



uis.no

Torbjørn H. Corneliusen

Risikostyring og byutvikling i Sandnes kommune

Masteroppgave 2019

Avhandlingen er innlevert som del av
Masterstudiet i Risikostyring og
sikkerhetsledelse ved EVU/Universitetet i
Stavanger

UNIVERSITETET I STAVANGER

MASTERGRADSSTUDIUM I
Risikostyring og sikkerhetsledelse

MASTEROPPGAVE

SEMESTER:

Vårsemester 2019

FORFATTER:

Torbjørn H. Corneliussen

VEILEDER:

Professor, Eirik Bjorheim Abrahamsen

TITTEL PÅ MASTEROPPGAVE:

Risikostyring og byutvikling i Sandnes kommune.

En casestudie av Sandnes kommune.

EMNEORD/STIKKORD: Risiko, sårbarhet, robust og byutvikling

SIDETALL: 199 (inkludert litteraturliste og vedlegg)

STAVANGER, 22. oktober 2019.....

DATO/ÅR



City of SANDNES

Takk til bidragsytere.

Jeg vil først og fremst rette en stor takk til min kone og våre to barn for at de har vist stor tålmodighet gjennom tidsperioden casestudien har foregått. Jeg vil også rette en stor takk for gode innspill og veiledning fra professor Eirik Bjorheim Abrahamsen, samt gode råd fra professor Ove Njå ved SEROS, Universitetet i Stavanger. Til sist vil jeg også rette en stor takk til alle informantene som villig stilte opp og bidro med mange gode innspill og svar. Jeg opplever at jeg virkelig har fått reflektere over et stort emne, samtidig har casestudien tydeliggjort hvor kompleks risikostyring i en kommune er, hvor det er så mange ulike aktører og faktorer som leder til det endelige resultatet. Samtidig er det utfordrende og interessant å studere sin egen organisasjon, man er både forsker og aktør mer eller mindre.

Torbjørn H. Corneliussen (s)

Heskestad 22. oktober 2019

Resymé/sammendrag

Sandnes kommune er i vekst, og har over en tidsperiode på 10 år økt sin befolkning med om lag 30 000 innbyggere. Hvordan har risikostyringen vært i forhold til byutviklingen? Casestudien inneholder intervjuer med informanter som representerer kommuneadministrasjonen, politisk nivå, Sandnes tomteselskap KF, Sandnes eiendom KF, Sandnes havn KF og eksterne representanter fra det kommunale beredskapsrådet, nødetatene, HV-08 og FORF- organisasjonene. Disse informantene er 32 i alt og gir en bred tverrfaglig plattform for informasjon i henhold til problemstillingen. Planer som inneholder tema om samfunnssikkerhet og beredskap har vært sentrale. Dokumentasjonen er hentet fra kommuneplaner samfunnsdel og arealdel, kommunedelplan, KU og risiko- og sårbarhetsanalyser. Ved bruk av relevante teorier og studier gir empirien og diskusjonen grunnlag for konkrete funn og anbefalinger til Sandnes kommune. Studien gir etter forfatterens syn grunnlag for videre forskning og vurdering av lovverk som regulerer arbeidet med samfunnssikkerhet og beredskap i norske kommuner.

Ordliste

Informant - person som gir opplysninger som svar på spørsmål

Intendert hendelse - en hendelse som mennesker med vilje gjennomfører

Risiko akseptkriterier - hva kan aksepteres av risiko eller grense for risiko

Risiko - en mulighet for at en hendelse kan inntreffe. Den kan ha konsekvenser for liv, helse, miljø og økonomiske verdier

Risikosamfunnet - en forklaring på menneskeskapt risiko med bakgrunn i vitenskapelige, teknologiske og samfunnsmessige endringer

Risikostyring - å styre med bevisstheten om risiko

Risk Governance - samvelde av risikoaktører

Sårbarhet - tilstand eller tåleevne til en gjenstand, system, verdi eller organisasjon

Kritiske tjenesteleveranser- Viktige tjenester samfunnet trenger for å fungere

Gettoisering - dannelse av samfunn basert på etnisk opphav, kultur eller likhet

Naturhendelser - hendelser som oppstår med utgangspunkt i naturkreftene, eks. ras, flom og vind

Blågrønn faktor - areal i urbane områder med åpne vanngjennomtrengelige flater

Byutvikling - endring eller utvikling av tettsteder med høy grad av befolkningstetthet

KU - konsekvensutredninger

HMS - helse, miljø og sikkerhet

Security - sikkerhet i forhold til kriminelle handlinger

SLT - samordning av kriminalitetsforebyggende arbeid

Sosial infrastruktur - anlegg, tjenester e.l. (f.eks. innen skole, helse og kultur) som er nødvendige for at et samfunn skal fungere sosialt

Polarisering - parter som står langt fra hverandre politisk, øker avstanden

1	INNLEDNING.....	8
1.1	Avhandlingens rasjonale.....	10
1.1.	Avhandlingens oppbygning.....	11
1.2	Hensikten med studien.....	12
1.3	Presentasjon av forskningsobjektet.....	14
2	TEORI	22
2.1	Teoretiske hovedperspektiver	
	"Risikosamfunnet, risikostyring, risikoanalyse, kompakt byutvikling og Security"	22
2.1.1	Evaluering av teoribidragene.....	24
2.2	Hvite felter på teorikartet -hvordan få frem forskningsresultater?.....	26
3	DESIGN OG METODER.....	27
3.1	Forskningsdesign.....	28
3.1.1	Vitenskapsteoretisk forankring.....	26
3.1.2	Troverdighetskriterier	28
3.2	Metodevalg.....	29
3.2.1	Datainnsamling.....	30
3.2.2	Dataanalysens utfordringer	31
3.2.3	Forskningsetiske aspekter	31
4	EMPIRI	32
5	DISKUSJON	64
6	KONKLUSJON	78
7	REFERANSER	79
	VEDLEGG.....	81
	Invitasjon til informanter.....	vedlegg 1
	Intervjuguide.....	vedlegg 2
	Intervjuer.....	vedlegg 3
	Egenerklæring.....	vedlegg 4

1 Innledning

Fra oldtid, middelalder og frem til i dag, har tilgang på resurser vært en forutsetning for at mennesker har stiftet bosteder og sivilisasjoner. Navnet på de største sivilisasjonene ble byer som i norsk historie kommer av norrønt by`r \ gard (lands)by samme opphav som *bø*, beslektet med verbet *å bo*. (Store norske leksikon, 2018) Noen av de eldste funn av byplaner er omkring 9000 år gamle Finn Kjærdsdam (videre Kjærdsdam). Slike funn kan si noe om betydningen og behovet for organisering i byer. Det er nok også flere årsaker til at byplaner ble etablert. En side var behovet for å styre samfunnsutviklingen og synliggjøre makt gjennom å regulere hvordan byen skulle utformes. Klaseskiller i samfunnet ble også tydeliggjort i byplanleggingen. Det etablerte bysamfunn i oldtiden skulle dekke nødvendige behov og samtidig beskyttelse mot en ytre fiende. Dette synliggjøres gjennom bymuren og behovet for å lage forsvarsverk omkringliggende den definerte byens areal. Opplevelse av trygghet er i dag annerledes enn tidligere da trusselbildet er endret og trusselen kan like gjerne komme innenfor som utenfor byrommet. Søkelys på design og forebyggende tiltak i forhold til terrorkring når det gjelder byplanleggingen er noe som er blitt mer aktuelt i den senere tid. I det moderne samfunn ser sikringstiltak annerledes ut, bymurene er blitt et bilde på forhistorie og forsvarsverkene er mindre synlige, fra å være et maktsymbol eller opplevelse av trygghet har vi i dag «forsvarsanlegg» i det digitale rom.

For å danne seg et bilde av hvor byer geografisk oppstod er transport akser og systemer vesentlige. De fleste byer både eldre og gamle er etablert hvor løsninger for å transportere og drive logistikk falt lett og naturlig. Dette er elvedelta, viker eller områder med større flateinnhold knyttet til elver eller hav. Eksempler på store havnebyer i Europa er Oslo, Bergen, Kristiansand, Århus, Amsterdam og Hongkong. Byer som knutepunkt for transportkorridorer er eksempelvis elver eller veisystem som Hamar, Fredrikstad, Berlin, Paris og Roma.

Etter 2. verdenskrig så man at luftfart innebar mer enn militær nytte, ny teknologi og omlegging av luftfarten førte til at man i dag har etablert byer med godt utbygde sivile lufthavner for både persontransport og logistikk. Byer som Oslo, London, Berlin, København, Houston og Moskva er eksempler på dette.

Handel og gjensidig bytte av varer og tjenester oppstod tidlig, dette har i stor grad skapt en avhengighet og gjensidig nytte på tvers av byer, land og kontinenter. Følger av dette har også resultert i blanding av ulike kulturer og demografiske forskjeller, samtidig har dette i stor grad bidratt til økt folkeopplysning, tilgang på ny teknologi og vitenskap.

Som eksempel ser vi dette gjennom de ulike verdensspråkene som engelsk, fransk og spansk og vår egen påvirkning fra oldtidens Hellas med ord som *akademia* og *demokrati*.

Byene har vært sårbare for ulike epidemier og sykdommer gjennom historien. Eksempel fra vår egen historie er pestepidemien Svartedauden på 1300 tallet som berørte byer i store deler av Asia og Europa med antatt 75 millioner døde og Spanskesyken mellom 1918 – 1920 med 50 – 100 millioner (Norge ca. 15 0000) døde. Verdens største katastrofer (Bjarte Kaldhol, 2008).

Om det er mulig å definere byen som et system, kunne vi velge å kalle dette for by - system. I et by - system skal det bo folk derav opprinnelsen til begrepet «by» - å bo. Hva det innebærer å bo, være en del av et samfunn og hvilke risikoer man utsetter seg for i et by - system er en spennende innfallsvinkel som kan bygge opp om interessant forskning. Det første man ofte velger å spørre fremmede om, er - «*Hvor kommer du fra*»? Utover språk vil stedsidentifiseringen kunne gi oss mye informasjon som gjør at vi kan danne oss et bilde av hvem vi samtaler med. Det kan i hvert fall gi oss et bilde eller illusjon som tydeliggjør bakgrunnen til vedkommende.

Stedet, demografi sammen med risikoperspektiver er en realitet for den enkelte av oss, om vi bor et sted eller kommer fra et geografisk område. Vår opprinnelse eller tilstedeværelse vil påvirkes av disse faktorene på en eller flere måter. Når vi nå velger å se nærmere på byer – eller by – system er det naturlig å lage noen avgrensinger for den videre studie. Vi er i en norsk kontekst i et statssystem som er et resultat av grunnloven fra Eidsvollsamlingen i år 1814. I det norske statssystemet har vi i 2019, 18 fylker og i alt 427 kommuner. I 2020 vil dette antallet endre seg da en fylke- og kommunesammenslåingsprosess har pågått nasjonalt under ledelse av regjeringen Solberg. Fylkene stammer fra amt og amtmenn som statens representant i en region. Den norske tradisjonen bygget i stor grad på lokale ting og tingretter. Det lokale selvstyre ble prøvd under påvirkning fra unionen med Danmark, men kom sterkere tilbake etter grunnloven ble utarbeidet. I vikingetiden og middelalderen var tettsteder ofte knyttet til mindre led alt etter hvor mange leidangsskip stedet kunne bidra med. (1000 – 1500 e.kr.) (Store norske leksikon, 2019). Fra en tidlig organisering og myndighetsutøvelse i vikingetid ser vi i dag en tredeling av forvaltningsnivåer. Dette står sterkt i det norske samfunnet, hvor fylkesmannen som statens representant videre formidler regjeringens politiske beslutninger. Embete sprer kunnskap og stiller krav til regional og lokal forvaltning/samfunnsutvikling med innsigelsesrett. I tillegg fører fylkesmannen tilsyn på flere ulike fagområder, et av dem er kommunenes arbeid med samfunnssikkerhet og beredskap. Fylkeskommunene har det regionale ansvaret for samferdsel, kultur, regional utvikling, tannhelse og videregående utdanning. De har også innsigelsesrett i forhold til kommunale arealplaner og reguleringsplaner. Som siste forvaltningsnivå har vi kommunene som utøver tjenester til sine innbyggere. I Norge ble det innført kommunalt selvstyre i 1837. Kommunene har lokaldemokratisk styre med noe selvråderett. Tjenestene er innenfor teknisk-, kultur-,

oppvekst-, skole- og helsesektoren. Kommunene er også lokale arealforvaltere og planmyndighet over sitt geografisk område (Store norske leksikon, 2018/2019).

Det siste er vesentlig og danner grunnlaget for hvordan innbyggere skal bo og trives i sin kommune eller by. Samtidig har alle innbyggere rett til at trygghet og primærbehov blir ivaretatt. Som planmyndighet har kommunene stor påvirkning på egen utvikling og arealbruk, hvordan blir dette i forhold til risikotenkningen?

1.1 Avhandlingens rasjonale

Samfunnet er et samlebegrep for samveldet av individer og grupper som er dannet eller sivilisert. I denne studien er konteksten valgt til det laveste forvaltningsnivå av tre - som er kommunal sektor. Valget av denne sektoren vil etter forfatterens mening synliggjøre de utfordringer samfunnet står overfor eller være en naturlig innfallsvinkel i forhold til den forskningen man ønsker å oppnå.

I og med at risikostyring og byutvikling er et valgt tema, er teorier om dette nærliggende å se nærmere på. Det vil være en fordel å la leseren danne seg et bilde av hva risiko egentlig er i et tidlig stadium, hvilke språklige sammenhenger som finnes og hva styring kommer av.

Roten av begrepet risiko stammer opprinnelig av det greske ordet «rizha» som betyr klippe. Begrepet «kybernesis» er oversatt med rormann eller styrmann på et skip. Av latinsk har vi «gubernatus» oversatt til styringsoppgaver. Dvs. at opphavet til disse begrepene fra gresk og latin peker mot governance og risk governance. (Terje Aven, 2014)

Vi forstår at risikostyring handler om å styre mellom klippene billedlig fortalt. I den valgte konteksten er det samfunnet som skal styres uten å «grunnstøte». Byutviklingen kommer av bø /gård eller å stifte bo, (Store norske leksikon, 2018). Man utnyttet de stedlige ressursene som var tilgjengelige. I tidligere tider var dette i særlig grad knyttet til primærnæringene, som videre utviklet seg til industri og til sist høyteknologi. Da forstår vi at byutviklingen også ble en følge av et endret næringsgrunnlag og økt befolkning. Dette bidro til behovet for byplaner og reguleringer da bybranner, økt fortetting, naturhendelser og dårlige levekår ble utfordrende å håndtere.

1.1.1 Avhandlingens oppbygging

Hensikten med denne oppgaven er **å reflektere** over hvordan Sandnes kommune har valgt å risikostyre byutviklingen i løpet av en periode på 10 år (2009 – 2019). Har det foregått en bevisst risikostyring eller er det noe man har oversett i utfordringene med å etablere en tilstrekkelig dekning av tjenester i kommunen. Eksempler på dette er etablering av bo- og servicesentre for eldre, nybygging eller rehabilitering av skoler og barnehager når befolkningen stadig vokser og etterspørsel etter utbyggingsområder for bolig. Versus forebygging av kriminalitet, gettoisering, sykdomsutbrudd, avbrudd i kritiske tjenesteleveranser og naturhendelser. I helhet er dette byutvikling som skal tilpasses de behov som etterspørres i Sandnes denne perioden. Man velger å se til teorier som sier noe om hva risiko er, eller hva er risikosamfunnet og hvilke forhold er styrende for hvordan dette kommer frem. Samtidig er det teori som sier noe om hvordan risiko er i forhold til usikkerhet mellom ulike forvaltningsnivå, organisasjoner eller aktører. Videre vil studier som er gjort i sammenlignbare problemstillinger være relevante. Det er spennende å se om denne studien vil vise nye sider eller bidra til å bekrefte de eksisterende studiene som er gjort tidligere. Det vil bli utført en kvalitativ undersøkelse basert på intervjuer med relevante informanter. Informantene er valgt med bakgrunn i interne ansatte i kommunen med arbeidsoppgaver knyttet til kommuneplan, kommunedelplaner, områder og reguleringsplaner. Ulike tjenesteområder i kommunen, eller representanter fra Sandnes havn KF, Sandnes eiendomsselskap KF, Sandnes tomteselskap KF og Sandnes sentrum. Samtidig er noen av medlemmene i det kommunale beredskapsrådet valgt som representanter for nødetater og frivillige foreninger (FORF).

Man forventer at informantene vil kunne gi interessant informasjon om byutviklingen i Sandnes med søkelys på risiko og sårbarheter, samtidig hvilket inntrykk den enkelte har av byutviklingskvaliteten, sikkerhetstenkningen, risikostyring i praksis. Hvordan finner man dette nedfelt i de styrende dokumenter for kommunen. Informasjonen fra informantene vil prøves mot relevant informasjon fra kommunens egne vedtatte styrende dokumenter og arkiv.

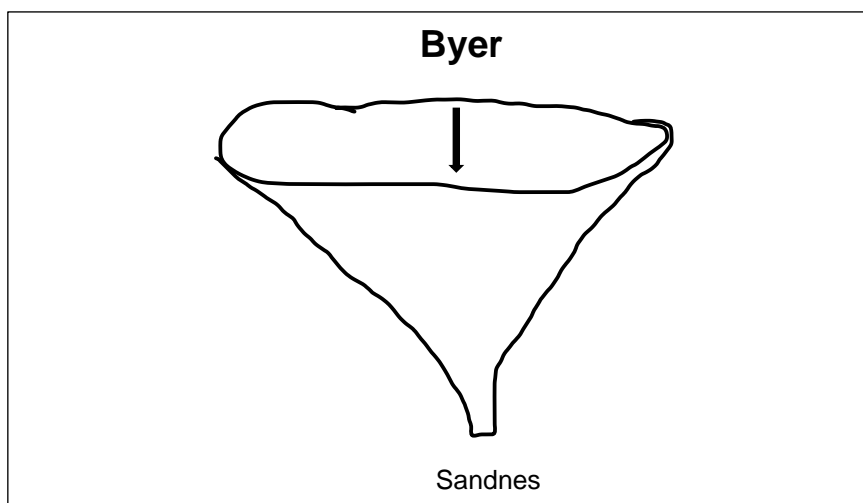


Fig.1 Traktmodell som symbolikk for første del av studien

1.2 Hensikten med studien

Hva kan forventes av denne studien? Målet er få frem de utfordringene man står overfor når samfunnet utvikler seg med en forholdsvis sterk vekst, videre få frem hva som har vært styrende for prosessene i satsingen av nyetableringer og arealdisponeringer for boligområder, fortetting i byens sentrum og kvaliteten som er oppnådd i byutviklingen. Samtidig peke på de sårbarheter som er naturlig å ta hensyn til, og synliggjøre arbeidet som er gjort i forbindelse med risiko- og sårbarhetsanalyser.

Etter å ha foretatt en slik studie, vil spørsmålet om man har oppnådd vitenskapelige fremskritt melde seg. Det vet man ikke på forhånd, men det er en forventning om at man vet mer om hvordan en bykommune i norsk sammenheng har valgt å risikostyre sin egen utvikling, om den har vært til stede i en gitt tidsbegrenset periode eller om den er utelatt.

Hva er vitenskap?

Vitenskap, systematisk, metodisk og kritisk undersøkelse, studium eller forskning. For eksempel sier vi at noe er vitenskap hvis det følger visse kriterier for god forskning. (Store Norske leksikon, 2017)

Det antas at det er empiri fra styrende dokumenter i kommunen, med eksempler fra risiko- og sårbarhetsanalyser, konsekvensutredninger, kommuneplanens samfunnsdel, arealdel og kommunens økonomiplan som vil gi dokumentbaserte svar i forhold til hva man ønsker å synliggjøre. Dette må også sees i sammenheng med hva informantene kan frembringe av informasjon i forhold til dokumentert empiri. Valgte teorier som belyser risikostyring og samfunnssikkerhet antas også å gi svar i forhold til forskningsspørsmålene som stilles. Et bevisst forhold til metoden som skal benyttes tror også forfatteren vil bidra til å få frem gode innspill og bygge opp under empirien som er tilgjengelig.

For å få frem ny viten stilles det et konkret forskningsspørsmål/problemstilling, dette vil også gjøre studien mer konkret og målrettet.

«Hvordan har risikostyringen vært i forhold til byutviklingen i Sandnes kommune?»

Hvordan utforme spørsmål for å få informasjon om risikostyring og byutvikling?

(Ord/tema i kursiv finner man igjen i intervjuguide vedlegg 1)

Det å velge en konkret strategi viser om man har lagt en føring eller plan for å nå et konkret mål i **byutviklingen**.

Dette kan også bli synlig ved at de *strategiske* valgene er gjort gjennom organisatoriske tiltak eller konkrete fysiske *byutviklingstiltak*. Resilient er betydningen for motstandsdyktighet eller *robust*, hva kan samfunnet tåle av påkjenning i dette tilfellet? Er det gjort konkrete tiltak for at Sandnes skal være robust og motstandsdyktig i byutviklingen? Er man også bevisst å utarbeide *risiko- og sårbarhetsanalyser* som bidrar til å avdekke *sårbarheter* og synliggjøre *risiko* ved at ulike hendelser kan inntreffe. *Kommuneplanen* er kommunens styrende dokument i samfunnsdel og arealdel, her defineres kommunens overordnede mål for neste 4 – års periode. KU- er konsekvensutredninger gjort i forbindelse med konsesjonssøknader eller ved forslag av endringer i arealbruk på kommuneplannivå. Samlet vil slike spørsmål vise en grad av hvordan styring av *risiko (risikostyring)* har vært i perioden med størst vekst.

For å bidra til at informantene skal gi relevant informasjon er det laget en intervjuguide (vedlegg 1) – spørsmålene i intervjuguiden er i alt 15 stk. Her er det gjort en subjektiv vurdering jf. kap. 3.1.2 Troverdighetskriterier. Det må erkjennes at det kan være en mulig feilkilde om informantene blir ledet bort fra problemstillingen i forskningen. Det vurderes slik at intervjuguiden forenkler problemstillingen da risikostyring og byutvikling kan oppleves noe diffust for noen, eller vanskelig å forstå. Det er også en tydelig forbindelse mellom problemstillingen og intervjuguide. Samtidig forhindrer man å få ja og nei svar uten mer utfyllende informasjon. I kapittel 4 Empiri, vil spørsmålene fra intervjuguide settes opp på ny, informantenes informasjon vil vises med 3 ulike svar på hvert delspørsmål. I kapittel 5 Diskusjon, vil de ulike svar i forhold til intervjuguide/ spørsmål diskuteres for å få frem konkrete refleksjoner om risikostyringen og byutviklingen i Sandnes.

