nr. 6, December 1998 "Exposure-Response Relationships for Transportation Noise" LEiden, Netherlands: TNO-PG, 1999.
- Miedema, Henk M.E. and Henk, 1998. Exposure-response relationships for transportation noise. Journal Acoustic Society Am 104, nr 6: 3432-3445.
- Miedema, Henk M.E., Catharina G.M.Oudshoorn, 2001. Annoyance from Transportation Noise: Relationships with Exposure Metrics DNL and DENL and Their Confidence Intervals. Environmental Health Perspectives. volume 109, nr. 4, April 2001.
- Miedema, Henk, 1993. Response Functions for Environmental Noise. Proceedings of the 6th International Congress Noise and Public Health Problem, Nice, pp 428-433.
- Miljøstyrelsen, 1997. *Beregning av støykonsekvensområder omkring forsvarers øvelsesområder*. Veiledning nr. 8 1997.
- Miljøstyrelsen, 1998. Bekendtgørelse nr. 1057 af 14. december 1998 om støjregulering af forsvarrets øvelsespladser og skyde- og øvelsesterræner.
- Multiconsult, 2001. *Temautredning støy og vibrasjoner – Sluttrapport*, Vedleggsrapport og Tegningsliste. Øsyterdalen Garnison, Regionfelt Østlandet og Rødsmoen. FBT, Eiendomsavdelingen. Desember 2001.
- NOU 1993:17. *Levekår i Norge. Er graset grønt for alle?* Norges offentlige utredninger.
- NOU 1998: 18. *Det er bruk for alle - Styrking av folkehelsearbeidet i kommunene*. Utredning fra et utvalg oppnevnt av Sosial- og helsedepartementet 16. juli 1997. Avgitt til Sosial- og helsedepartementet 17. november 1998.
- NOU, 2001: 15. Forsvarets områder for lavflyging
- NS, 1997. Støvforskrift for lydforhold i bygninger (NS8175:1997) og
- Rylander, R., Ulla Åhrlin og Björn Lundquist, 1994. *Störningar av buller från skjutfält för tunga vapen – samband mellan exponering och störning*. Rapport nr. 1/94 Institutionen för Miljömedicin, Göteborgs Unversitet.
- Schiefloe, P.M. 1985. *Nærmiljø i bysamfunn. Om nærmiljø i byer*. Oslo. Unversitetsforlaget.
- Schomer, P.D., 1982. *A model to describe community repsons to impuls noise*. Noise Control Engineering 18(1) ss5-15, 1982
- Schomer, P.D., 1982. Assessment of community response to impuls noise. Journal of the Acoustical Society of America, 77, ss 520-535, 1985.

- Schultz, Th.J., 1978. Synthesis of social surveyes on noise annoyance. JAcoustic.Soc.Am. 64 pp 337-405.
- SFT, 1993. *Retningslinjer for begrensnig av støy fra industri m.v.* (SFT, TA –506)
- SFT/TA 506-*Retningslinjer for begrensnig av støy fra industri m.v.*
- SFT-rapport 1714/2000. *Mulige tiltak for å redusere støy – Framskrivninger til 2010 og oppsummering på tvers av kilder.* Oslo, 08.03.2000.
- SHD, 2001. *Veileder for behandling av helse og trivsel i konsekvensutredninger.*
- St.meld. nr. 39(2000-2001) *Friluftsliv - Ein veg til høgare livskvalitet*
- St.meld.nr. 24, 2000-2001. *Regjeringens miljøvernpolitikk og rikets miljøtilstand*
- Støyhåndboka, 2001. *En veileder for støyarbeidet.* SFT TA 1827/2001. SFT, Luftfartsverket, Sosial- og helsedepartementet, Statens bygningstjeneste, Jernbaneverket, Statens vegvesen-Vegdirektoratet.
- Vorkinn, M, Aas, Ø. & Kleiven, J.. 1997. *Friluftsutøvelse blant den voksne befolkningen – utviklingstrekk og status i 1996.* ØF-rapport nr 07/1997. Østlandsforskning.
- Vorkinn, M. 1999. *Overflygning Aurlandsdalen.* Notat for "Lavflygingsutvalget". Østlandsforskning.
- Wallerstein, Nina, 1992. *Powerlessness, Empowerment and Health: Implications for Health Promotion .*Programs; American Journal of Health Promotion, January/February 1992, Vol. 6, No 3 s. 197 – 205
- WG2-EU, 2001. The EU Noise Policy. Progress report of WG2: Dose/Effect. Jacques Lambert. Brussels December 7, 2001.
- WHO, 2000. Guidelines for community noise, World Health Organisation. Geneve 2000.
- WHO, 1995. Community noise. Document prepared for WHO. Edited by Birgitta Berglund and Thomas Lindvall. Archives of the Centre for Sensory Research, Vol. 2, Issue 1, 1995. Stockholm University and Karolinska Institute.
- Wyller et al., 1991. Impulsstøy.
- FOFT M-73/1998. *Ekstern støybelastning fra Oksbøl skyde- og øvelsestæræn.* Forsvarets Forskningstjenestes, Danmark 1998.