1.3 Presentasjon av forskningsobjektet

I denne oppgaven er forskningsobjektet en by – kommune på Sør- vest landet. Det har vært en stor økning i innbyggere, hvor snittveksten årlig har lagt på 2,4 % over de siste 10 årene. (2009 – 2019) Bykommunen er Sandnes og er den 7. største byen i Norge.



Fig.2 Kommunevåpen Sandnes

Kommunevåpenet (godkjent 1972) har en sølv leirgauk mot en grønn bakgrunn. Det symboliserer leirvareindustri, en tradisjonsrik virksomhet i Sandnes, og leketøy. Navnet kommer av norrønt sandr, 'sandstrekning', og -nes. (Store norske leksikon, 2019)



Fig.3 Kartoversikt Sandnes kommune

Geografisk beliggenhet og utstrekning til ytterpunkt for kommunegrense i nord, sør øst og vest.

Nord:	EU89 UTM 33	N 6574568.12	Ø -24175.71
Sør:	EU89 UTM 33	N 6551686.10	Ø -29773.03
Øst:	EU89 UTM 33	N 6559560.65	Ø -11501.94
Vest:	EU89 UTM 33	N 6558984.84	Ø -41079.29

Geologi:

Sandnes består delvis av løsmasser sammen med innsalg av fyllitt, glimmerskifer og større deler er også bestående av granitt og granodioritt.

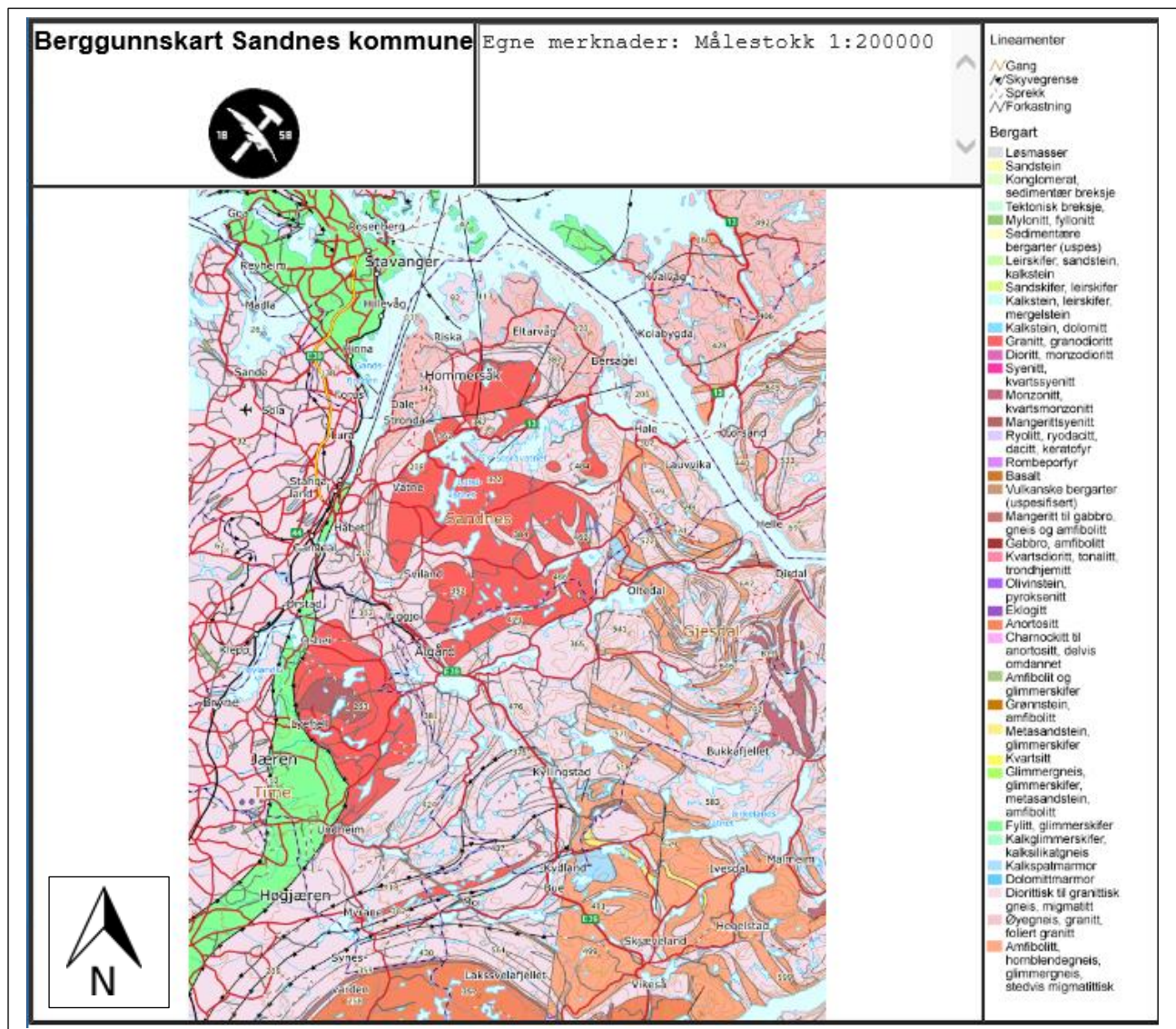


Fig.4 Berggrunnskart for Sandnes kommune

I kommunen er det store innslag av morenemateriale, det gjelder særlig Sandnes sentrum, Ganddal, Stangeland, Sviland, Riska og Figgjo. Store areal er også bart fjell i dagen. De høyeste fjellene er rundt 500 m.o.h. med Bynuten som den høyeste med 671 m.o.h.

Marin grense til Sandnes er estimert til 25 m.o.h. (NGU, 2015) I sentrum av Sandnes er det flere innslag av marine leiravsetninger.

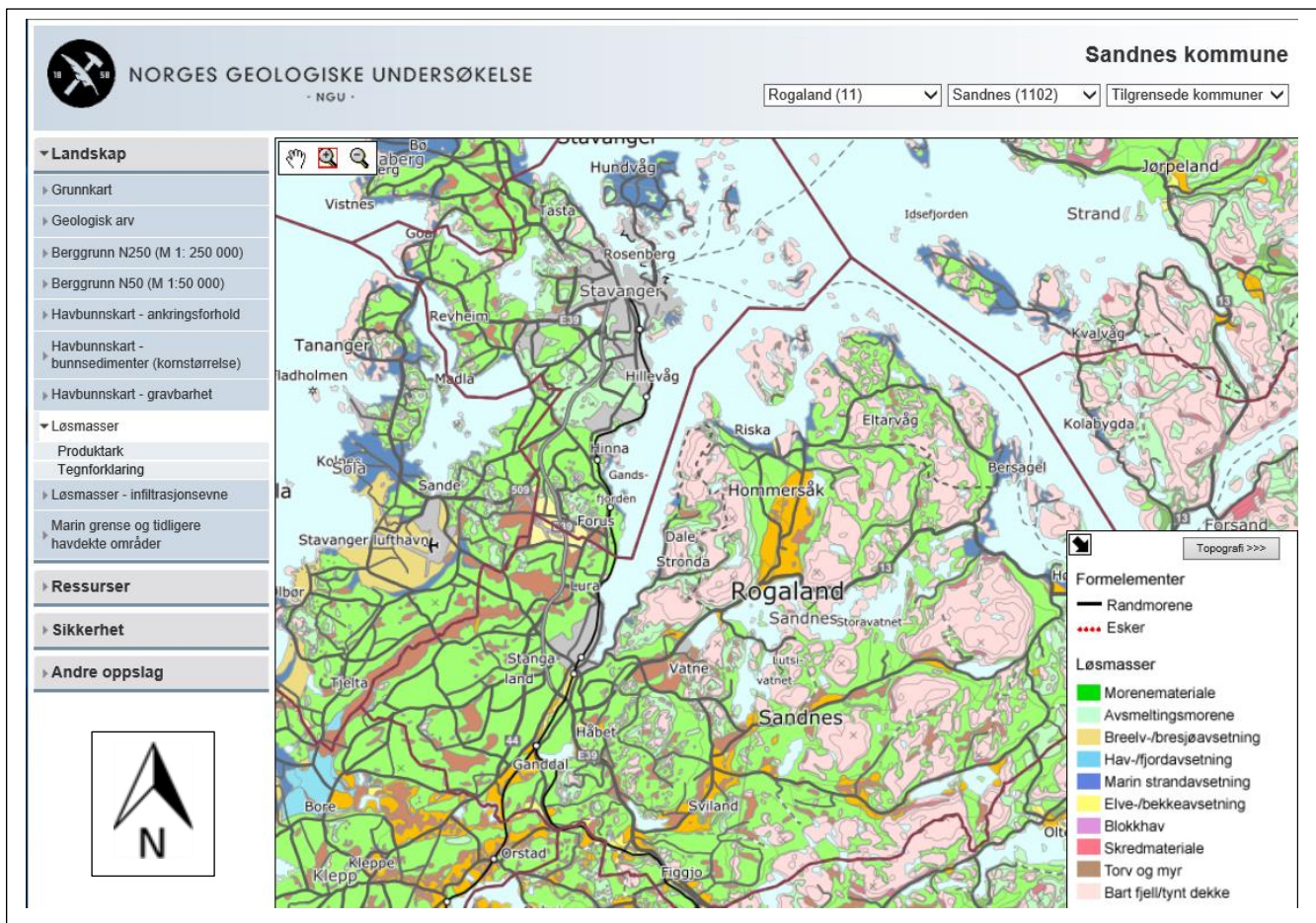


Fig.5 Løsmasse kart Sandnes kommune

Naturgrunnlag:

Sandnes kommune utgjør 304,39 km². Av dette materiale er om lag 15 km² by og tett bebyggelse. Naturmiljøet i Sandnes er variert, med variasjoner fra fjordlandskap helt til mellomalpin sone ca.600 m.o.h. Det er store bestander av bjørkeskog og plantet barskog. Landskapsformene er preget av moreneavsetninger i kombinasjon av bart fjell. Store deler av morene avsetningene benyttes til jordbruksformål eller bolig og næringsområder. Det er større bestander av både rådyr og hjort. Kommunen har registrert flere rødlistearter blant pattedyr, fugler, krypdyr, insekter, karplanter, moser og lav. I Figgjovassdraget er det registrert bestand av elvemusling. Ferskvann utgjør 19,1km² i kommunen.

Vassdrag:

Det er Lutsivassdraget (lengde: 10 km), Høylands Åna (lengde: 4,8 km), Stora Åna (lengde:4,5 km), Stangelands Åna (lengde: 2, 5 km) og Figgjo elva (del - som ligger i Sandnes kommune: (11,4 km) som utgjør de vesentligste vassdragene i kommunen.

Kystlinje:

Sandnes har kystlinje som er 93,4 km lang (utenom øyer). Store deler av denne gir tilgjengelighet for bruk knyttet til Gandsfjorden og Høgsfjorden. I Sandnes foregår det transport av gods langs kystlinjen, men transport på vei og jernbane ligger tett opp mot kystlinjen. Dette er særlig gjeldende langs Gandsfjorden.

Havn:

Sandnes har etablert en gods- og logistikkhavn på Somaneset ved Gandsfjorden. Her det både administrasjon og terminal. Sandnes havn KF er underlagt ISPS- koden, EU- direktiv for havnesikring og internasjonal skipsfart.

Historikk – hva er opphavet til byen Sandnes?

De første strandboerne kom til Sandnes i 1665. Lokaltiteten hadde gode forhold for å drive både jordbruk og fiske. På et nes med kortest vei over til Hana startet de opp med skyss virksomhet over fjorden. Det første tømmerbygget ble satt opp på Neset i 1730, hvor det ble etablert handelsvirksomhet. Neset er krysningspunkt hvor Strandgata og Langgata i dag ligger. Det er mulig opphavet til navnet Sandnes kommer fra dette neset. Det første gjestgiveriet ble etablert i 1731. Handelen vokste, og de naturlige leirbakkene rundt neset gav muligheter for å starte med teglverks- og pottemakerindustri. Dette gav grunnlaget for fremvekst fra ladested til by. Sandnes fikk sitt første teglverk i 1782 (Gamlaverket). Det var 1269 innbyggere i Høyland, det var 252 innbygger på Strandneset i Sandnes.

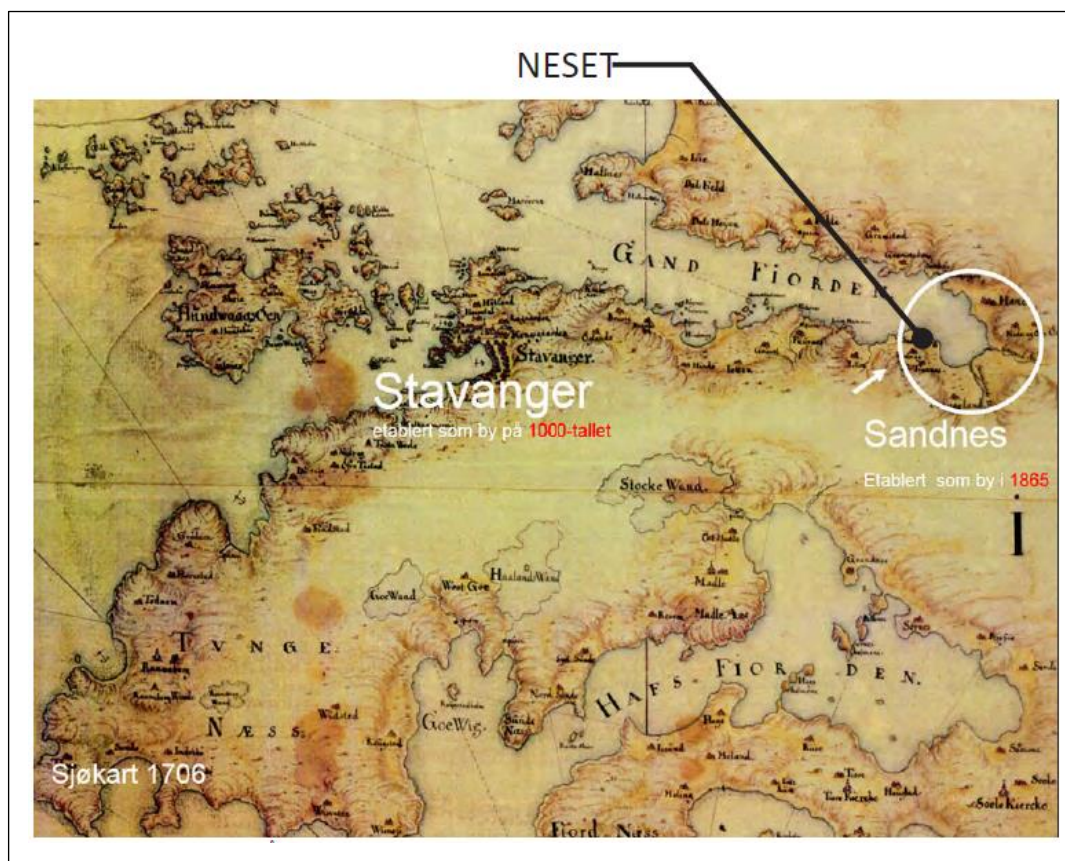


Fig.6 Sjøkart av Gandsfjorden med Stavanger og Neset.

Jernbanen ble anlagt i 1878 mellom Stavanger og Egersund. Banen preget byutviklingen slik at den fikk en langstrakt form. Stasjon ble etablert på fylling ved Neset, her ble det også etablert dampskipskai i 1890. I Sandnes nærmere kalt Krossen møttes veiene fra Sola, Gjesdal og Jæren. Langgata bandt sammen de to knutepunktene Neset og Krossen, hvor dette utviklet seg til å bli en sentrumsgate. I sør mot Krossen ble handel et satsingsområde, i nord ble det etablert offentlige institusjoner som kommunestyrehus, bank, sykehus og skole. Frem mot 1900 ble det gjort utfyllinger som gjorde det mulig å sette opp lagerbygg og sjøhus langs strandlinjen. I 1847 ble Bygningsloven av 1845 gjort gjeldene for strandstedet. Dette medførte regler for utforming av bygg og krav om en byplan. Byens første reguleringsplan ble vedtatt i 1862. Den regulerte et større areal inn i 218 kvartaler, uten at hensyn til topografi eller sjø ble nærmere vurdert. Den ambisiøse rutenetts planen ble justert i 1881 og redusert til 64 kvartaler. Det gikk 20 år før nye gater ble etablert, byen hadde en lineær struktur fra Krossen til Neset, med fortsettelse til Norestraen.

Sandnes kirke stod ferdig i 1882, og bidrar til institusjonaliseringen av Sandnes som by. Stedsanalyse for Sandnes sentrum ved KAP kontor for Arkitektur og Plan (2017)

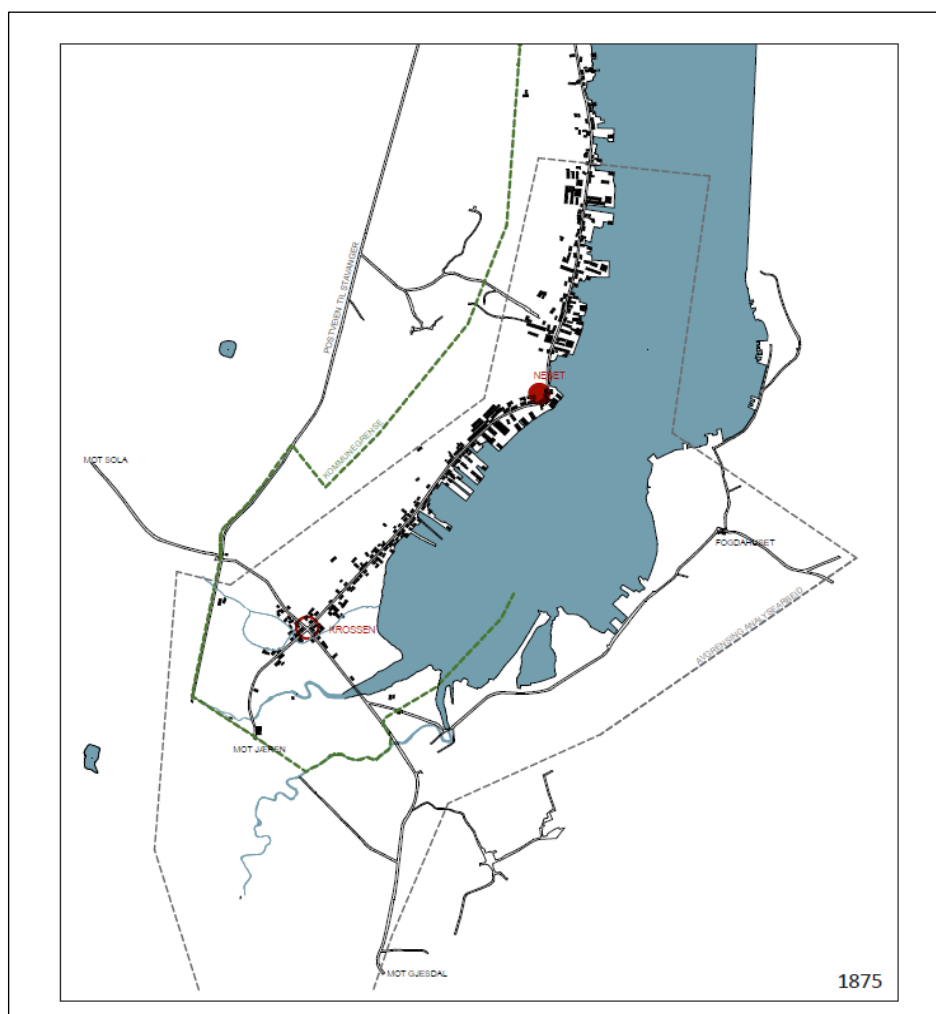


Fig.7 Bydannelse Sandnes 1875 – 1900



Fig.8 Sandnes sentrum 2017



Fig.9 Bilde av Sandnes kirke bygget 1882

Sandnes oppdatert vår 2019

I dagens byutvikling er det flere satsinger som skal bidra til at bilde av industri innlemmet i bybildet endres. Det politiske og administrative ønske er å skape et levende sentrum, som er attraktivt for å opphold seg i, bo og arbeide. Visjonen ligger til grunn for alle deler av Sandnes kommunes forvaltning og utvikling.

Kommuneplanen skal bidra til å realisere kommunens visjon. De langsiktige målene som presenteres i påfølgende kapittel har en klar kobling til visjonen:

- Et inkluderende og mangfoldig samfunn (romslig og sunn)
- En attraktiv kommune (romslig, modig og sunn)
- En ansvarlig og offensiv samfunnsutvikler (modig og sunn)

Det er et mål å legge til rette for myke trafikanter og øke kollektiv bruk av transport. Buss-way planen og By pakken for Nord- Jæren er konkrete planlagte tiltak for å etablere nye kollektive transportkorridorer. Satsingsområder nå er «Havneparken», «Nye ruten», «Ny stadion» og utvikling av Sviland bydel som boligområde for inntil 30 000 innbyggere.



Fig.10 Havneparken Sandnes sentrum



Fig.11 Nye Ruten Sandnes sentrum

Demografi:

Sandnes bykommune har en ung befolkning og er representert i 137 ulike nasjonaliteter (Sandnes kommune, 2018). Befolkningen utgjør i dag inntil 77 641 innbyggere (SSB, 2019). Andelen innvandrere og norskfødte med innvandrerbakgrunn utgjør rundt 22%. Sandnes kommune er en del av en region som enten omtales som Nord- Jæren eller Stavangerregionen. Samlet befolkning for denne regionen utgjør om lag 250 000 innbyggere

Religion:

Den norske kirke; 63,5 %, medlemmer i andre tros- og livssamfunn 15.3 % (SSB, 2018)

Bydeler:

Det er pr. i dag 13 bydeler i Sandnes by. Disse er: Lura, Hana, Austrått, Trones og sentrum, Stangeland, Riska, Ganddal, Sandved, Bogafjell, Malmheim, Figgjo, Høle og Sviland.

Infrastruktur:

Kommunalt veinett, vann- og avløpsnett, Lyse infra/ nett, el. kraft, bredbånd og fjernvarme, Telenor mobil og bredbånd, E -39, Fv. - 44, Ferjeforbindelse Lauvik – Oanes (Norled), Jærbanen (Bane Nor), Sandnes havn og godsterminal Ganddal og terminal Posten. Deler av innflygingen med hinderrestriksjoner til Stavanger lufthavn, Sola ligger i Sandnes kommune.

Næringsliv:

Det er et variert arbeidsliv fra tradisjonelt landbruk, industri, servicebedrifter, handel, olje- og gasssektor til nytenkende innovative bedrifter. Næringsområder i utvikling er Kvål og Vagle, Forus som deles sammen med Sola og Stavanger kommune er kommunens og regionens viktigste næringsområde.

Jordbruk:

Jordbruk er en viktig primærnæring med samlet areal på 77 131 daa og produktiv skog på 62 540 daa. Det er store besetninger for storfe, småfe, gris og fjørfe produksjon i Sandnes kommune. Det produseres i stor grad gras til for på det dyrkede arealet, i tillegg noe grønnsakproduksjon.

Turisme:

Det er flere etablerte hotell i Sandnes, i tillegg campingplass med hytter og leiligheter for overnatting. Natur, by og fjord tilbyr flere rekreasjonsmuligheter. Sandnes er en av Norges største hyttekommuner. 2385 hytter (SSB, 2019)

2 Teori

2.1 Teoretiske hovedperspektiver

«Risikosamfunnet, risikostyring, risikoanalyse, kompakt byutvikling og Security»

Ulrich Beck (videre Beck) var den første som definerte begrepet risikosamfunnet. Beck ser utfordringene et høyteknologisk samfunn kan gi. Vi har nå beveget oss fra primærsamfunnet til sekundær samfunnet ved den industrielle revolusjon som fant sted i det 1900. - århundre. Bivirkningene av industrisamfunnet er for Beck den største trusselen, vi ser ikke lenger sammenheng mellom årsak og virkning (Beck, 1997). Ortwin Renn (videre Renn) tar tanken litt videre med å se nærmere på hvordan styringen av risikosamfunnet foregår. Dette gjør han ved å se nærmere på hvordan samhandlingen mellom ulike organisasjoner er, eller hvordan myndigheter, interesseorganisasjoner, innbyggere og forskningsmiljøer både lokalt, regionalt, nasjonalt og globalt påvirker hverandre. Skjematisk uttrykkes dette som i fig. 12.

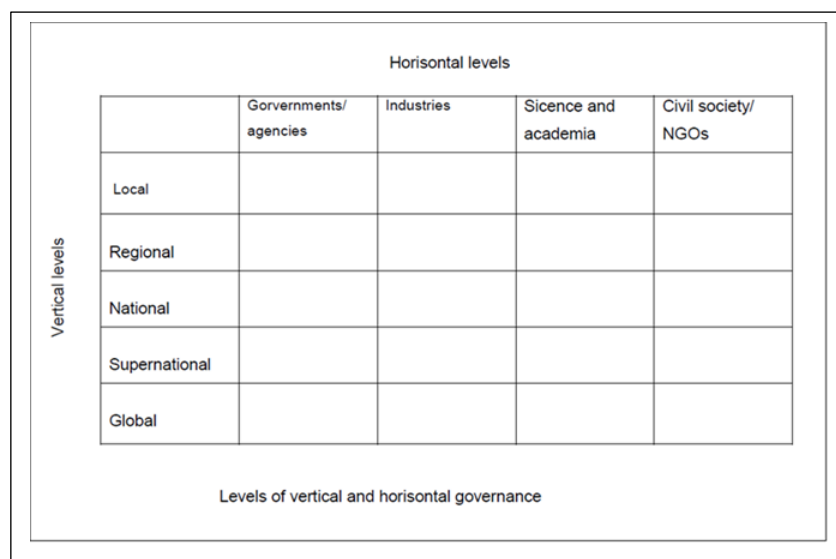


Fig. 12 «Risk Governance» - ulike aktører og nivå.

Renn poengterer utfordringene med usikkerhet i beslutningsprosesser, om man lar være å ta et bevisst valg, har man likevel gjort et valg. Dette gjelder i særlig grad når man står i krisesituasjoner eller ikke vet hvordan man skal velge når utfallet av valget kan få store konsekvenser (Renn, 2010). Like viktig kan slike beslutninger være i sammenhenger som går over lengre tid. En byutvikling blir sammenlignbar i en slik kontekst. En ordfører valgt av folket som den mest innflytelsesrike i et lokaldemokrati, stilles på prøve i slike sammenhenger og er politisk ansvarlig sammen med bystyret for de valg og retninger som tas. Ove Njå (videre Njå) og Kirsti Russel Vastveit (videre Vastveit) ser store svakheter i kommuners håndtering av kriseberedskap og bruk av risiko- og sårbarhetsanalyser i den

kommunale planleggingen. Man kan trekke inn Renn sine standpunkter om hvordan organisasjoner fungerer sammen eller påvirker hverandre i det indre liv i kommuner. Det er et større antall kommuner som har bidratt i funnene, det viktigste for Njå og Vastveit er å påpeke en mer dynamisk og levende holdning til hvordan risiko- og sårbarhetsanalyser utarbeides da dette arbeidet nå er for statisk. Forholdet til risikostyring er ifølge Njå og Vastveit fraværende i norske kommuner. De ser også mangler i dialogen om dette temaet mellom administrativ og politisk ledelse. I de fleste kommuner er det utpekt beredskapskoordinatorene som en funksjon av en stilling. For å tydeliggjøre ansvaret foreslår Njå og Vastveit at man skal omdøpe denne tittelen til samfunnsikkerhetskoordinator, dette for å tydeliggjøre bredden og løfte statusen for denne type ansvar. Et poeng Beck er opptatt av er at vi planlegger for det vi ikke vet utfallet av, dvs. vi vet egentlig ikke hva risikoen er, det kan tvert om være bivirkningen av det som vi betegner som farlig, som egentlig er den største trusselen. Dette kaller han for det refleksive samfunn (Beck, 1997). Som tilsvar for dette vil de fleste av oss oppfatte det som veldig konkret å definere hva en byutvikling er, i motsetning til hvordan medisinerer i samfunnet fungerer eller hvordan plantevern midler påvirker naturen vår (Beck, 1997). Gro Sandskjær Hanssen (videre Hanssen), Hege Hofstad (videre Hofstad) og Inger – Lise Saglie (videre Saglie) påpeker at klimatilpassning som konkrete tiltak i både planlegging og utførelse forebygger og konsekvens reduserer risiko for naturhendelser. De er ikke opptatt av «skjulte» sider ved (klima) risikoen som Beck, men er snarere i retning av Renn sine tolkninger av hvordan organisasjoner påvirker hverandre. Det vil si i forhold til ansvarsfordelingen for selve klimarisikoen (Hanssen, Hofstad og Saglie, 2018). Om ikke dette klarlegges, hvordan skal kommuner og fylkesmenn håndtere klimaendringer? Når ikke øvrige forvaltningsnivå vet hvem som bærer det egentlige ansvaret og dermed stiller kravene. Da må man ta initiativ og se hvor kursen går videre, eller gjøre så godt som man kan. Hvorfor skal slike viktige tilpasninger til ekstremværsituasjoner og endringer i klima være basert delvis tilfeldig, eller hva flere fagmiljø og flere forvaltningsnivå mener er beste praksis. Det viser Renn i sin «Risk Governance modell» fig.12. Beslutningene tas ikke av et enkelt organ eller forvaltningsnivå eller interessegruppe, men baseres ofte på flertall innenfor et fagområde. (Renn, 2010) Hanssen, Hofstad og Saglie etterlyser likevel et departement som tar eierskap. De belyser også problematikken med at kommunale planleggere arbeider i 10 – 15 års perspektiv, men tilpasninger til et klima i endring må sees i et 50 – 100 års perspektiv.

Terje Aven (videre Aven), Marit Boyesen (videre Boyesen), Ove Njå (videre Njå), Kjell Harald Olsen (videre Olsen), Kjell Sandve (videre Sandve) er opptatt av at reguleringsprosessene som ofte tar lang tid ikke setter søkelys på samfunnsikkerhet. I Bjørvika/Barcode prosjektet vises de til at absolutte krav til støy og utslipp gjennom Forurensingsforskriften lett kan

stoppe en planlagt utbygging, hvorfor er det ikke slik i forhold til samfunnssikkerhetsproblematikken? Her er det store mangler og lav risikoforståelse. Et av hovedproblemene er at beslutningstakerne får presentert et «glansbilde» slik at de ikke vet hva de egentlig godkjenner. Den politiske involveringen i forhold til samfunnssikkerhet er også manglende ifølge Aven, Boyesen, Njå, Olsen og Sandve. Beck er opptatt av at markedskreftene får styre for mye av utviklingen uten at man tenker nok over hvilke negative konsekvenser dette kan ha. Om markedskreftene får for stor innflytelse vil ikke samhandlingene i «Risk Governance- modellen» fungere gunstig (Renn, 2010. Vår tilnærming til å tenke sikkerhet i byer har endret seg gjennom historien. Om man søker tilbake til oldtidshistorien var bymuren et symbol på den tryggheten og sikkerheten innbyggere ønsket (Kjærdsdam, 2006). Trusselbildet er stadig i endring, bymuren vil i dag ikke kunne beskytte på samme måte som tidligere. I dag har vi også mange indre trusler vi må forholde seg til. Deane Simpson (videre Simpson), Vibeke Jensen (videre Jensen) og Anders Rubing (videre Rubing) mener at fysiske sikkerhetstiltak i byer kan gå på bekostning av friheten man har som innbygger. Den siste tiden har vi sett en økning av terrorhendelser som foregår i det offentlige rom, byrommet blir i seg selv et mål for terroristen. Handlingene med å kjøre ned tilfeldige myke trafikanter i gå/-handlegater skaper stor frykt og engstelse. 22- juli hendelsen i 2011, økt terrortrussel 24. juli 2014 - har skapt innvirkninger på hvordan man tenker sikkerhets- design i byrom og bygninger. Beck er opptatt av «det frie liv» for enkelt - menneske, vil man miste opplevelse av frihet ved å etablere sikringstiltak som forebygger terrorhendelser? Det er også svært vanskelig å forutse hvordan en terrorhandling vil foregå. Man vet at den kan inntreffe i det offentlige rom, men ikke hvordan. Det er en utfordring å forholde seg til dynamiske hendelser i et kost – nytte forhold. Det er et poeng at byplanleggere og sikkerhetskonsulenter tidlig i byutviklingsprosesser samarbeider for å få et best mulig resultat både med tanke på sikkerhet og estetikk (Simpson, Jensen og Rubing, 2015).

2.1.1 Evaluering av teoribidragene

Hva er kjent kunnskap i forhold til risikostyring og byutvikling? Det finnes flere teorier om samfunnsstyring og muligheter for valg av strategier. Sikkerhetstenkningen endret seg tidlig på 90- tallet. Innføringen av HMS- (helse- miljø og sikkerhet) begrepet ble gjeldene og synliggjort i den offentlige forvaltningen (Njå og Vastveit, 2016). Det er et ønske fra forfatterens side å se nærmere på om teorivalg kan bidra til å få mer kunnskap om risikostyring og byutvikling i byer.

Beck får frem en interessant innfallsvinkel med å peke på at vi som samfunn ønsker å beskytte oss mot farer, men at vi muligens ikke er klar over de egentlige farene. Han forsøker også å få frem bivirkningene av de valgene som rike industrieiere eller innflytelsesrike politikere har gått i bresjen for. Det kan virke som det er viktigere å tjene profitt fremfor å tenke bærekraftig i mange tilfeller. Om lønnsomheten er god får vi heller tåle at pesticidene fra sprøyteprodusenter inntar nervesystemene og tilslutt ender i genene våre.

At risikostyring er noe vi som samfunn kan nyte godt av er de fleste vil si seg ening i, når man setter seg inn i hva det vil si eller hva det innebærer. Renn belyser de ulike sidene ved sitt begrep «Risk Governance». Dette innebærer hvordan vi som mennesker oppfatter risiko og hvordan samfunnet evner å forholde seg til risiko. En parallell som er synlig i hans teorier er samspillet på individnivå og organisasjonsnivå. Det er aktørene som påvirker hverandre og skaper bevegelse eller endringer i samfunnsutviklingen. Spørsmålet er om man er bevisst nok i forhold til usikkerheten som ligger i vedtatte beslutninger (Renn, 2010).

Det utarbeides utrolig mange reguleringsplaner eller områdeplaner i norske kommuner. Desto viktigere er det at de belyser både negative og positive sider i planprosessene, slik at også beslutningstakere/politikere får et korrekt bilde av hva de skal vedta (Aven, Boyesen, Njå, Olsen og Sandve, 2004). Det er grunn til å forvente at det kan være slik i noen planprosesser og det er mulig at noen av planprosessene i Sandnes kommune kan ha vært for dårlig belyst. Er det bare de positive sidene av prosjektene er kommet frem. Det interessante er at godkjente planer blir grunnlaget for hvordan byen skal utformes. Bidraget fra Hanssen, Hofstad og Saglie tar opp hvor viktig det er at man har klare ansvarsforhold med hensyn til klimatilpassninger, kommuner er store infrastruktureiere for å møte et klima i endring tar de opp et svært viktig tema. En ny trussel i sentrum av byer er dessverre blitt en realitet, vi må erfare at dette har skjedd i flere byer i Europa de siste årene, hvor Stockholm opplevde dette i 2018. Hva blir skille mellom frihet og sikkerhet i våre byrom? En viktig problemstilling vi må ta stilling til, ikke minst vektlegging av estetikk i sikringstiltakene. jf. diskusjonen Security kontra frihet (Simpson, Jensen og Rubing, 2015).

Det er ser ut til at det eksisterer klare teoretiske ståsted som vil gi gode bidrag til denne masteroppgaven. Det er større usikkerhet om det er mulig å få frem en beskrivelse av hvordan Sandnes kommune har valgt å risikostyre sin utvikling de siste 10 årene.

For å finne svar må man se etter fotavtrykk som kan vise til eksempler for hvordan man har valgt å risikostyre. Med sikkerhet kan man si at det har skjedd en stor utvikling, og det er fattet beslutninger og valg på flere nivå både administrativt og politisk.

Kommuner er geografiske områder og samfunnsutviklere. De skal ivareta samfunnets interesser kan også regnes som selve samfunnet (Njå og Vastveit, 2016). Om det er slik, vil

kommuners tilnærming til god og bærekraftig samfunnsutvikling ha stor betydning for den fysiske utformingen, demografiske sammensettingen, de organisatoriske forholdene, og den økonomiske utviklingen.

Det er mange elementer som får oppmerksomhet i byutvikling, samtlige av dem utgjør den felles prosessen man må gå gjennom. Erkjennelse av risiko kan ha stor betydning for veivalg eller hva man styrer etter. På mange måter kan man tegne et bilde av muligheten for å nå et ønsket mål ved å sette risikostyringen som en strategi. Derfor trenger vi mer forskning på dette feltet.

2.2 Hvite felter på teorikartet – hvordan få frem forskningsresultater?

Når et tema er valgt for en forskningsoppgave og avgrensningen er bestemt er det innlysende å være bevisst i valg datakilder. Det bør kartlegges hvilke datakilder som er tilgjengelige for forskningen man ønsker å gjøre. Er det relevante data i forhold til oppgavevalg? Vil datakildene synliggjøre forskningen tilstrekkelig, eller er man i en situasjon hvor datamengden ikke er håndterbar? Det er vesentlig at man stiller krav til datamengden man innhenter, men det er selvsagt en fare for at noe kan bli oversett. Det viktige er at man bruker data som er vesentlig i forhold til problemstillingen som er valgt.

Det må tas stilling til valg av metode. Kan en kvalitativ analyse få frem resultater bedre enn en kvantitativ analyse vil gjøre? Man må tenke over hvilke metoder som gir mest troverdighet i forhold til problemstillingen det søkes å belyse. Om man velger en kvalitativ analyse må relevante informanter velges også i antall, da med tanke på informasjonen man kan vente seg å få tilgang til. Eller ha et valg i forhold til faglig bakgrunn av informanter som gir en tyngde bak informasjonen man søker. En kvantitativ analyse vil i motsetning kreve et bredt grunnlag med ulike bakgrunn, alder og kjønn som troverdighetskriterier. Designet på oppgaven kan med fordel bygges opp trinnvis slik at mottaker får en grunninformasjon i første del av oppgaven som tydeliggjør hvorfor man har valgt nettopp dette temaet. Videre vil det være lettere å få oversikt, om resterende kapitler har en kronologisk oppbygning slik at det er klart hvordan man er kommet frem til resultater og konklusjon. Det å velge en forsknings-design som passer til den forskningen man ønsker å oppnå kan bety mye for hvordan man lykkes med gjennomføringen av studien. Det er viktig å være tro mot problemstillingen og forskningsspørsmålene som er valgt, slik at det bygger tillitt til at man beveger forskningen på området i en konstruktiv retning.

3 Design og metoder

3.1 Forskningsdesign

Grunnlag for forskning



Presentasjon



Teorivalg



Metodebruk og kriterier



Datainnsamling/empiri



Diskusjon/ konklusjon

For å synliggjøre hvordan man har gått frem i forskningen skisseres dette i delkapittel 3.1 Forskningsdesign, hvorfor er dette viktig?

Det er fordi at andre skal ha mulighet til å vurdere verdien av hvordan kunnskapen er kommet frem. Forskningen blir på denne måten utfordret til å synliggjøre hvilke fremgangsmåter som er benyttet. For å oppnå status som forskning må det følges anerkjente metoder. Det er også viktig å være klar over at det ikke er noen metoder som er perfekt, altså det er usikkerhet knyttet til metoden som er brukt.

(Dalland,2000)

3.1.1 Vitenskapsteoretisk forankring

Å tilegne seg egenskaper ved et fag, gir muligheter for å få frem ny kunnskap. En masteroppgave som denne gir en slik mulighet. Vil man gjenkjenne Beck og Renn sine teorier om risikosamfunnet eller se utfordringene med risikostyring på tvers av organisasjoner. Kan denne oppgaven gi nye refleksjoner som Njå, Vastveit, Hanssen, Hofstad, Saglie, Aven, Boyesen, Olsen, Sandve, Simpson, Jensen og Rubing ikke har gjort seg i sin forskning? Muligheten er tilstede. «*Vårt arbeid med denne oppgaven har gått gjennom tre faser. Fra frustrasjon, refleksjon til bevisstgjøring. Noen studenter skriver dette i forbindelse med en masteravhandling. Videre beretter de om hvordan en kritisk oppgaveprosess kan bidra til å se sammenhengen mellom det å frembringe kunnskap og utøve fag*» (Dalland, 2000). Et viktig læremål for denne skriveprosessen må kanskje være å knytte sine egne erfaringer opp mot det felles kunnskapsfeltet faget eller teoribidragene i kap. 2 gir.

Frustrasjonsprosessen man ofte starter med i oppstarten av en masteroppgave, kan gi opplevelsen av lav mestringsfølelse, da er det viktig å klargjøre hva forskning egentlig er, for å gjøre terskelen lavere og heller gi et bidrag til at nysgjerrigheten får medvind. «*God forskning er ikke knyttet til forskerens status, den er derimot knyttet til i hvilken grad forskningen gir*

klarhet i det forholdet som blir undersøkt» (Dalland, 2000). Mulig denne masteroppgaven er den beste måten å lære mer om hva forskning er.

Hva vil det si at kunnskap er basert på forskning? Her er erfaringen som ligger bak den nye kunnskapen vesentlig, men da er det også et kriterier knyttet til hvordan data som begrunner erfaringen innhentes. Det må være en anerkjent fremgangsmåte og kunne gjøres av andre slik at man steg for steg kan følge forskningen eller gjøre den om igjen. Dette er et av de viktigste kriteriene vi finner i naturvitenskapen.

Vi har to hovedretninger for å tilegne oss kunnskap, det er positivisme og hermeneutikk. Slik vi ser det i en positivistisk retning er det evnen til å observere og forstå ved vår logiske sans som er gjeldene kriteriet. Det er lagt vekt på årsak virkning – som igjen kan gi forutsigbare lover og regler. I hermeneutikken er det den menneskelige eksistens gjennom handlinger, livsytringer og språk som stilles som kriterium. Årsaksforhold blir en tilnærmet forklarende eller forstående vitenskap.

Man kan anta at denne masteroppgaven passer best med innfallsvinkel som tilnærmer seg en positivistisk retning, får å få frem kunnskap om hvordan Sandnes kommune har valgt å risikostyre sin egen byutvikling i et samfunnsikkerhetsperspektiv. Men man kan jo ikke utelukke at andre faktorer som har en mer hermeneutisk retning også kan få frem kunnskap om dette.

Det man kan forvente av konkrete data eller kildelitteratur er at den er håndfast og dokumenterbar. Mulig datainnsamlingen i form av dokumenter kan underbygge eller motbevise noe av det informantene vil gi informasjon om. Det å være kritisk til kildelitteratur kan påvirke hvordan vi får frem det totale bilde og hvordan man konkluderer. Man kan sammenligne det å være kildekritisk med å utvelge informanter, man velger jo informanter med forventning om at de kan bidra til en konstruktiv forskning. Men man skal også være klar over at man kan komme i en situasjon hvor man selekterer bort viktig informasjon eller velger kilder som er tolket av andre enn den opprinnelige kilden, og får ikke tak i hovedpoengene.

3.1.2 Troverdighetskriterier

Hvordan skal man forholde seg til at troverdigheten av materiale man har brukt i forskningen? Datamateriale kan bestå av målbar informasjon eller mengde. En samlebetegnelse for slik innhenting er kvantitativ undersøkelse. Her vil mål for gjennomsnitt og prosent i flertall være noe man ser etter.

I motsetning vil en kvalitativ undersøkelse ha som målsetting å få frem meninger eller opplevelser som ikke er målbare. Man kan godt skille kvantitativ og kvalitativ undersøkelse med harde og myke data, eller man velger å «telle» fremfor å «tolke» dataen. Det er viktig å være klar over at forskerens egen egnethet, kunnskapsstatus og personlighet kan påvirke datainnsamlingen, dette kan i særlig grad bety mye ved bruk av kvalitativ metode. Troverdigheten til resultatet øker om man er selvkritisk til hvordan man gjennomførte intervjuer eller foretok datasøk. Man vil i ettertid kunne evaluere om man gjorde riktig valg av metode. Det i seg selv gir god læring som forsker. Resultatet av forskningen skal være i tråd med virkeligheten. Om man kommer frem til et resultat som avviker fra den antatte problemstillingen som var utgangspunktet for studien må det være de reelle fakta som blir gjeldene, altså virkeligheten. Man skal også reflektere over om man er systematisk i utvalg som kan bidra til et ønsket svar. Å redegjøre for dataen man har valgt styrker tilliten til at man ikke har gjort valgene med en ønsket måloppnåelse.

Det er mulig man har fordommer før man starter en studie eller forskningsprosess. For at dette ikke skal påvirke resultatet vil det hjelpe troverdigheten i studien om man tar dette opp, og er man åpen for at man kan ha en førforståelse? Å være kumulativ betyr å gjøre seg kjent med den forskningen som allerede er gjort på feltet man ønsker å forske på (Dalland, 2000). Hva har andre forskere kommet frem til? Egne resultater prøves mot eksisterende, og prosessen styrker fagfeltet ytterligere.