## **Vedlegg 1 – Kartfigurene V 1, V 2 og V 3**

Figur V 1 – beregningsområdet og beregningspunkter for støy

Figur V 2 - Støykotekart  $L_{CDN}$  fra tunge våpen

Figur V 3 – Kart med isolinjer for støyplagegrad

















## Vedlegg 2 – Ord og uttrykk - definisjoner

Uttrykk	Forklaring
Plagethet (sterkt støyplaget)	Subjektiv angivelse av i hvilken grad man blir forstyrret/plaget når man utsettes for ulike støynivåer. Det er vanlig å vurdere og oppgi resultater i støyanalyser som ”andel sterkt støyplaget”.
Gjennomsnittlig plagegrad	En størrelse som viser hvor stor plage en gjennomsnittsperson opplever ved ulike lydnivåer fra ulike kilder. Utgangspunktet for å finne plagegraden er de subjektive angivelsene av i hvilken grad man er plaget ved gitte støynivå.
Dose-responskurver eller dose-responsammenhenger	Matematiske tilnærminger for sammenhengen mellom grad av plagethet (plagegrad) og ulike lydnivåer.
SPI	Støyplageindeks som gir en enhet for samlet støyplage i en befolkning som utsettes for ulike støynivå.
Støykote og/eller isolinje	En linje uttegnet på et kart for å sammenbinde beregningspunkter med samme lydnivå
Flystøysoner	En inndeling av områder rundt en flyplass med ulike lydnivåer. Sonene er kalt I, II, III og IV der sone IV er den mest støybelastede.
Døgninndeling	I støyberegningene er følgende inndeling anvendt  Dag: 07.00-18.00; Kveld: 18.00-22.00; Natt: 22.00-07.00  I enkelte tilfeller er andre inndelinger benyttet i beregninger, men det er da angitt spesielt. Andre inndelinger kan også bli anvendt i forbindelse med rammeplan og virksomhetsplan
Helg	fredag kl. 18.00 til mandag kl. 07.00  Annen inndeling kan bli anvendt i forbindelse med rammeplan og virksomhetsplan.

Virksomhetsfri periode	I støyberegningene er virksomhetsfri periode definert som perioder av året uten militær øvingsaktivitet i regionfeltet, men drift og vedlikehold vil forekomme og sprengning av blindgjengere kan forekomme.
Rammeplan for virksomheten	Dette er en grovmasket plan som gir hoveddrammene for når og hvordan de ulike øvingsaktiviteten kan planlegges innenfor de ulike årstider.
Virksomhetsplan	Dette er en detaljert plan som fastsettes fra år til år og angir så nøyaktig som mulig tidspunktene for de ulike øvelsene det påkommende året.
dB	Desibel der $1 \text{ deciBel} = 1/10 \text{ Bel}$ . dB er en logaritmisk forholdstall mellom to effektnivåverdier. En endring på 3 dB er en halvering av effektnivået.
Frekvens	Angis i Hz (hertz) og gir antall svingninger pr sekund for lydtrykket. Lavfrekvent lyd har få svingninger pr sekund. Høyfrekvent lyd har mange svingninger pr sekund
A-veiging	Et standardisert veiefilter som tar hensyn til menneskeørets følsomhet for ulike frekvenser. A-veiging er vanlig brukt for angivelse av lydnivå fra de fleste kilder.
C-veiging	Et standardisert veiefilter som tar hensyn til menneskeørets følsomhet for høye lydtryknivåer med stort innslag av basslyder (lavfrekvente lyder)
Ekvivalentnivå	Gjennomsnittlig støynivå over en nærmere definert tidsperiode.
Maksimalnivå	Høyeste målte eller beregnede lydtryknivå i løpet av måletiden. Måles ved bruk av instrumentdempning FAST (= 1/8 sekund)
IMPULS	Lydtryknivå for tidsavgrensningen 35 millisekund.
EFN	Ekvivalent flystøynivå for et døgn i en gjennomsnittlig uke i løpet av den mest støyende 3 måneders perioden av året.
MFN	Maksimalt flystøynivå som forekommer 3 ganger i døgnet i løpet av samme periode som EFN-beregnes (se over)
$L_{CDN} \dots \text{dB}$	Årsekvivalent lydnivå for tunge våpen. Vektet med 10 dB



	ekstra for nattid.
$L_{CDEN} \dots \text{dB}$	Årsekvivalent lydnivå for tunge våpen. Vektet med 5 dB ekstra for kveldstid og helger, samt 10 dB ekstra for nattid. Anvendes i Danmark for regulering og beregning av støy fra skytefelt.
$L_{ADEN} \dots \text{dB}$	Årsekvivalent lydnivå for lette våpen. Vektet med 5 dB ekstra for kveldstid, 10 dB ekstra for nattid.
$L_{CE} \dots \text{dB}$	Gjennomsnitt av lydets styrke veiet med C-kurve over 1 sekund. $L_{CX}$ brukes også som betegnelse. Omtales også ofte som maksimalnivå.
$L_{C,ekv.,24t} \dots \text{dB}$	Ekvivalent A-veid lydnivå over et døgn (=årsdøgn som betyr et gjennomsnittlig døgn sett over et år)