All forskning skal utføres med et objektivt sinnelag, uavhengig av menneskelige, politiske faglige forhold. Relevansen knyttet til data er gyldighet og må enkelt kunne knyttes til problemstillingen. Det er ikke nok at data har relevans, men må også være pålitelige, altså fri for unøyaktigheter i innsamlingsprosessen. Feilkilder kan oppstå, det være seg misforståelser under intervjuer, dårlig notatgjennomføring eller lydopptak. Den største utfordringen er at forskeren selv er en del av forskningsprosessen, bevissthet til førforståelse og den konteksten man representerer må så langt det er mulig ikke påvirke hvordan studien gjennomføres.

3.2 Metodevalg

Studien er en kvalitativ studie med dybdeintervju av informanter både interne i kommuneorganisasjonen og eksterne informanter med relevans til denne casestudien.

De interne informantene er utvalgt med bakgrunn knyttet direkte til kommuneplanarbeid og byutvikling, men skal også gjenspeile alle deler av hva samfunnet trenger for å kunne fungere best mulig og bærekraftig. Flere av de interne og eksterne informanter har vært bosatt i regionen eller kommunen over lengre tid, som et utgangspunkt antas det å være en styrke for

å få frem flere sider av byutviklingen som har foregått både i det lokale og regionale perspektivet. Kvalitativ metode er valgt fordi man antar at informantene kan gi god informasjon om hvordan Sandnes kommune har valgt å risikostyre eller ikke har vært seg bevisst på risikostyringen i forhold til byutviklingen og veksten i kommunen har hatt de siste 20 årene. Det antas at en kvantitativ undersøkelse blant ansatte eller innbyggere kunne gitt et bilde som ikke gjenspeiler virkeligheten selv om det kunne hatt relevans til studien som skal gjennomføres. Det vil også søkes relevant informasjon om risikostyringen i tilgjengelig data som kommuneplaner, helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyser, kommuneplan ROS og andre relevante konsekvensvurderinger eller risikoanalyser knyttet til utbyggingsprosjekter og areal/områdeplaner. Tilsyn som er gjort i forhold til kommunens arbeid med samfunnssikkerhet og beredskap har også stor relevans. Tiltak som er gjort av forebyggende eller konsekvensreducerende tiltak være seg organisatoriske, tekniske eller fysiske bidrar til å få frem sikkerhetstenkingen og kulturen. Samspill eller motsetninger på tvers av interessegrupper eller organisasjoner og myndigheter forventes å bli synliggjort gjennom intervjuprosessen. I arbeidsprosessene må den objektive synsvinkelen være tydelig, og bevisstgjøringen av førforståelse skal vurderes jevnlig. Relevansen knyttet til data må tenkes gjennom, vurdering av pålitelighet samt og i forhold virkelighet.

Data skal ut fra disse kriteriene sorteres og presenteres som resultater. Her det også viktig å kunne gjøre rede knyttet til kilder for å bygge tillit til troverdigheten i forskningen.

Med bakgrunn i teorivalg til forskning som er gjort på dette området fra før, prøves egne standpunkter og holdninger til temaet. Det bidrar også til refleksjon i forskningen og beriker den teoretiske forståelsen av emnet. Videre vil resultatene drøftes opp mot relevante teoretiske innslag, gjeldene lovverk og fagartikler eller relevante utredninger. Med bakgrunn i denne drøftingen er håpet at man kan konkludere med hvordan risikostyringen egentlig har foregått i kommunen. Det skal reflekteres over funnene i forhold til hva de betyr for kommunen der status er i dag, har forskningen bidratt til å flytte forskningen og er det forskningsområder som kan videreføres ut fra denne studien?

3.2.1 Datainnsamling

I datainnsamlingen som er gjort, har søkeord som byutvikling, samfunnssikkerhet og risikostyring har vært sentrale. Digitale løsninger og arkiv har hatt stor betydning. Teorier om hva risikosamfunnet er og hvordan man kan styre med usikkerhet har vært i søkelyset. Utgivelser som beskriver disse teoriene, har gjennom lesning vært til stor hjelp og bidratt til refleksjon over temaer. Aktuelle fagrapporter og statlige utredninger har vært viktige bidrag. Ikke minst betydningen av den empiriske dataen hvor informantenes bidrag utelukkende

styrker masteroppgaven gjennom lydopptak og renskrivning av intervjuene i etterkant. Samlet har både teoretiske og empiriske bidrag flyttet forfatterens forståelse av emnet.

3.2.2 Dataanalysens utfordringer

Å vurdere data med mulighet for måling eller tolking av dem kan ha iboende trusler. Om en informant skulle gi et feil inntrykk i forhold til hva som er virkelighet eller vedkommende har misforstått forskerens spørsmål kan dette gi en følgefeil. Følgefeilen kan i verste fall som også endre forskningsresultatene feilaktig om dette er noe man ikke klarer å fange opp i analyseprosessen. Tolkning av data blir utfordrende i forhold til mulighet for at førforståelsen kan påvirke hvordan man skal forstå den innsamlede dataen. Enkle ting som det å ikke gi informanten ro og inntrykk av å være komfortabel i intervjusituasjonen kan også påvirke datainnsamlingen uheldig. Ved å sette opp data som mengde og utfall i kvantitative undersøkelser er det rom for at man kan regne feil eller glemme vesentlig informasjon under analyseprosessen. Det kan være en stor utfordring å håndtere store datamengder og som igjen påvirke forskningsresultatet.

3.2.3 Forskningsetiske aspekter

Det vil være et prinsipp i denne masteroppgaven at man ivaretar informantene etter gjeldene regelverk for personvernopplysninger og konfidensialitet. Informantenes deltakelse i forskningsprosjektet skal ikke bidra til at de kommer uheldig ut, eller velger å ikke delta i forskningsprosjekter som omhandler lignende eller andre tema. Alle informanter har mottatt skriftlig egenerklæring om at de ivaretas etter gjeldene lovverk. Som forsker skal man forebygge faren for at informanter eller kilder ikke utsettes for psykisk, fysisk eller sosial risiko og blir skadelidende. Hensikten er å bruke informasjonen man innhenter konstruktivt og ikke misbruke den. Forskeren skal vurdere om noen av informantene må gjøres mer konfidensiell om man utleverer seg selv i den grad at det kan være til ulempe for vedkommende.

4 Empiri

Empiri er blant annet hentet fra 3 kommuneplaner med planperiode år 2011- 2025, 2015- 2030 og 2019 – 2035. Sammen med kommunedelplan for sentrum 2019 – 2035, utdrag fra sentrale områder som omhandler risiko- og sårbarhetsanalyser, tilsyn for samfunnssikkerhet og beredskapsarbeid i kommunen, KU og større utredningsprosjekter, planer for større byutviklingsprosjekter, økonomiplaner, årsrapporter, og informanter (32 stk.)

I en kommune er kommuneplanen det styrende dokumentet for hva kommunen de neste 4 årene. Kommuneplanen inneholder en samfunnsdel og arealdel. Samfunnsdelen vektlegger hvordan satsingsområder og strategier skal lede til en god samfunnsutvikling og arealdelen viser hvordan kommunens arealdisponering skal være fremover. Kommuneplanens arealdel er på et overordnet nivå i kommunen, i mange tilfeller er det naturlig å dele inn noen sentre eller næringsområder i egne kommunedelplaner og områdeplaner. Kommuneplaner kan der hvor det er hensiktsmessig være interkommunale på tvers av kommunegrenser. I forkant av at nye tiltak kan igangsettes må det lages konkrete detaljreguleringsplaner og tekniske utbyggingsplaner.

Sandnes er en stor kommune i areal, det er flere kommunedelplaner, her nevnes interkommunal kommunedelplan for Forus og kommunedelplan for Sandnes Sentrum. Masterplan for Sandnes øst er Sandnes kommune sin nye satsing i østre del av kommunen Sviland med tilrettelegging for boliger til 30 000 nye innbyggere. I forbindelse med både offentlige og private innspill til nye arealdisponeringer i kommuneplanen må det utarbeides KU, dette er også aktuelt i forbindelse med konsesjonssøknader. KU skal vise alle samfunnsmessige konsekvenser i forbindelse med nye tiltak. Det kan være både positive og negative konsekvenser. Hjemmel og detaljkrav er nedfelt i Kommuneloven, Plan- og bygningsloven, Teknisk forskrift og Byggesaksforskriften. Samtidig bærer kommuner et samfunnssikkerhetsansvar ved Sivilbeskyttelsesloven og forskrift kommunal beredskapsplikt.

Sandnes kommune skal utarbeide en helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse som viser hva slags hendelser man ser for seg kan inntreffe, hvordan dette berører kommunen og hvilke sårbarheter man har å forholde seg til. Analysen skal oppdateres etter behov, eller som et minimum hvert 4. år. Helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse er ment å være en fagplan som et av grunnlagene til kommuneplanen både samfunnsdel og arealdel.

Samtidig er det krav til utarbeiding av risiko- og sårbarhetsanalyse til kommuneplanens arealdel, det utarbeides også temakart for rasfare, flom og forventet havstigningsnivå på kommuneplan nivå. I tillegg utarbeides det bestemmelser og hensynssoner som er juridisk

bindene. Til hver reguleringsplan som utarbeides skal også foreligge en risiko- og sårbarhetsanalyse. Det vil si at det fra overordnet nivå til detaljplannivå er det mulig å få belyst de ulike risiki og sårbarheter de ulike faginstanser og fagmiljø får frem. Det er også flere lover og forskrifter som bidrar til å regulere arbeidet med samfunnssikkerhet og beredskap i norske kommuner. Her nevnes Forurensingsloven, Forurensingsforskriften, Vanddirektivet i EU, Helse- og sosialberedskapsloven, Vannressursloven, Lov om brann- og eksplosjonsvern, Brannforskriften, Storulykkeforskriften, Sikkerhetsloven, Lov om folkehelse og forskrift om miljørettet helsevern som eksempler.

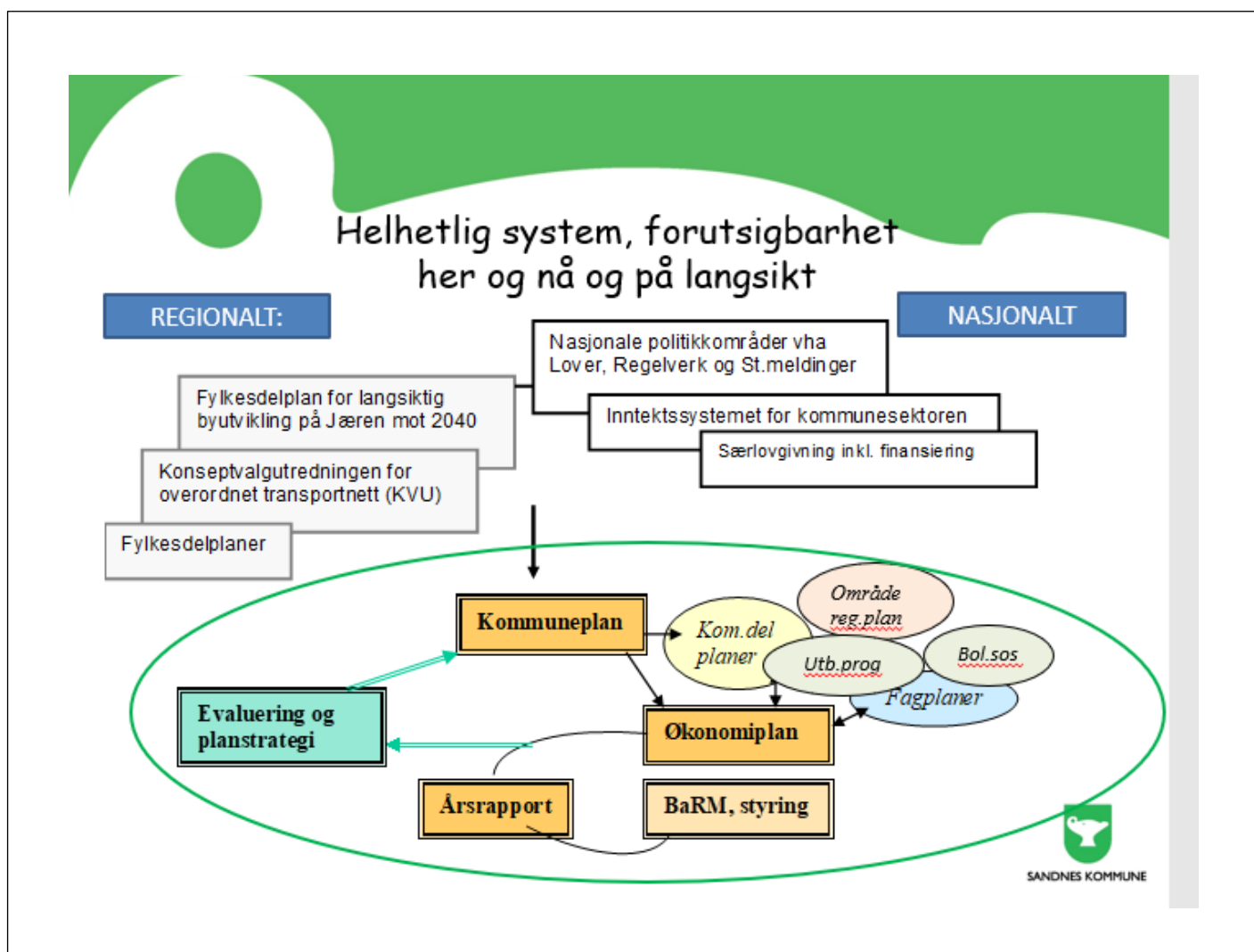


Fig. 13 Rådmannens stab Sidsel Haugen, Sandnes kommune 2015

Sandnes kommune har et planhiarki som vist på fig. 13 Kjernen dvs. de mest sentrale planprosessene foregår innenfor sirkelen. Her er kommuneplanen, kommunedelplaner, områdeplaner og utbyggingsplaner, boligsosial handlingsplan, fagplaner og økonomiplan. BaRM (Balansert resultatmål) - styring er et kvalitetssikringsprogram hvor oppnådde resultat

systematiseres og evalueres. Dette systemet har vært i bruk frem til 2015. Årlig sammenfattes resultatene i en årsrapport, hvor man forsøker å få frem hvordan kommunen har arbeidet med de ulike målene i henhold til kommuneplanens samfunnsdel og arealdel.

Kommuneplan for Sandnes kommune 2011 – 2025 (utdrag fra samfunnsdel og arealdel)

Innledningsvis fremheves endringer i plan- og bygningsloven fra 2011, hvor det stilles høyere krav til samfunnssikkerhet, risiko- og sårbarhetsanalyser. Arbeidet med planen er i hovedsak utført av interne aktører i kommunen. Det er også utarbeidet konsekvensutredninger og ROS-analyser i forhold til alle nye areal som er foreslått i denne kommuneplanen og satt søkelys på klima. Arealbrukskonflikter i forhold til utbyggingsområder med konsekvenser for miljø og samfunn er utredet. I denne planperioden har kommuneplanen lagt opp til at:

- Kommunen skal drive en bærekraftig forvaltning av det biologiske mangfoldet, kulturminner og verdifull landbruksjord.
- Kommunen skal legge til rette for at jord, vann og luft gir gode helseeffekter for sine innbyggere.
- Kommunen skal forebygge muligheter for forurensing og tilrettelegge for bærekraftig energibruk. Bymiljøet skal også tilpasses eventuelle klimaendringer.
- Legge til rette for gode møteplasser overfor barn og unge i sentrum.
- Fortsette SLT- arbeidet med kriminalitetsforebyggende arbeid.
- Det skal utarbeides risiko- og sårbarhetsanalyser for hver reguleringsplan som skal utarbeidedes.

Videre er det lagt opp til strategier og at kommunen skal definere utviklingsbetingelser for bydelssentrene, og utvikle områdereguleringsplaner for senterområdene i Sandnes. Kommunen vil bruke områdeplaner strategisk for å få tidlige avklaringer og beslutninger knyttet til disse prosessene. For å synliggjøre arealer som er båndlagt i forhold til fare- og sikringssoner er det utarbeidet et eget temakart. Restriksjonene er lagt i forhold til lov og bestemmelser om sivil luftfart, samt eksplosjonsfare i forhold til Storulykkeforskriften. Det er også utarbeidet et temakart som viser soner med økende og høy frekvens.

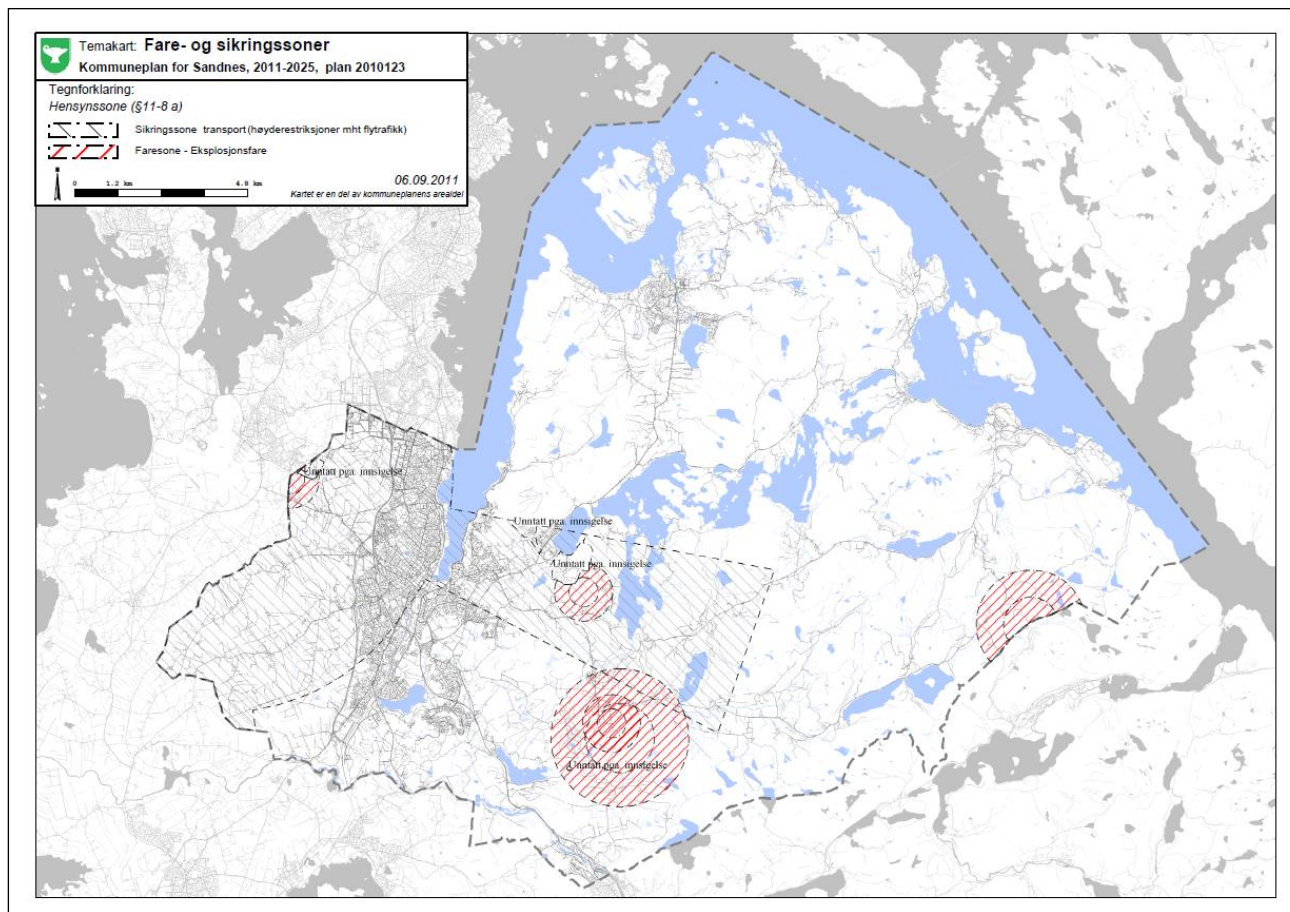


Fig.14 Temakart fare- og sikringssoner kommuneplan 2011 - 2025

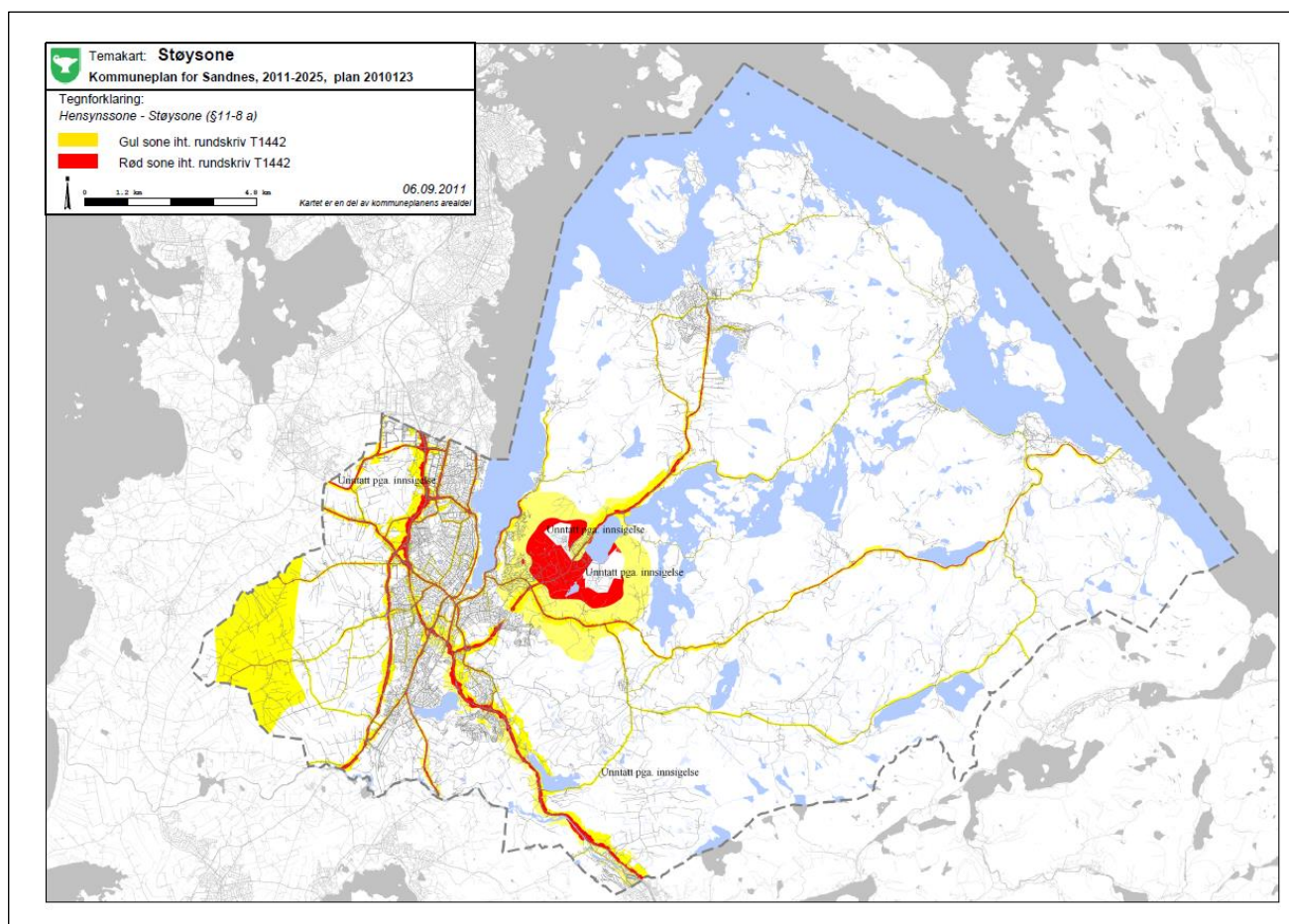


Fig.15 Temakart for støy kommuneplan 2011 - 2025

(Empiri er hentet fra s.12 ,27, 41, 61 og 77, kommuneplan 2011 - 2025

Sandnes kommune, 2019. Sak ID: 200807065-188)

Kommuneplan for Sandnes kommune 2015 – 2030 (utdrag fra samfunnsdel og arealdel)

Denne kommuneplanen har mange mål og strategier. Medvirkningsgrad i forhold til innbygger initiativ med folkemøter fremheves. Arbeidet er i hovedsak utført av interne aktører i kommunen. Det er kommet frem en tydelig byutviklingsakse hvor også et kollektivknutepunkt er definert. Dette sier noe om hvor kommunen skal konsentrere byutviklingen fremover. (Se fig.16) Satsingen i Sandnes øst er også lagt inn som et konkret byutviklingsområde juridisk bindene i plankartet. Det legges også opp til at kommunen skal følge de regionale planforventningene med søkelys på klima- og energiløsninger. Deltakelsen i et statlig prosjekt som heter Fremtidens byer fremholdes. Fortettingen skal som et utgangspunkt gjøres i forbindelse med kollektivaksene. Sentrum skal prioriteres som et regionalt senter med kompetansekrevene virksomheter, undervisning, handel, boliger og kultur.

Det stilles krav til samfunnssikkerhet i planlegging slik at byen blir fremtidsrettet. Da er det også med tanke på å utarbeide risiko- og sårbarhetsanalyser som skal beskrive risikomomenter for havstigning, stormflo og rasfare. Ut fra dette skal man komme frem til aksjonspunkter og avbøtende tiltak. Arbeidet med attraktive og trygge skoleveier er også et tema som får oppmerksomhet. Kommuneplanens arealdel skal sikre at arealbruken bidrar til å nå regionale og nasjonale forventninger i forhold til samferdsel, utbyggings- og transportløsninger. Samt å ta ansvar for biologisk mangfold, jordvern, estetikk og landskapsbilde. Det skal arbeides for likeverdige levekår, god folkehelse og universell utforming.

«Ny boligvekst lokaliseres i hovedsak i kollektivaksene og definert senterstruktur. Å synliggjøre arealbehov for bolig er et viktig virkemiddel for å imøtekomme etterspørsel, sikre kvalitet og forutsigbarhet i planløsningene. Arealregnskapet sammen med økonomiplan gir informasjon om hvorvidt det er/er planlagt tiltak for å sikre kapasitet i sosial og teknisk infrastruktur i områder som foreslås utviklet gjennom transformasjon og ny utbygging.»

For å synliggjøre arealer som er båndlagt i forhold til fare- og sikringssoner videreføres dette temakartet. Restriksjonene er lagt i forhold til lov og bestemmelser om sivil luftfart, samt eksplosjonsfare i forhold til Storulykkeforskriften. Temakartet viser også areal utsatt for flomfare, ras og skred. Det er også utarbeidet et enda mer utfyllende temakart som viser soner med økende og høy frekvens. I tillegg er det utarbeidet et temakart som viser en tydelig byutviklingsakse og sentralt kollektivt knutepunkt.

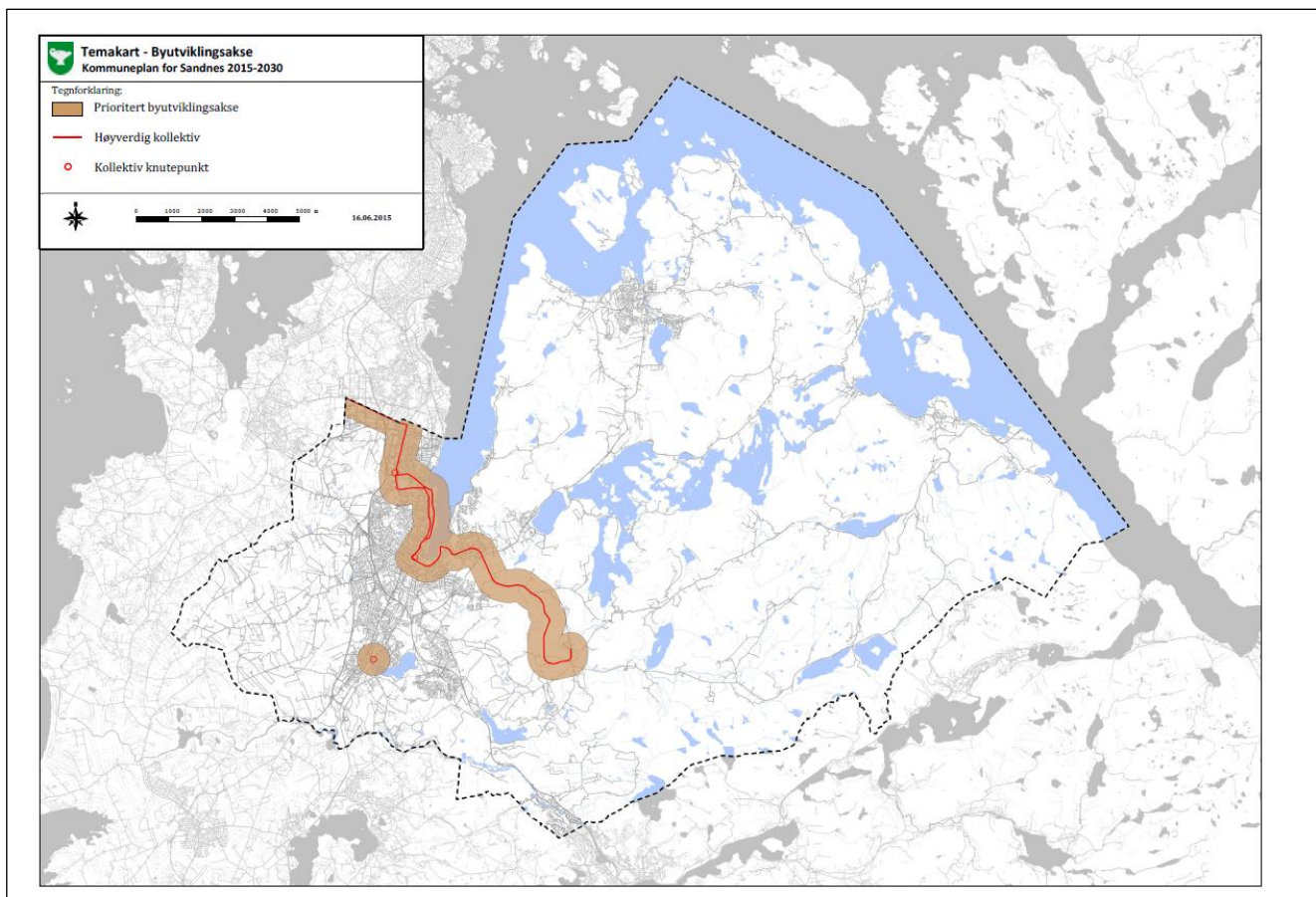


Fig.16 Temakart byutviklingsakse kommuneplan 2015 – 2030

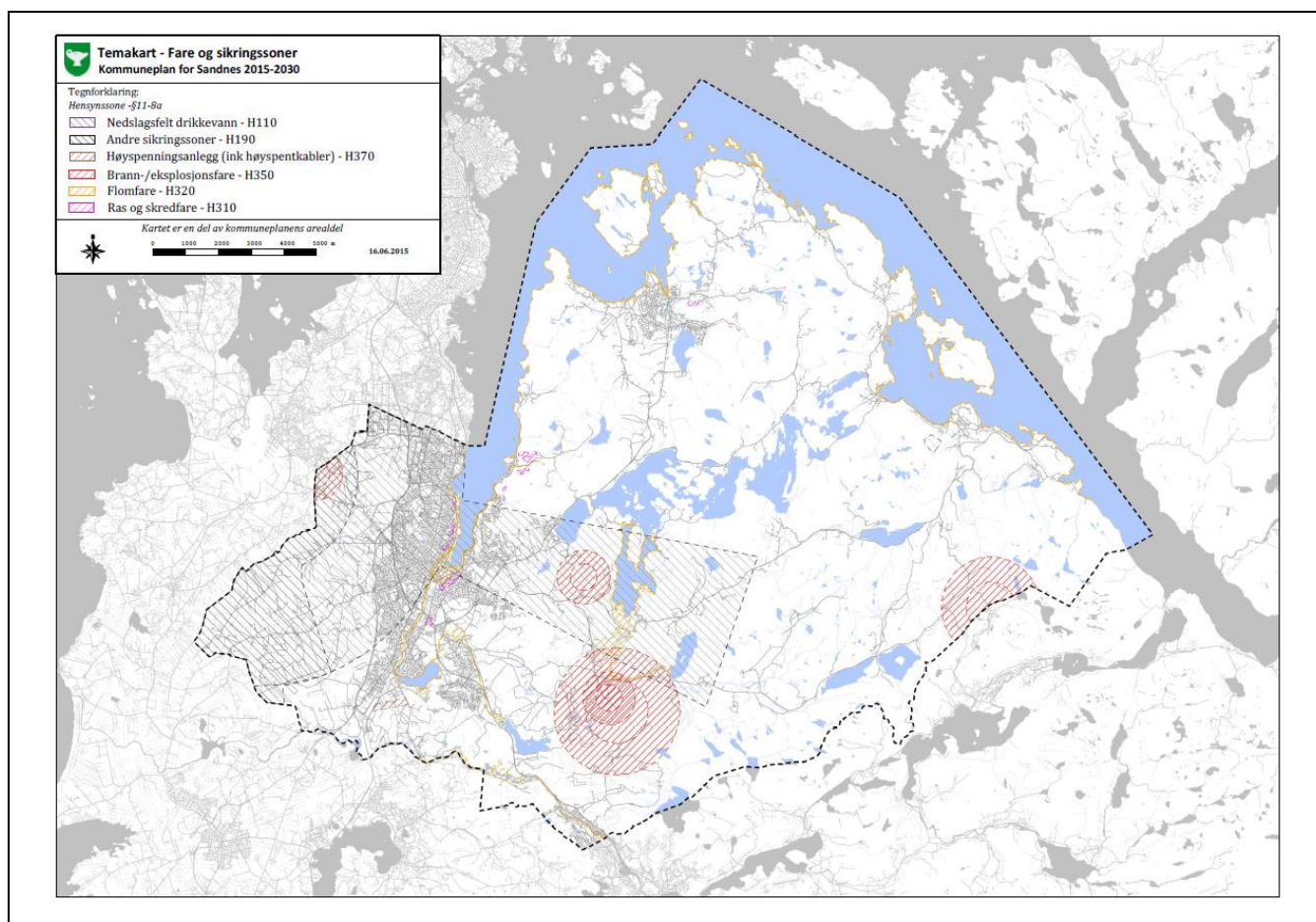


Fig. 17 Temakart fare- og sikringssoner kommuneplan 2015 - 2030

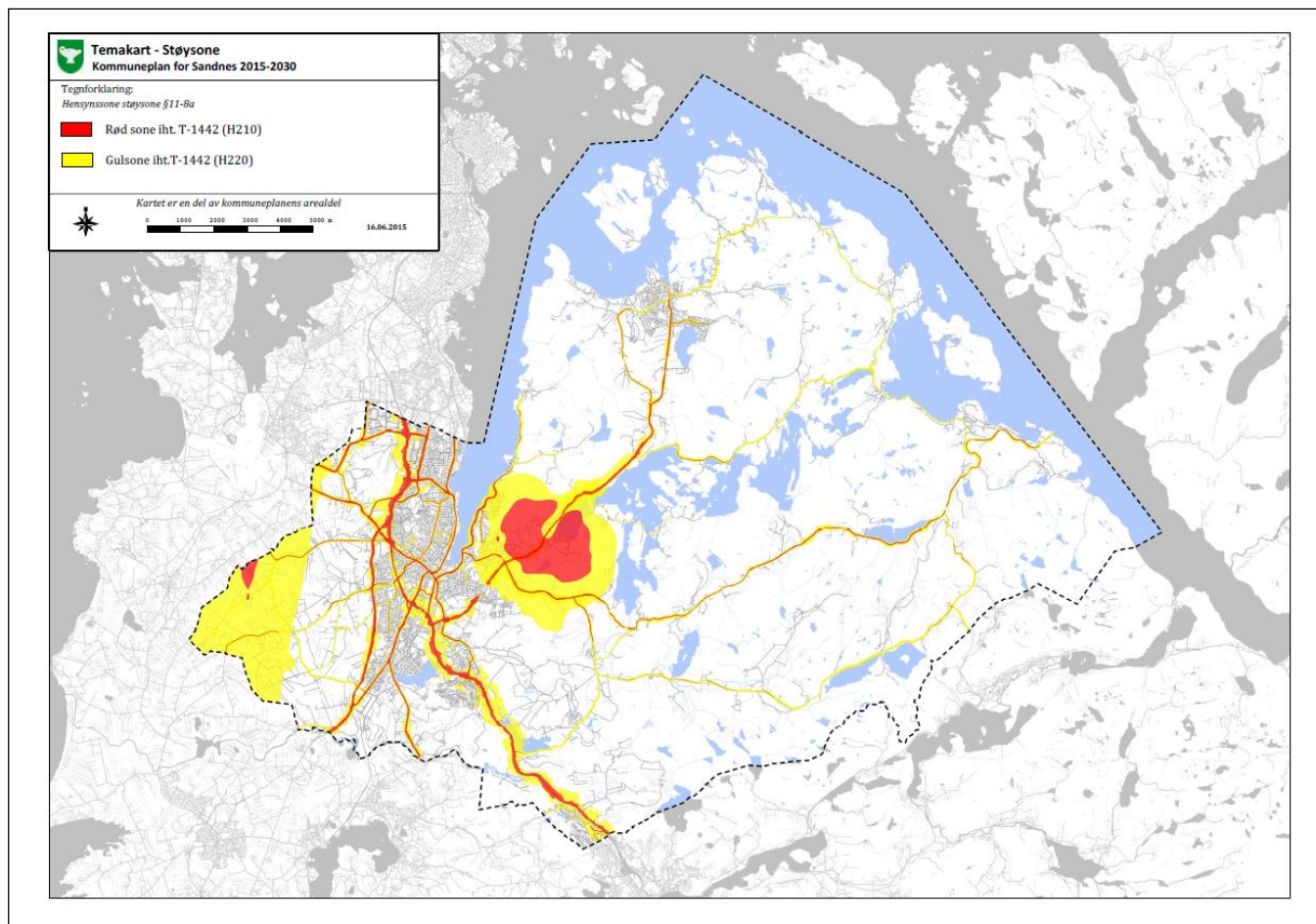


Fig. 18 Temakart for støysoner kommuneplan 2015 – 2030

(Empiri er hentet fra s. 5, 8, 35, 37, 50 og 58, kommuneplan 2015 - 2030

Sandnes kommune, 2019. Sak ID: 13/02421 – 147)

Kommuneplan for Sandnes kommune 2019 – 2035 (utdrag fra samfunnsdel og arealdel)

Denne kommuneplanen er tydelig i både mål og strategier. Arbeidet er i hovedsak utført av interne aktører i kommunen. For denne planperioden er det storbykvalitet som skal gjøre Sandnes mer urban og livskraftig. Kommunen skal selv være en aktiv by- og samfunnsutvikler. Sandnes sentrum skal videreutvikles som et regionalt senter med en variert tjeneste tilbud, uteliv, handel, kultur, offentlige tjenester, opplevelser og rekreasjon. Det legges opp til at boligprosjekter nær sentrum. Det er et ønske at sentrum skal få økt aktivitet og byliv også etter arbeidstid. Bydelene som nå heter byområder skal også videreutvikles med tett og variert bebyggelse, stedskvaliteter og kulturhistoriske verdier. Det er et mål at kommunen skal ha bærekraftige løsninger for fremtiden. Kunnskap, kartlegging og statistikk skal brukes som grunnlag for kommunens planarbeid og prioriteringer.

Kommuneplanen legger opp til å skaffe seg mer kunnskap om klimaendringer og hvordan risiko- og sårbarhetsforhold kan påvirke kommunen. Samfunnssikkerhet og beredskap skal prioriteres for kommunens ledelse og fysiske planlegging. Den overordnede beredskapsplanen til kommunen er nevnt som underlagsdokument i tilknytning til kommuneplanen. Det er utarbeidet en egen byutviklingsakse med kollektivt knutepunkt og definert satsingsområde som vist på figur 20. Denne aksen peker ut akse for bolig, næring, transport, samferdsel og transformasjon.

Når det gjelder klimatilpasningstiltak skal kommunen ikke endre flomkapasiteten i vassdragene. Det skal videre praktiseres en restriktiv arealforvaltning for å begrense farer og konsekvens av flom. Det skal benyttes naturlige systemer for avrenning av overflatevann. Ny bebyggelse skal legges over nivå for havstigning og stormflo. Søkelys på blågrønn faktor i reguleringsplaner og utbyggingsplaner skal vektlegges se fig.19 Kommunen skal identifisere areal, hvor det er fare for ras og utglidninger. Det skal stilles strenge krav til sikkerhet ved eventuell utbygging i disse sonene. Det er også utarbeidet eget temakart som viser rasfare og hensynsoner knyttet til flom. Behovet for sosial infrastruktur skal kartlegges for sentrum, skole-, helse-, og kulturtilbud. Kommunen skal styrke sin posisjon som gjennomføringsorgan og tilrettelegger i samarbeid med grunneiere, utbyggere og eiendomsutviklere.

For å synliggjøre arealer som er båndlagt i forhold til fare- og sikringssoner videreføres dette temakartet. Restriksjonene er lagt i forhold til lov og bestemmelser om sivil luftfart, samt eksplosjonsfare i forhold til Storulykkeforskriften. Temakartet viser også areal utsatt for flomfare, ras og skred. Det er også utarbeidet et enda mer utfyllende temakart som viser soner med økende og høy frekvens. Temakartet for byutviklingsaksen som videreføres viser en tydelig byutviklingsakse, sentralt kollektivt knutepunkt og konkrete satsingsområder innenfor byutviklingsaksen. I denne planperioden er det også utarbeidet et temakart for luftkvalitet.

Retningslinje	
<i>Blågrønn faktor (BGF) bør benyttes som metode for å sikre at beplantning og overvann blir ivaretatt i reguleringsplaner. Mulighet for å oppnå blågrønn faktor bør avklares i reguleringsplan og løsning fastsettes i teknisk plan. BGF bør ivareta følgende krav:</i>	
Område	BGF
<i>Plan og byggeprosjekter innenfor lokalsenterområder</i>	<i>0.7</i>
<i>Plan og byggeprosjekter innenfor 1000m av togstopp eller 500m av bussveien eller andre høyverdig buss korridor</i>	<i>0.7</i>
<i>Andre områder</i>	<i>0.8</i>
<i>Blågrønn struktur, herunder anlegg for overvannshåndtering og vegetasjon, bør være opparbeidet før brukstillatelse gis.</i>	

Fig.19 Blågrønn faktor (BGF) fra bestemmelser kommuneplan Sandnes kommune 2019 – 2035

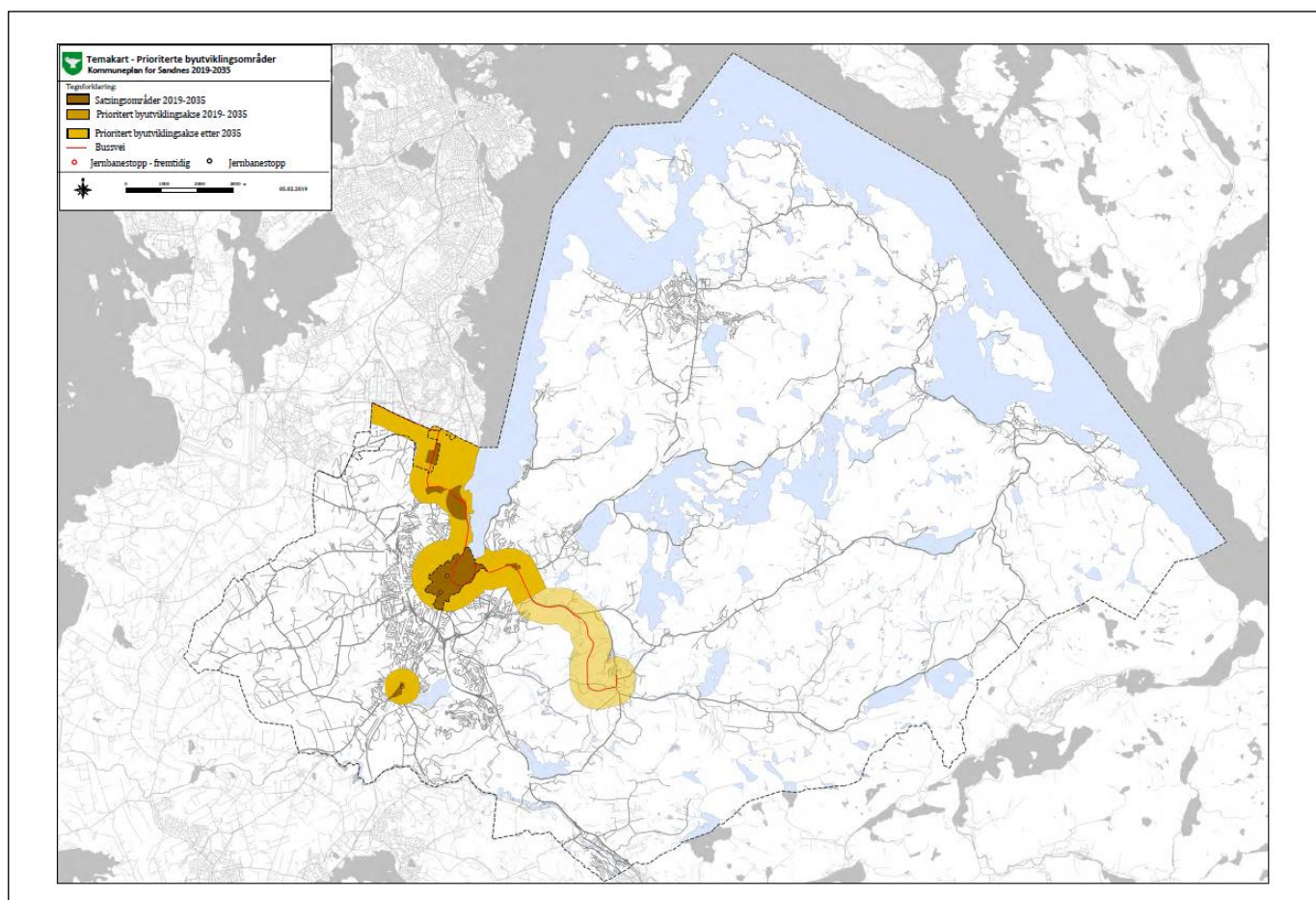


Fig.20 Temakart for prioriterte byutviklingsområder kommuneplan 2019 - 2035

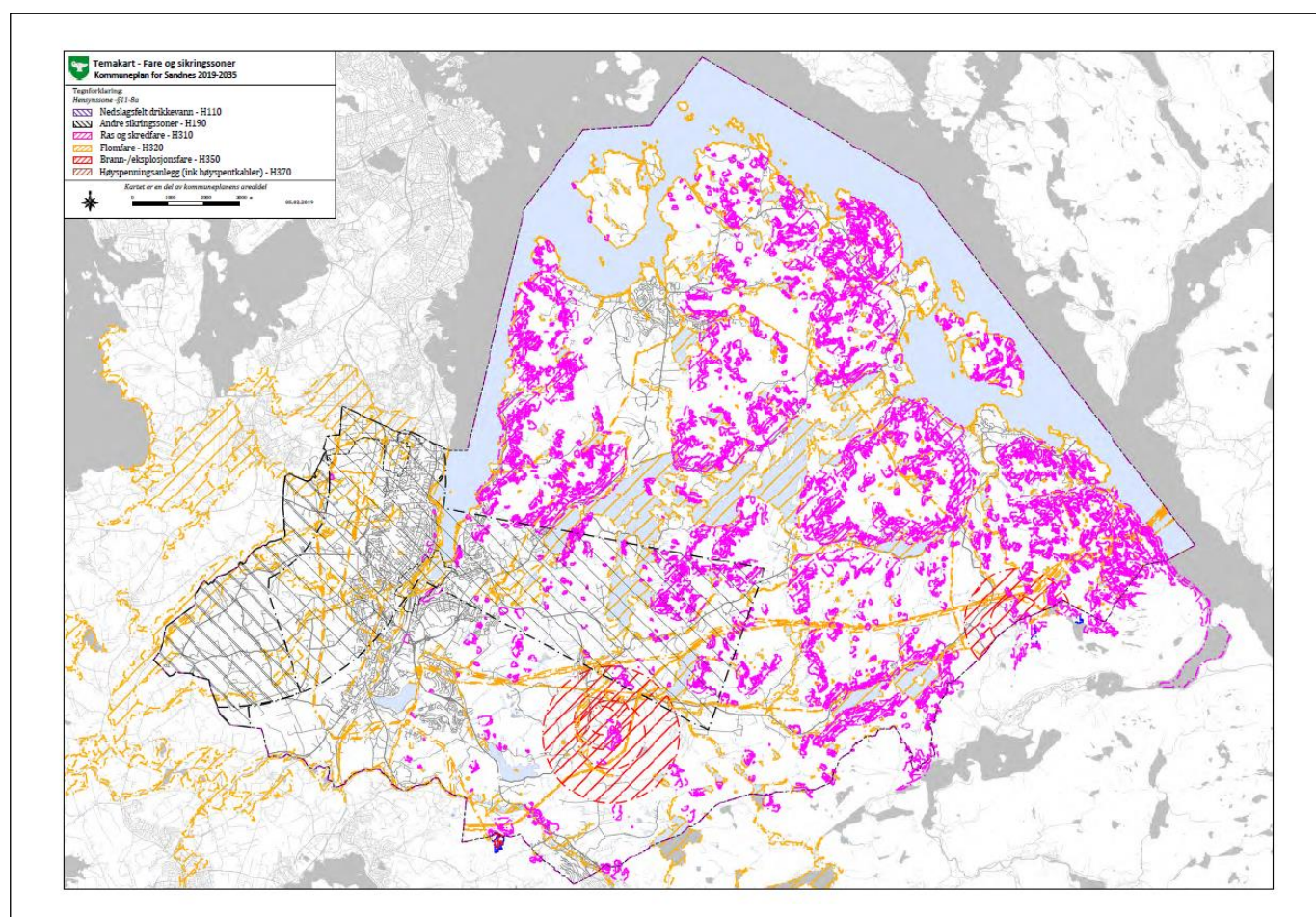


Fig.21 Temakart for fare- og sikringssoner kommuneplan 2019 - 2035

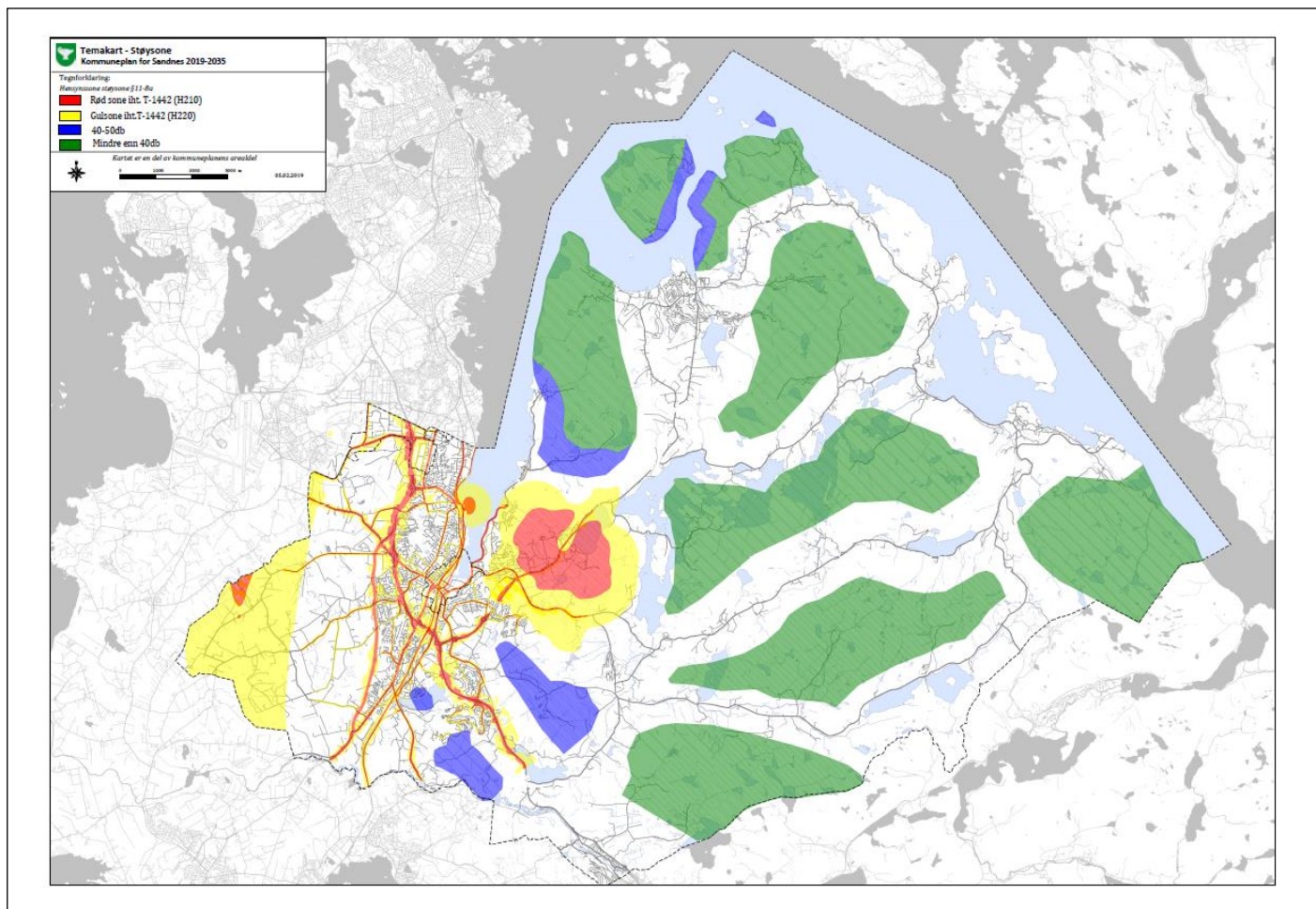


Fig.21 Temakart for støysoner kommuneplan 2019- 2035

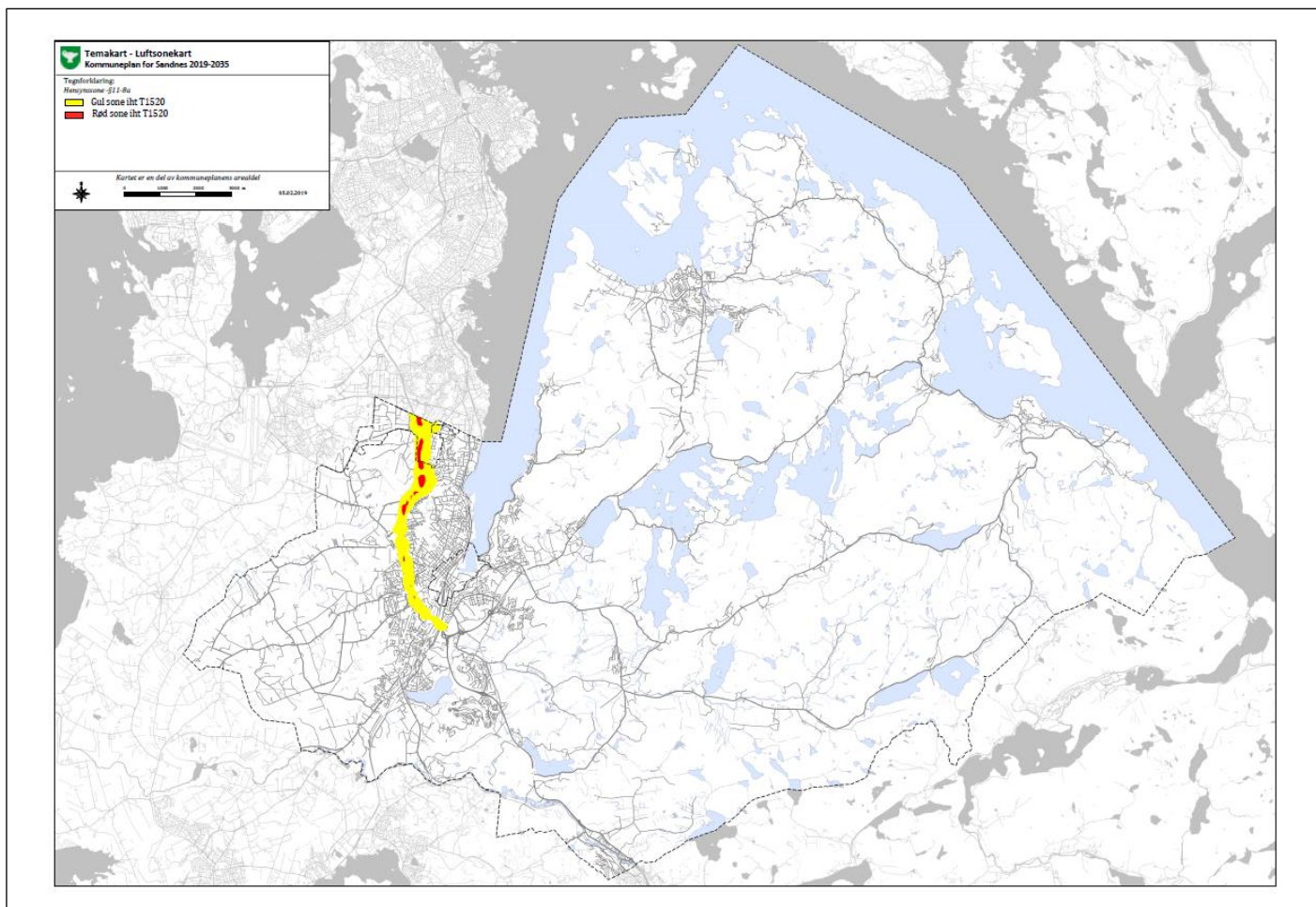


Fig.23 Temakart for luftsoner kommuneplan 2019 - 2035

Kommunedelplan for sentrum 2011 – 2025 (utdrag fra bestemmelser og plangrunnlag)

Kommunedelplan for sentrum legger opp til at sentrum skal utvikle seg som et regionalt senter og attraktiv arbeidsplass. Arbeidet er utført i kombinasjon med interne og eksterne aktører. Vassdraget Store Åna skal åpnes, både som byutviklingskvalitet og gi større kapasitet ved flomsituasjoner. Sentrum skal fortettes og det legges opp til at maks byggehøyder økes. I tillegg legges det opp til å få høyere kvalitet på bygninger både estetisk, bygningsteknisk og klimavennlig. Grønn faktor med urbane parkområder og Ruten - området skal transformeres – slik at opphold for barn og unge tilrettelegges. Det er også lagt opp til hvordan rekkefølgekrav med reguleringsplaner, utbyggingsplaner og anleggsbidrag (økonomisk dekning som utbyggere må bidra med til den tekniske infrastrukturen) skal være i forhold til enkelte områder og arealer i planen.

I siste del av omtalen rettes søkelyset på samfunnssikkerhet. Sentrum skal utvikle seg til å være trygt og robust for alle innbyggere og besøkende. Det skal også vurderes hvilke kjente risikoforhold som kan gi utfordringer.

Da med søkelys på:

- *Luftforurensning*
- *Vann eller grunnforurensning*
- *Støy og vibrasjoner*
- *Avfall, skadedyr eller smittefare*
- *Byggegrunn*
- *Flom*
- *Ulykkesrisiko*
- *Brann- eksplosjonsrisiko/lagersted for olje/gass*

Eksempel på valg og styring av risikoområder:

Byggegrunn

«Bygging må alltid forholde seg til hva byggegrunnen tåler, ikke bare for det enkelte prosjekt, men for hele området. En ser ikke byggegrunn som en begrensning for utvikling av sentrumsområdene.»

Flom

«Ved åpning av Storåna skal en sikre tilstrekkelig kapasitet i kanaler og rør til at vannstanden til enhver tid kan kontrolleres og ikke kan forårsake flom.»

Ulykkesrisiko

«Ulykker i sentrum er i stor grad knyttet til trafikkulykker og ulykker knyttet til brann. I den grad det fortsatt vil gå større båter i indre basseng vil på renning av disse på land være en potensiell risiko.»

Bestemmelser pkt. 1.2

«Trygghet og kriminalitetsforebygging

Trygghet og kriminalforebygging vektlegges ved utforming av de fysiske omgivelser slik at god sosial kontroll oppnås på felles oppholds- og gangarealer. Alternative gangforbindelser som ivaretar den sosiale kontrollen bør etableres der gang/sykkelveier og fotgjengerunderganger oppleves som utrygge i forhold til kriminalitet. Kfr. pbl § 12-7, pkt.4 og 12.»

«ROS-analyse

Det skal utføres en risiko- og sårbarhetsanalyse i tilknytning til hver område- og detaljreguleringsplan. Analysen skal også omfatte konsekvensene ved endret havnivå og 200 års flom, med tilhørende beskrivelse av nødvendige sikringstiltak.

Før igangsettingstillatelse gis for bygg- og anleggstiltak skal det dokumenteres at byggegrunnen vil bli midlertidig og varig sikret mot ras/utglidning i byggeområde og nabo område. Kfr. pbl § 4-3 og § 12-7, pkt. 12.

Ved planlegging og utbygging langs jernbanen skal ROS-analyse ha sterkt fokus på setningsforhold, overvannshåndtering, støy, rystelser/vibrasjoner, strukturlyd, høyspent etc. Generell byggegrense mot jernbanen er 30 m, jf. Jernbanelovens § 10.»

Bestemmelser pkt. 5.3

HENSYNSSONER MED FARE (pbl § 11-8 pkt a)

«Skred og flom

I hensynssone for skredfare - henholdsvis flomfare, tillates ikke etablering av ny bebyggelse med mindre det foreligger sakkyndig utredning og dokumentasjon av tilstrekkelig sikkerhet.»

(Empiri hentet fra s. 4, 29 – 32 og bestemmelser 1.2 og 5.3, kommunedelplan sentrum 2011 - 2025

Sandnes kommune, 2019. Sak ID: 200807065 -192)

Kommuneplan ROS endelig rapport 2014

I forbindelse med revisjon av kommunedelplan Sandnes sentrum 2015 – 2030 ble det utarbeidet en risiko- og sårbarhetsanalyse for planarbeidet. Analysen er utarbeidet av ekstern konsulent.

Risikoanalysen skal:

«Beskrive hva risiko og sårbarhetsanalysen betyr for kommuneplanen og fremtidige analyse og planleggingsoppgaver i kommuneplanperioden»

Det er sett nærmere på utfordringer knyttet til kulturminner, landbruk, naturmangfold, klimaendringer, storulykkes virksomheter, kommunikasjon/samferdsel, skred/rasfare og flere tette avrenningsflater.

Anbefalinger i kommuneplanarbeidet: Sikre kulturmiljø og kulturminner som ligger innenfor hensynssone for flomfare (PBL § 11-8 a). Sikre landbruket og nedbygging av jordbruksjord. Ivareta naturmangfoldet for sårbare biotoper/rekreasjonsmuligheter for besøkende og innbyggere. Forebygge transformasjonsområder i sentrum i forhold til klimaendringer (snitt verdi forventet havstigningsnivå 78 cm.) Vurdere om storulykkes bedrifter må flyttes i fremtidige utbyggingsområder. Forebygge større trafikkulykker i kommunens samferdsels knutepunkt. Ta høyde for jord/leir skredfare i sentrumsområdene og prioritere overvannsystem og grøntareal som sikrer god avrenning ved ekstremnedbørsituasjoner.

(Sandnes kommune, 2019. Sak ID: 14/03937- 5)

Økonomiplaner og samfunnsresultat 2013 – 2018

Årlig skal rådmannen oppsummere hvordan mål er oppnådd i forhold til gjeldene kommuneplan. Under del for samfunnsresultat skal de enkelte virksomhetene og tjenesteområdene i administrasjonen melde tilbake på mål.

Årsrapport samfunnsresultat 2013

«Fylkesmannen hadde tilsyn med samfunnssikkerhet og beredskap i Sandnes kommune 12.06.2013. Tema for tilsynet var om kommunen oppfyller beredskapspliktene etter §§ 14 og 15 i sivilbeskyttelsesloven og forskrift om kommunal beredskapsplikt. Kommunen fikk to avvik. Kommunen har ikke en helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse og en overordnet beredskapsplan som oppfyller kravene i lov og forskrift.

Kommunene Randaberg, Sandnes, Sola, og Stavanger har i lengre tid hatt et samarbeid innenfor fagområdet samfunnssikkerhet og beredskap. Samarbeidskommunene har i 2013 utarbeidet en regional helhetlig ROS-analyse. Den regionale analysen omfatter uønskede hendelser som kan ramme to eller flere av samarbeidskommunene samtidig, samt uønskede hendelser som er felles for kommunene.»

Årsrapport samfunnsresultat 2014

«Bystyret vedtok i bsak 154/14 en revidert overordnet beredskapsplan for kommunen. Det ble også foretatt en helhetlig ROS-analyse av kommunen i 2014.»

Årsrapport samfunnsresultat 2015

«Sandnes kommune har arbeidet med en regional beredskapsstrategi som forventes ferdigstilt våren 2016. Dette arbeidet omhandler hvordan regionen skal arbeide for et robust samfunn og evne til å håndtere beredskapssituasjoner på tvers av kommunegrensene.»

«Det er behov for å utarbeide en egen kommunal beredskapsstrategi som forankrer et felles mål for organisasjonen og bidra til at byen Sandnes får en styrket evne til å tåle påkjenninger i framtiden. Det skal i 2016 jobbes med å innføre proaktiv stabsmetodikk i beredskapsarbeidet, samt nødkommunikasjon på teknisk, levekår og kriseledelse.»

«I august ble det arrangert øvelse over to dager i samarbeid med fylkesmannen. Tema var alvorlig skolehendelse og den praktiske delen foregikk på Skeiene ungdomsskole.»

«Siste del av høsten var utfordrende da det gjaldt flyktningssituasjonen som oppstod. Flere tjenesteområder ble involvert: Skole, helse, barnevern, byggesak, kommunikasjon og beredskap holdt daglige møter da det var størst pågang fra andre myndigheter og aktører som ønsket vurderinger av mulige nye akuttinntak. Det var også en bred regional håndtering sammen med Randaberg, Sola og Stavanger kommune. Fylkesmannen var også sterkt involvert.»

Årsrapport samfunnsresultat 2016

«Sandnes kommune har oppdatert beredskapsplan for hele kommunen.

Fokus på sikkerhetskulturen i hele organisasjonen er bedret gjennom et mer systematisk arbeid de siste årene. Det ble ansatt ny beredskapssjef i 2014. Det ble etablert overordnet beredskapsplan i 2015, som er videre implementert i organisasjonen i 2016.»

Årsrapport samfunnsresultat 2017

«Målet er å ha fokus på sikkerhetskulturen i hele kommunen. Systematisk innsats har bedret arbeidet med beredskap, og i 2017 har fokuset spesielt vært mot å implementere arbeid med beredskapsplaner i hele organisasjonen. Ut mot organisasjonen har det vært satset på proaktiv metodikk.»

Årsrapport samfunnsresultat 2018

«Kommunen har jobbet med en ny helhetlig risikoanalyse, arbeidet ble ferdigstilt i 2018.

Årlig arrangeres det sikkerhetskonferanse. Opprettholder det lokale samvirke og det regionale samarbeidet. I 2018 har kommunen opprettet doktorgrad (phd) stilling. Kandidaten undersøker klimatilpassninger og sikkerhetsvurderinger av områder med ustabile grunnforhold, og studien kan gi viktige svar med tanke på at kommunen ønsker å utvikle byen med en sterkere grad av fortetting i sentrum med høyere bygninger og risiko for ras/utglidning. Vaktordning for psykososiale beredskapen ble vedtatt og iverksatt i 2018.»

(Sandnes kommune, 2019)

«Framtidens byer»

Sandnes kommune har vært delaktig i et byutviklingsprosjekt i regi av Kommunal og moderniserings departementet. Fra år 2008 til 2014. Det er i alt 13 bykommuner som har deltatt i prosjektet, målet med arbeidet har vært å komme frem til løsninger som skal gjøre norske byer mer robuste til å tåle de påkjenningene et endret klima vil gi, eksempler på dette kan være

tekniske overvannsløsninger eller hvordan man kan innarbeide større grad av blågrønn faktor i bybildet, slik at den totale fordrøyningen øker i forhold til overvann. Videre har det vært fokus på energieffektiviseringstiltak. Alle byene hadde sine pilotprosjekt gjennom prosjektperioden.

I Sandnes var Øglandparken et slikt prosjekt, hvor det ble arbeidet med aktivitet/lek og lokal overvannshåndtering med mer.

(Sandnes kommune, 2019. Sak ID: 14/06675)

Eksempler på større byutviklingsprosjekter- Sandnes Øst

I østlig del og forlengelsen av Sandnes sentrum – nærmere bestemt Hana, Vatne, Sviland ønsker Sandnes kommune å tilrettelegge for en større byutvikling med nye boligområder. Prinsippskissen inneholder estimater for inntil 10 000 nye boliger/ 30 000 nye innbyggere, 30 000 arbeidsplasser med tilhørende fellesfunksjoner, offentlig og privat service, park og idrettsområder etc.

Byutviklingsprosjektet på dette nivået er å regne som en utbyggingsstrategi, over kommuneplannivået. Det vil si at det er en større utredning for en mulighet i et areal innenfor kommunens grenser. Det kommer frem av benevningen masterplan. I Masterplanen kommer frem at det etter plan- og bygningsloven ikke er stilt krav om risiko- og sårbarhetsanalyse. Men det er likevel utført en analyse som viser til utfordringer både for liv og helse, ytre miljø og økonomiske konsekvenser. I utbyggingsområdet vil det sannsynligvis bli utfordringer med overflatevann på grunn av landskapsformer og stedlig geologiske forutsetninger. I Hana/Vatne området er det innslag av større partier med dårlig byggegrunn/myr/leirholdige løsmasser. I forhold til folkehelseperspektivet er støy fra eksisterende næringsvirksomhet som pukkverkdrift utfordrende med tanke på støy/støvplager for boliger og oppholdsareal. Kommunen må også være klar over at risiko i en utbyggingsfase er økende, da særlig med tanke på trafikkulykker.

Samtidig vil en økt befolkning i området føre til potensiale for økt fare for hjemmeulykker, økt kriminalitet og rus/helse utfordringer. Risikoanalyse og vurderinger ble utarbeidet av Rogaland brann- og redning IKS.

(Sandnes kommune, 2019. Sak ID: 200902555 - 63)

Kartlegging av i sentrum ved Noteby AS og notat Multiconsult

I 1985 ble det gjort en kartlegging av løsmasser og grunnforhold i sentrum av Sandnes. Arbeidet resulterte i et løsmassekart som viser hvor det er dårlig byggegrunn og innslag av leire/ marin avsetning. Områdene med grønn og blå skravur er å anbefale som gode byggeområder. Men gule, lysebrune, brune og røde ikke er å anbefale ifølge Noteby AS.

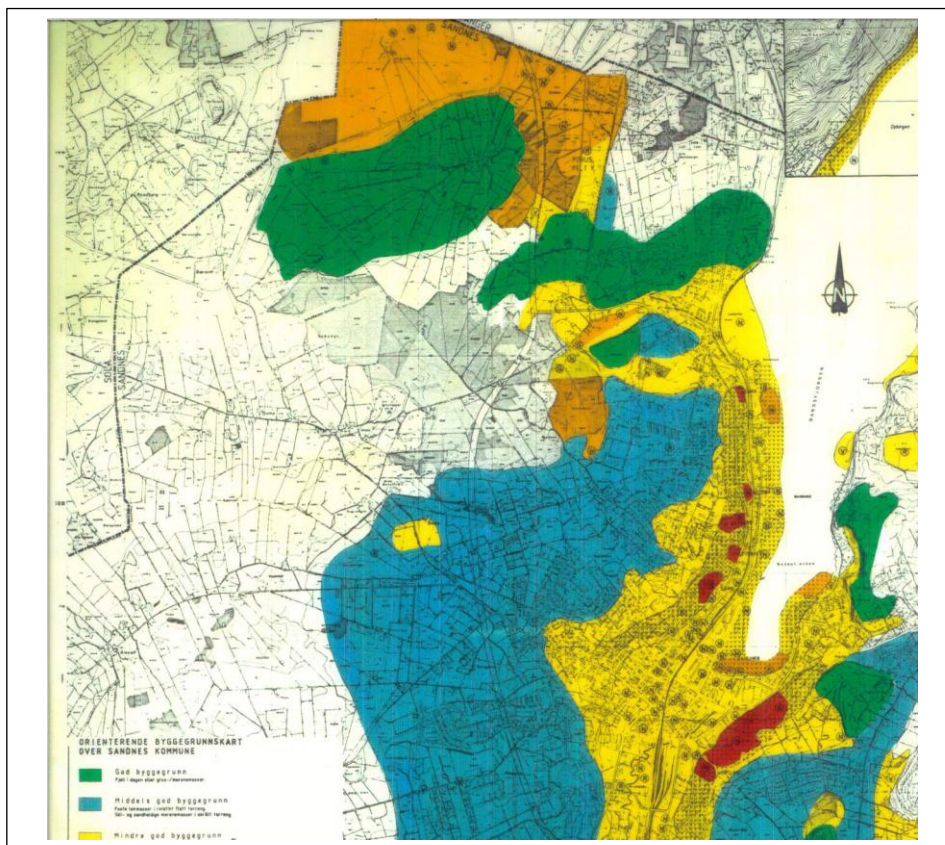


Fig.24 Kartlegging av byggegrunns-forhold ved Noteby AS (1985)

(Sandnes kommune, 2019. Sak ID: 16/05338-11)

PhD Research Project 2017-2021: Climate Change and Safety Assessments in Areas with Unstable Ground Conditions - Case Study of Sandnes Municipality

Sandnes kommune inngikk en avtale med Forskningsrådet i 2017 i forhold til delfinansiering av et offentlig PhD – prosjekt som omfatter klimatilpassning og sikkerhetsvurderinger i områder med ustabile grunnforhold. Forskningsområdet er lagt til sentrum i Sandnes kommune og har som hovedmål å få frem løsninger med de geotekniske utfordringene. Sandnes kommune ønsker å transformere områder i byens sentrum, det er viktig å skaffe seg et godt kunnskapsgrunnlag for videre arbeid med sentrumsplanen, områdereguleringer og detaljplan.

Gradsgivende institusjon er Universitet i Stavanger, Universitet i Oviedo, Spania er også delaktig i prosjektet. Studien pågår pt. og vil ferdigstilles i løpet av 2022.

KONKRETE DELMÅL FOR STUDIEN:

- *Definere mekaniske egenskaper og betingelser for alle geotekniske enheter som former leirholdige masser og sedimenter. Denne informasjonen vil være viktig for eksempelvis fundamentering, etablering av voller/demninger, tunneler osv.*
- *Hydrogeologisk beskrivelser av områdene vi studerer i Sandnes kommune.*
- *Utnytte geografisk informasjon i arbeidet med klimatilpassning*
- *Utvikle geoteknisk kartografi i skala 1:5000 som skal brukes for å oppdatere, revidere eksisterende data og bringe inn nye data.*
- *Utvikle geomorfologisk kartografi med spesiell vekt på terrengbevegelser.*
- *Implementering av en database i Sandnes kommune som er underbygget av GIS.*
- *Modellere grunnforhold i ekstremværsituasjoner*
- *Spatio-temporær (rom/tid) modellering (4D) av de leirholdige sedimentenes atferd i ekstremværsituasjoner (kraftig nedbør).*
- *Identifisering av geotekniske utfordringer (risiko) som må tas med i utviklingen av kritisk infrastruktur og byplanleggingen generelt.*
- *Analysere risiko og usikkerhet i forbindelse med klimaendringer*
- *Analyse og vurdering av ulike klimainduserte farer (grunnbevegelser, flom, seismisk, med mer) som er identifisert for områdene.*
- *Utvikle og presentere helhetlig generisk metodikk.*

(Sandnes kommune, 2019 Sak ID: 17/08923-2/ Forskningsrådet, 2019 prosjekt 271733)

Innsigelse til kommunedelplan for sentrum 2019-2035

Etter 1. gangs høring til revidert kommunedelplan sentrum 2019 – 2035 hadde fylkesmannen i Rogaland innsigelse i forhold til planens fremtidige løsning for at arealbruk skal være sikret mot storm og stormflo.

Det mangler en detaljert ROS- analyse som viser hvilke kriterier som skal avdekke hvilke konkrete tiltak som må til for å forhindre at sentrum skal oversvømmes av stormflo eller flom fra vassdragene som renner gjennom sentrum. Videre må det skilles på hensynsoner for flom og stormflo i planen som fremstår som to separate hendelser/forhold.

«En plan som skal styre arealbruken i Sandnes sentrum i mange år

framover må ta konkret stilling til flom og stormflo og områdets sårbarhet for dette.

Vi har derfor innsigelse ut fra krav om ROS-analyse etter plan- og bygningslovens § 4-3, og statlig planretningslinje for klima og energiplanlegging og klimatilpassning.»

(Sandnes kommune, 2019. Sak ID: 17/05386)

Notat prosess kommuneplan for sentrum 2019 - 2035

Notatet er et supplement i etterkant av at kommunen fikk innsigelsen fra Fylkesmannen i Rogaland. Det er interne aktører som har laget dokumentet. Notatet tar opp de etterspurte forhold fylkesmannen har innsigelse til. Det henvises til tidligere kommuneplan ROS fra 2014 og nylig reviderte helhetlige risiko- og sårbarhetsanalyse 2019 – 2022. Det påpekes at disse analysene ikke viser til konsekvenser eller avbøtende tiltak ved stormflo, ras og flomhendelser.

Det oppgis estimer som kote 2,0 for 1.etg byggverk i sentrum og sentrumsplanen. Påvirkningen ved de to vassdragene Stor Åna og Stangelands Åna skal ikke utgjøre utfordringer med samtidige flomhendelser på kort sikt fordi det er lav sannsynlighet for dette, mens det på lengre sikt med samtidige flomhendelser kan gi utfordringer i sentrum. Gjentakintervall som ligger til grunn, er 200- års gjentakintervall. Det er ikke vurdert 200 -års stormflo med samtidighet til 200 – års flom hendelse da dette vurderes til å ha svært lav sannsynlighet. Bygg i sikkerhetsklasse 3 jf. TEK 17 er rådhus og politistasjon innenfor areal av sentrumsplanen, begge bygninger ligger over kote 2,0. NVE sine faresonekart for ras ligger til grunn for sentrumsplanen. Det henvises til at store deler av transformasjonsområdene ligger inder kote 2,0, men kan lett heves over minimumshøyden (kote 2,0). Det påpekes at Store Åna vassdraget skal sikres med flomvern til kote 1,9 fra Brueland ned til Indre Vågen. Det legges opp til at Store Åna vassdraget skal gå i åpent løp hvor den er lukket i dag. Stangelands Åne foreslå ikke å endres til åpent løp fremover.

(Sandnes kommune, 2019. Sak ID: 17/05386)

Eksempel på KU – Kommunedelplan sentrum 2019 – 2035

KU for kommunedelplan sentrum er utarbeidet av ekstern konsulent.

I søkelys på konsekvenser for samfunnssikkerhet er det stilt følgende spørsmål i KU.

- Er det forhold i omgivelsene som kan true prosjektet, og i tilfelle hvordan?
- Er det forhold ved selve prosjektet som kan true omgivelsene, og i tilfelle hvordan?

I forbindelse med revidering av kommunedelplan for sentrum ble det gjennomført en risiko- og sårbarhetsanalyse. Analysen er utarbeidet av ekstern konsulent.

Følgende funn kom frem av analysen:

1. *Naturrisiko – dårlige grunnforhold, deler av sentrum ligger under flomnivå, flomsituasjonen langs Storåna og Stangelandsåna.*

2. *Teknisk og sosial infrastruktur – kollektivknutepunktet, hendelser vil kunne føre til systemsvikt og forsinkelser, generell risiko forbundet med sykehjem, skoler og barnehager – fare for ulykker og økt fokus på rømningsveier.*
3. *Virksomhetsrisiko – store deler av sentrum ligger på utfylte masser. Disse kan være forurenset. Økt utbygging vil medføre mer trafikk. Det kan føre til flere trafikkulykker.*

Det konkluderes med at disse mulige hendelsene ikke er av en slik karakter at de hovedgrepene i sentrumsplanen ikke kan gjennomføres. Det anbefales at de kan forebygges med avbøtende tiltak. Det er lagt til grunn at bestemmelsene inneholder krav spesielt i forhold til klimatilpassning. Vurderingene bygger også på et sårbarhetskart som ble utarbeidet for sentrum.

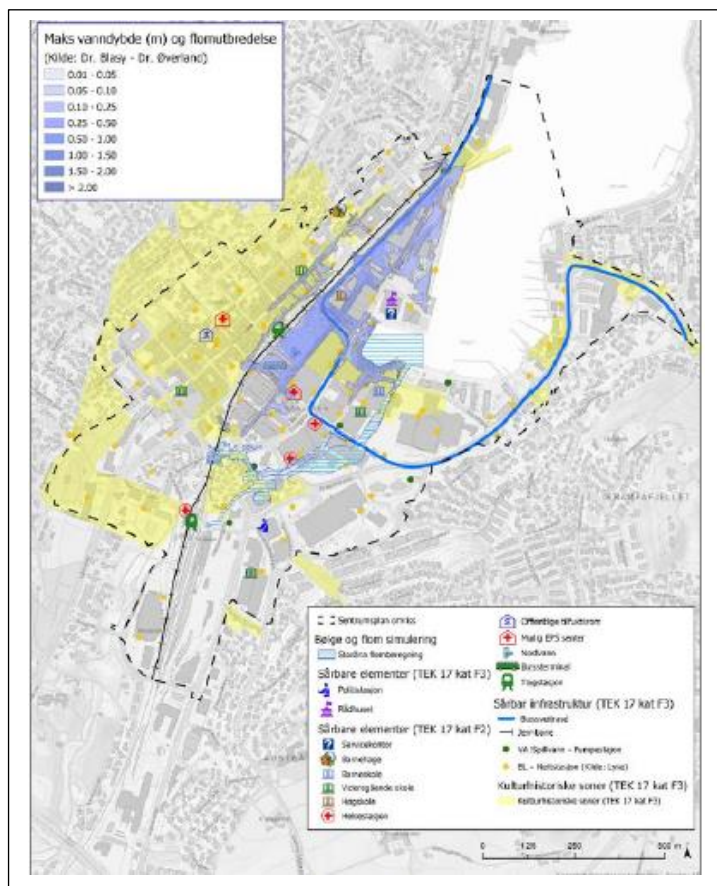


Fig. 25 Sårbarhetskart fra Klimatilpassningsprosjekt Asplan Viak 2019

(Empiri hentet fra s. 6 og 37, Sandnes kommune, 2019. Sak ID: 17/05386)

Klimarapport Asplan Viak – 2019

Bakgrunnen for rapporten er at Sandnes kommune ønsker å skaffe seg mer kunnskap om følger av klimahendelser i sentrum. Det sammenstilles en vurdering av eksisterende og nye beregninger for de aktuelle tema.

Ifølge rapporten er Sandnes sentrum utsatt for havstigningsnivå, flom og ekstrem nedbør.

Dimensjonerende hendelser:

1. *Vassdragsflom: Nedbør med 200-års gjentaksintervall med klimapåslag, kombinert med 1-års stormflonivå og fremtidig havnivåstigning*
2. *Overvannsflom: Kort intens nedbør med 200-års gjentaksintervall med klimapåslag, kombinert med 1-års stormflonivå og fremtidig havnivåstigning*

3. *Stormflo: Stormflo med 200-års gjentaksintervall inkludert fremtidig havnivåstigning.*
4. *Bølgepåvirkning fra vind: Vindhendelse med 100-års gjentaksintervall, kombinert med 1-års stormflonivå og fremtidig havnivåstigning*

Rapporten gir innspill til konkrete tiltak og føringer for videre planarbeid. Et konkret scenario er tydelig på hvordan situasjonen er i dag.

«1 års stormflo pluss beregnet havnivåstigning er definert på kote +1,49 m. Det betyr at store deler av sentrum vil bli oversvømt årlig dersom det ikke blir gjort tiltak.»

Rapporten avsluttes med anbefaling om detaljregulering av Stor Åna vassdraget for å legge til rette for at vassdraget ikke skaper problemer ved store nedbørsmengder og samtidig kan gi en byutviklingskvalitet med parkdrag i forbindelse med åpent løp av vassdraget.

(Sandnes kommune, 2019. Sak ID: 18/03254 -10)

Utdrag fra helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse 2014

Den første helhetlige risiko og sårbarhetsanalysen som ble laget i Sandnes kommune er fra 1994. Analysen skal danne et grunnlag for samfunnssikkerhets og beredskapsarbeidet i kommunen. I 2014 ble det gjennomført en ny helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse. Dette prosjektet kom som et ledd i tilsyn fra Fylkesmannen i Rogaland. Det ble leid inn ekstern konsulent for å utføre oppdraget. Arbeidet involverte flere interne og eksterne sentrale aktører.

I sammendraget påpekes det at Sandnes kommune har de samme utfordringene som andre kommuner har. Det kommer frem at noen av de fremtidige risiko- og sårbarhetsfaktorene i kommunen er vanskelige å påvirke. Dette gjelder spesielt klimaendringer, ekstremvær og havnivåstigning. Flere av hendelsene som ble analysert hadde et potensiale til å være regionale hendelser.

I analysearbeidet kom det frem 3 hendelser som er mer sannsynlige enn de resterende.

(i alt 56 enkelt hendelser)

De kan gi store konsekvenser i forhold til liv og helse, og må derfor vurderes med forbyggende/konsekvensreducerende tiltak.

o Trafikkulykke med > 3 omkomne/mange skadde

o Hotellbrann

o Liten brann i høyblokk

(Sandnes kommune, 2019. Sak ID: 14/09806 -1)

Utdrag fra helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse 2019 – 2022

I 2017 hadde Sandnes kommune nytt tilsyn fra Fylkesmannen i Rogaland, da med søkelys på kommunens arbeid med samfunnssikkerhet og beredskap. Den helhetlige risiko- og sårbarhetsanalysen fra 2014 ble underkjent i tilsynet. Derfor måtte det lages en ny. Arbeidet ble gjennomført med interne ressurser. Det ble vektlagt å bruke en bred tverrfaglig referansegruppe som bidro i arbeidet. Det ble etablert 2 arbeidsgrupper en intern (20 stk. interne deltakere og 10 stk. som var eksterne).

De definerte fare- og uønskede hendelsene (26 stk.) kom frem etter en felles idedugnad og refleksjon over hvilke risiki og sårbarheter man har i Sandnes kommune og regionen ellers. Ut fra dette ble analysen til med eget analyseskjema for hver enkelt hendelse og en samlet sluttrapport med et overordnet risikobilde. Analyseskjemaene viser konsekvenser for beredskapsverdiene liv/helse, ytre miljø og økonomiske verdier. Analysen bygger på NS 5814 og Veileder DSB 2014 Helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse. Det kommer frem av analysearbeidet at det er fare for ekstremvær som kommer høyest opp i sannsynlighetsverdi, mens fare for terror hendelse i sentrum får lavest kategori. Likevel påpeker analysen at hendelser med lav sannsynlighet likevel kan inntreffe. Noen av hendelsene vil ha konsekvenser utover kommunegrensen og nabokommuner. Det er i tillegg laget en tiltaksliste for hver av de definerte fare- og uønskede hendelsene. Det er anbefalt både forebyggende og konsekvensreducerende tiltak i perioden 2019 - 2022.

(Sandnes kommune, 2019. Sak ID: 14/09806)

Tilsynsrapporter Fylkesmannen i Rogaland samfunnssikkerhet og beredskap (2013 og 2017)

Det ble gjennomført tilsyn i forhold til Sandnes kommune sitt arbeid med samfunnssikkerhet og beredskap i 2013 og 2017. Tilsynene avdekket to avvik.

Avvik 2013

Avvik 1

«Kommunen har ikke en helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse som oppfyller kravene i lov og forskrift»

Avvik 2

«Kommunens overordnede beredskapsplan oppfyller ikke kravene i lov og forskrift.»

Avvik 2017

Avvik 1

«Sandnes kommunes helhetlige risiko- og sårbarhetsanalyse oppfyller ikke kravene etter sivilbeskyttelsesloven og forskrift om kommunal beredskapsplikt.»

Avvik 2

«Sandnes kommunes beredskapsplan oppfyller ikke alle kravene i sivilbeskyttelsesloven og forskrift om kommunal beredskapsplikt.»

Kort oppsummert om tilsynene.

I 2013 vises det til at kommunen har hatt et tett samarbeid med Sandnes brannvesen og senere Rogaland brann- og redning IKS i forhold til kriseledelse. Kommunen ser nå at de i fortsettelsen må ta mer selvstendig ansvar for dette. Helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse og overordnet beredskapsplan innfrir ikke de krav som stilles i Sivilbeskyttelsesloven og forskrift kommunal beredskapsplikt. Planverket er foreldet og må revideres. Det vises også til at kommunen har inngått et regionalt beredskapssamarbeid med de andre kommunene på Nord- Jæren. Kommunen har i praksis vist god evne til å håndtere ekstraordinære situasjoner som har oppstått.

I 2017 vises det til at kommunen har arbeidet med samfunnssikkerhet og beredskap har fått et betydelig løft siden tilsynet for fire år siden. Det regionale beredskapsarbeidet på Nord- Jæren forsetter som tidligere og øker den enkelte kommunes kompetanse. Det er anskaffet et SMS basert befolkningsvarslingssystem i perioden. Kommunen har et systematisk samfunnsikkerhetsarbeid hvor det er sammenheng mellom kommuneplanen samfunnsdel, økonomiplan og årsresultat. Det største forbedringspotensialet er helhetlig risiko- og sårbarhetsanalysen som mangler en analysedel og oppsummering og konklusjon. Den overordnede beredskapsplanen manglet en fullstendig liste over internere ressurser. De ressursene som var nevnt ble av for generell karakter.

(Sandnes kommune, 2019. Sak ID: 13/02464-12 og 17/09348-5)

Regional sak om beredskapssamarbeid 2012

I 2012 ble det inngått en formell rådmannsavtale for med de 3 andre Nord- Jæren kommunene, Randaberg, Sola og Stavanger kommune. Avtalen forplikter kommunene til å bistå hverandre i større hendelser som måtte inntreffe på tvers av kommunegrensene. Samt samarbeide om en regional risiko- og sårbarhetsanalyse, regional beredskapsplan og årlig treff i et regionalt

samfunnssikkerhetsråd. Dette for å ha en felles forståelse av risiko- og sårbarhet i regionen, og styrke beredskapen på Nord-Jæren.

(Sandnes kommune, 2019. Sak ID: 14/00151-3)

Byutviklingstiltak med fysiske eksempler på tiltak i sentrum for å hindre biltrafikk

Her er flere eksempler på tiltak som har flere funksjoner i sentrum knyttet til Langgata. Det er etablert hinder for at biler og nyttekjøretøy ikke skal passere deler av gateløpet/trafikksikkerhetstiltak. Det er også satt opp bord og benker som bidrar til å skape samlingsplasser og trivsel. I tillegg et eksempel på nærlekeplass som bidrar til å heve levekår for barn og unge som bor eller ferdes i sentrum.



Eksempel bilder med tiltak for å hindre trafikk i Langgata. (Foto: T.H. Corneliussen -19)



Eksempel bilder med tiltak for å hindre trafikk i Langgata og anleggsområde for «Nye Ruten» (Foto: T.H. Corneliussen -19)

Problemstillingen for oppgaven er å reflektere over hvordan har risikostyringen vært i forhold til byutviklingen. Nå skal vi se hvordan informantene responderte på de spørsmålene som ble stilt iht. intervjuguiden vedlegg 1. (Informantene fikk utdelt intervjuguiden da de møtte til intervjuet.)

Eksempler fra informanter

(3 ulike svar fordelt på ulike bakgrunn og organisasjon for hvert spørsmål av i alt 32 informanter)

Informanter er valgt med bakgrunn i:

- Det forventes at de utvalgte informantene har et grunnlag for å uttale seg om risikostyring i med fokus på byutvikling.
- Interne ansatte i kommunen. Som arbeider med kommuneplan, kommunedelplaner, område og reguleringsplaner. Ulike tjenestoområder i kommunen som oppvekst barn og unge, helse og velferd, oppvekst skole, innovasjon og digitalisering, byutvikling og teknisk, Sandnes havn KF, Sandnes eiendomsselskap KF og Sandnes tomteselskap KF.
- Samtidig er noen av medlemmene i det kommunale beredskapsrådet valgt som representanter for nødetater og frivillige foreninger (FORF)

1. Kan du beskrive din tilnærming til begrepene risiko og sårbarhet?

Informant nr. 6

«Det er veldig viktige tema, jeg har opplevd byer i Europa som tidligere har hatt terrorhendelser, det er utrolig å se hvordan dette tar tak i samfunnet. Risiko kan være slike store hendelser og helt dagligdagse hendelser som er forårsaket av naturkreftene osv. Opplever at vi som fagfolk har store utfordringer med å formidle budskap om både risiko og sårbarhet overfor det politiske nivået i kommunen.»

Informant nr.11

«Det er noe vi alltid har tenkt over i min kontekst, og har satt søkelys på. Fare for liv og helse er det viktigste og mest innlysende å tenke risiko i forhold til. Risiko er noe vi vurderer i risikovurderinger og analyser. Når det gjelder sårbarhet tenker jeg på at det noe vi ikke har gjort godt nok eller tatt tak i på et tidligere tidspunkt.»

Informant nr.15

«Risiko er fare for skader eller problemer- et usikkerhetsmoment for dette. Denne usikkerheten ønsker vi å få minst mulig. Sårbarhet er mer individuelt eller ulike utgangspunkt

knyttet til fysiske steder. Som eksempel kan et samfunn ha et for ensidig befolkningsmønster, det kan være en sårbarhet. Eller at det er høy arbeidsledighet og mange barnevernssaker i en spesifikk del av samfunnet, da vil man ha en sårbarhet og må gjøre tiltak heretter.»

2. Har du aktivt deltatt i arbeid med risiko- og sårbarhets analyser, og evt. hvordan vil du beskrive dette arbeidet?

Informant nr. 3

«Opplever at vi gjør dette på et overordnet plan, men i det daglige er det mye akuttoppdrag. Mange vil nok anta at det er våpen og bruk av det som er den største risikoen i våre oppdrag, men det er mer risikofylt med en utrykning eller mer dagligdagse ting. Har også deltatt i analyse knyttet til miljøkriminalitet, byutvikling/bosettingsmønster, helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse i Sandnes kommune.»

Informant nr. 4

«Ja, i flere – både overordnet og på detaljnivå. Kan nevne et konkret eksempel med bruk av bærbare enheter som mobil og nettbrett i hjemmesykepleie og bruk av pasientjournaler. Her har vi vurdert risiko knyttet til bruk og digitale løsninger opp mot smittevern. Vi ser at sårbarheten blir større når man blir for vant til kun å bruke de digitale løsningene om man skal gå tilbake til de gamle pasientjournalene i papirform neste dag og ikke er vant til å bruke dem i tjenesten.»

Informant nr. 7

«Ja, i stor grad. Det er ROS analyser og HMS- planer for ulike arrangement. Fikk særlig innblikk med dette i Tall Ship Race, Stavanger 2010. Den gangen var det nok ikke så stort fokus på terrorfare som vi har i dag. Etter 22. juli 2011 skjedde det en endring her.»

3. Hvordan vil du beskrive usikkerhet i forhold til arbeid med risiko- og sårbarhetsanalyser?

Informant nr.8

«Ja, det er en viss usikkerhet som man ikke kan forutse. Man må være forberedt på at det verste også kan skje i Sandnes sentrum. Men det betyr ikke at det er sannsynlig at det skjer. Et konkret eksempel er Langgata hvor kommunen har etablert hydrauliske pullerter som skal hindre trafikk. De står nede til enhver tid, hvorfor gjør de det? Det er mange gående også barnehager på tur i denne gaten. Jeg synes de burde brukes mer aktivt.»

Informant nr.14

«Opplever at min rolle er å støtte opp om de analyseresultatene som er kommet frem, men det vil alltid være usikkerhet knyttet til analyser. Tenker at usikkerhet er en del av beredskapsarbeidet.»

Informant nr. 18

«Ja, her må vi erkjenne usikkerhet. Det er mange forhold som kan bidra til dette. Både faglig, organisatorisk og system.»

4. Er helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse viktig for kommunale rapporter?

Informant nr. 1

«Ja, jeg synes det er viktig, men jeg se det ikke igjen i årsrapport for kommunens virksomhet som et eksempel. Man kan spørre seg selv om det i det hele tatt blir etterspurt.»

Informant nr. 9

«Ja, det må det vel være. Den må ligge til grunn som kunnskapsgrunnlag for avgjørelser som skal tas på de fleste områder.»

Informant nr. 18

«Ja, det er viktig. Fordi man gjennom disse analysene får frem hvilke risikofaktorer man står overfor. Den enkelte virksomhet kan ut fra dette se hva de må planlegge for.»

5. Har du et forhold til risikostyring og dette begrepet?

Informant nr.3

«Ja, dette tenker jeg at vi gjør gjennom vårt sikrings- og kvalitetsprogram for daglig drift, men har nok ikke et bevisst forhold til selve begrepet.»

Informant nr.13

«Tenker nok at det å forebygge sykdommer er en form for risikostyring. Men det er ikke vanlig for min del og benytte dette begrepet til daglig.»

Informant nr.16

«For meg er risikostyring noe man gjør ut ifra den risikoen man har identifisert. Dette gjør jeg nok uten at jeg bruker begrepet aktivt.»

6. Hvilke kriterier legges til grunn for arbeidet med samfunnssikkerhet og beredskap i det norske samfunnet, er det spesielle instanser du vil nevne her?

Informant nr.12

«Vil nevne de ulike aktørene i samfunnet som er samfunnsberedskapen. Her er det et samarbeid mellom FORF organisasjonene, nødetatene, heimevernet og sivilforsvaret. Ser at den sivile beredskapen drar nytte av en militær struktur i hendelser som krever utholdenhet over tid eller er i et krevende miljø uten ordinære hjelpemidler.»

Informant nr.26

«Jeg kan ikke si at jeg er kjent med dette som et styringsverktøy/begrep eller bruker dette i mitt arbeid.»

Informant nr.31

«I den for forstand at vi driver et aktivt HMS arbeid som er risikobasert er svaret ja.»

7. Er det spesielle lover eller forskrifter som regulerer arbeidet med samfunnssikkerhet i norske kommuner?

Informant nr.1

«Ja, vi er underlagt opplæringsloven og helselovgivningen som stiller krav til at våre elever skal ha et trygt skolemiljø. Samtidig er det lovgivning knyttet til å forebygge storulykker med tanke på industri etter pålegg fra DSB.»

Informant nr.4

«Ja, det er flere lover både særlover som omfatter den enkelte kommunale tjeneste og generelle lover. Det er også utfordringer med å velge lover som skal prioriteres fremfor andre. Mener også at vi som kommune kan være med å påvirke lovene eller endringer.»

Informant nr.6

«Her er det for vår del plan- og bygningsloven. Denne loven stiller en rekke utredningskrav på flere fagområder sammen med flere andre forskrifter.»

8. Er Sandnes kommune etter din oppfatning en pådriver for å fremheve arbeid med samfunnssikkerhet og beredskap?

Informant nr.7

«Det var lite på vårt område kultur når jeg begynte for 4 år siden. Vi gjør mer av dette nå. På flere andre områder er det nok et tydeligere arbeid som har pågått over tid. Tenker at vi er i utvikling og har en positiv stigende kurve.»

Informant nr.13

«Jeg synes at arbeidet er blitt viktigere, og tydeligere enn tidligere. Vi er nok ikke en pådriver, men vi viser en økende aktivitet. Vi kunne nok i enda større grad bidratt mer både lokalt og regionalt.»

Informant nr.24

«Ja, det er det. Vi har nylig fått et bystyrevedtak for den nye kommuneplanen hvor det er vedtatt hensynssoner med skravur for aktsomhet knyttet til rasfare, flom og steinsprang. Og sårbarhet knyttet til infrastruktur og slike ting. Nevner også plan- og bygningsloven og Storulykkeforskriften.»

9. Det er fokusert mye på å bygge robuste samfunn den senere tiden, hvordan vil du forklare hva robust er i denne konteksten?

Informanter nr. 7

«Oppfatter det som en politisk retorikk. Vil her nevne at det gjelder vår infrastruktur som må kunne tåle påkjenning. Det er f. eks avstand til nærmeste brannstasjon og kapasitet, eller at man kan få hjelp av nødetater når man trenger det. Vil også nevne operativ tid på strømnnett og kraftleveranse.»

Informanter nr. 22

«Det er tåleevne til f.eks. systemer og anlegg. Være forberedt på å bli stresset.»

Informanter nr. 26

«Jeg tenker at samfunnet skal tåle en påkjenning. At det er ressurser nok til å håndtere utfordringene. Et eksempel jeg ser for meg er for stor grad av fortetting som kan gå på bekostning av oppvekstmiljø for barn og unge. Vi får ikke robuste samfunn om grønne lunger og arealer bygges ned etter min mening. Også dette med å forebygge en negativ utvikling med tanke på psykisk helse i samfunnsplanleggingen. Her er jo også dette med kriminalitet og radikalisering aktuelle problemstillinger.»

10. Opplever du at Sandnes kommune har en integrert praksis for risikostyring, evt. hvordan eller hvorfor ikke?

Informant nr. 6

«Opplever at dette er noe fremmed, men jeg antar at vi har det i ryggmargen- at det er noe vi gjør.»

Informant nr. 17

«Jeg mener etablering med operative fasiliteter/eget beredskaps rom på det nye rådhuset gjør kommunen bedre skikket til å drive risikostyring. Men i et lengre perspektiv gjør vi vel også det- men risikobegrepet er noe fremmed for min del. Mulig vi egentlig kaller dette noe annet i kommuneplan sammenheng.»

Informant nr. 19

«Ut ifra det jeg kjenner til og som innbygger med oppvekst i Sandnes har jeg et inntrykk av dette.»

11. Hvilke sårbarheter vil du trekke frem som mest fremtredende i en byutviklingssammenheng for Sandnes?

Informant nr. 5

«Jeg ønsker å trekke frem to sårbarheter. Det er fjerning av det analoge telefonnettet til Telenor. Sandnes er en stor kommune i utstrekning. Mange eldre mennesker har kun dette som kommunikasjons mulighet. Sentrum er sårbart for en villet hendelse i form av terror og kjøring med bil i Langgata som eksempel.»

Informant nr. 9

«Vil nevne fysiske sårbarheter med tanke på leirgrunn. Når det gjelder oppvekstmiljø vil jeg også nevne en ungdomsmiljøet som kan være sårbart i forhold til en negativ utvikling eller fare for radikaliserings. Samtidig har vi mange barnehager som ligger spredt om i bydelene. Det er en sårbarhet en av dem blir utsatt for en trussel eller konkret hendelse og utrykningstiden for nødetatene tar lang tid. Sårbarhet i forhold til demografi og minoritets språklige familier/barn som trenger ekstra oppfølging i forhold til læring av språk. Manglende språkkunnskaper kan lede til en uheldig utvikling hos barn.»

Informant nr. 13

«Vil nevne mange innvandrere som bruker sitt eget morsmål og ikke er godt integrert. Her er faren for at en gruppe kan ende opp svakere stilt i samfunnet i forhold til bo og levekår, yrkesmuligheter, økonomi og evt. vinningskriminalitet/ rusmisbruk. Ellers er mitt inntrykk at

bygningmessig og stedlig utforing blir godt i varetatt. Det er jo kjent at Sandnes er etablert på delvis leirgrunn, men dette opplever jeg så teknisk og kjent at jeg stoler på at fagfolk og politikere tar de rette beslutningene.

Ellers vil jeg nevne en ny trend som kan betegnes som det postaktuelle samfunnet hvor innbyggere stiller mistillit til de etablerte samfunnsformer og reguleringer. De forstår altså ikke nødvendigheten av hvordan samfunnets oppbygging er og stiller spørsmål til den etablerte vitenskap og forskning som er gjeldene. En annen holdning som skremmer meg er også nordmenn som ikke ønsker å ha noe å gjøre med det offentlige til vanlig, men under ekstra ordinære situasjoner er forventningene skyhøye og kravene nesten vanskelige å følge opp. Altså usunne holdninger kan bli en stor sårbarhet i byutviklingen.»

12. Hvordan er vektingen etter din mening i forhold til hvem som påvirker byutvikling i størst grad mellom private og offentlige aktører i Sandnes, 50/50 eller?

Informant nr. 1

«Interessant spørsmål ... slik jeg kjenner det vil jeg svare 40/60 privat/offentlig.»

Informant nr. 8

Jeg synes kommunen er flinke til å tilrettelegge for private utbyggere. Etter min oppfatning er vektingene 60/40 i favør av det offentlige.

Informant nr. 31

Opplever at det tradisjonelt sett er en tradisjon for at private utbyggere får lov til å bygge ut områder som ikke er definert innfor gjeldene planverk. Det er ofte politisk vilje til å la utbyggere få gjennomslag. Selv om vi har en kommuneplan eller reguleringsplan kan det i flere tilfeller være at noen ønsker å utfordre denne. Vil si 60/40 i favør av private aktører.

13. Hva har vært det viktigste byutviklingsgrepet etter din mening for Sandnes og hvorfor er det nettopp dette?

Informant nr. 31

«Synes det har foregått en positiv utvikling i sentrum den siste tiden. Satsingen her tenker jeg fører til økt aktivitet og et levende sentrum. Positive grep er kulturhuset og havneparken. Det kunne nok med fordel vært et bedre tilbud i byen på ettermiddag og kveldstid, da er det lite aktivitet pr. i dag. Det ser vi gjennom vårt virke at det er stille i sentrum på kveldstid.»

Informant nr. 15

«Tenker at satsingen på sentrum nå i den senere tid er viktig, at vi nå tar noen konkrete grep i forhold til dette i et bærekraftig perspektiv. Da med systemer og infrastruktur som sikrer effektiv kollektiv transport og klimaendringer.»

Informant nr. 29

Utflytting av godsterminalen fra Brueland til Ganddal. Har gitt mulighet for en positiv byutvikling på Brueland framfor transport og logistikk formål. Vagle industriområde har fått en positiv utvikling som følge av flyttingen til Ganddal.

Flytting av Sandnes Havn fra Indre Vågen til Somaneset. Frigjør areal i sentrum, høykvalitets tomter og areal. Positivt løft for byen og sentrum.

Samtidig planen om Bus – vei og kollektiv satsing lokalt og regionalt er positive byutviklingsgrep. Tilslutt er bypark på Ruten vesentlig for å komme bort fra en negativ omtale av Ruten – området.

14. Har Sandnes kommune fokusert på analysearbeid og sikkerhetsstyring i kommuneplan sammenheng de siste 10 årene etter din mening?

Informant nr. 1

«Jeg er ikke kjent med at det har vært fokuset på dette på kommuneplannivå. Men har en oppfatning av at det alltid har foregått et arbeid med analysearbeid og sikkerhetsfokus.»

Informant nr. 17

«Ja, det vil jeg si til en viss grad og vi blir bedre. Men vi har også et forbedringspotensial.»

Informant nr. 22

«Synes det har blitt mer synlig de siste årene, men jeg tenker at Sandnes har en del å gå på fortsatt.»

15. Hva er den største utfordringen i et risikoperspektiv når det gjelder byutviklingen i Sandnes fremover etter din mening?

Informant nr. 6

«Tenker at klimautfordringer og naturhendelser. Her har vi nok ikke sett hele potensiale enda.

Hvordan vil mer nedbør/ekstremnedbør påvirke løsmassene byen er fundamentert på som et eksempel. Dette med gettoisering og polarisering av ulike grupperinger. Tidligere har vi snakket om 1% - miljø. Vi må også forebygge utviklingen i bydelene slik at vi ikke får de samme utfordringene Malmø sliter med.»

Informant nr. 2

«Jeg tror at dette med flere kulturer og nasjonaliteter i kommunen, er krevende i forhold til kunne tilby gode oppvekstvilkår særlig for de yngre generasjonene. Her bør det settes inn ekstra ressurser for at vi ikke skal få storbyproblematikk og polarisering.»

Informant nr. 21

Jeg tenker at det å være mer målrettet i den kommunale planleggingen utfordrer både administrasjon og politikere for å ha en strategi for hvordan Sandnes skal utvikle seg fremover f.eks. de neste 20 årene sett i forhold til infrastruktur, befolkningsvekst, demografi og levekår. Jeg tenker at det må være et mål at det risikobildet vi ser i dag, må ligge til grunn for den fremtidige styringen av risiko. Men som sagt dette er utfordrende å få til både administrativt og politisk.

Summen av empirien danner nå grunnlag for diskusjonen, det må erkjennes at det er fullt mulig å ta med enda mer av dokumentasjon i forhold til hvordan Sandnes kommune har valgt å styre sin utvikling gjennom 10 år. Jf. vurdering av kap. 3.1.2 Troverdighetskriterier blir det en subjektiv vurdering av hva som tas med eller refereres til. Det som er tatt med er i tråd med hva som ble nevnt i kap. 1.1.1 Avhandlingens oppbygging og innledningsvis kap.4 Empiri s. 31. Det er forfatterens side utdrag fra den mest sentrale dokumentasjonen som kan bidra til å gi svar på problemstillingen.

5 Diskusjon

Hvordan har risikostyringen vært i forhold til byutviklingen?

I denne casestudien er det et mål å reflektere over hvordan Sandnes kommune har valgt å risikostyre byutviklingen over en 10 års periode med sterk vekst. Det å synliggjøre hva kommunen har besluttet i styrende planer og dokumenter antas å være rett sted å lete. Man må også ta høyde for den individuelle eller organisatoriske ulike oppfatningen av et slikt tema. For å starte der vi begynte, Aven har skrevet om opphavet til begrepet risiko som kommer av det greske ordet «rizha» - skjær/grunne. For å danne seg et bilde av risikoobjektet i denne studien vil det være en hjelp å se nærmere på kap. 1.3 Beskrivelse av forskningsobjektet. Kommunen har et stort geografisk område med potensiale i flere naturhendelser, ulik geolog og topografi med en lang fjord og kystlinje. Befolkningen er stor i norsk sammenheng, Nord – Jæren regionen er også tett befolket. Potensiale i forhold til flere risikoområder er tilstede.

I kap. 2 Teori, 2.1 teoretiske hovedperspektiver får vi kjennskap til ulike teoretiske ståsted som er relevante. Beck regnes som hovedmannen bak begrepet risikosamfunnet, Renn videreførte denne teorien i sin «Risk Governance»-teori, Njå og Vastveit har gjort en omfattende studie av hvordan arbeidet med samfunnssikkerhet og beredskap er i flere norske kommuner. Det er også naturlig å trekke inn eksempler på konkrete byutviklingsprosjekter som Bjørvika prosjektet i Oslo og fortetting av bysentra. Eller hvordan man tenker om fysisk sikring for å oppnå et høyere sikringsnivå i bynære strøk, kontra opplevelsen av åpne innbydende uteområder. Hva kan man få av informasjon utenom konkrete planer og dokumenter?

Jo, nettopp de aktørene som har utarbeidet, jobbet med eller hvert involvert i kommuneplanarbeid, kommunalt beredskapsråd eller analyser som skal avdekke risikoforhold og sårbarheter. Som vist i kap 4. Empiri og intervju spørsmålene, falt valget på å spørre om **hva slags tilnærming man har til begrepene risiko og sårbarhet.**

Et utvalg av 32 informanter bidrar til å synliggjøre hvordan de tenker om dette. Det har med stor interesse vært den mest spennende delen av denne studien. Hvordan reflekterer andre individuelt i forhold til spørsmål man selv er opptatt av og ønsker å finne svar på?

Det er interessant å merke seg at for noen var det litt utfordrende å identifisere et tydelig svar på hvordan de ville forklare risiko og sårbarhet. Dette om man ut fra stilling og arbeidserfaring i utgangspunktet hadde en forventning om at dette skulle være et enkelt spørsmål. Likevel kunne flere også tydeliggjøre sitt svar med konkrete eksempler.

2 ulike svar:

Informant nr. 14

«Når jeg tenker på sårbarhet er jeg opptatt av at vi skal lage avbøtende tiltak i forhold til dette, og vår evne viser om vi er sårbare. Og risiko er for meg muligheten for at en hendelse skal inntreffe eller en størrelse og variabel for mulige utfall.»

Informant nr. 30

«Risiko og sårbarhet er et sammensatt begrep. Det er en mix av at det usannsynlige kan skje. Her må vi lære av andre eller andre, og se på de erfaringer vi har tilgjengelig. Det som er fint med risiko og sårbarhet, er at man må gå i dybden av hva man har av kunnskap og materiell til å skape en robusthet. På en måte er det det samme begrepet for begge deler samtidig er de litt ulike.»

Informanten nr. 30 er slik jeg kan oppfatter det ikke så tydelige på hva den egentlig mener med risiko og sårbarhet. Mens informant nr. 14 har en klar overbevisning om hva dette er, og kan også sette konkrete ord på hva man tenker om begge begrepene. Ifølge Beck er det bivirkningene av risikosamfunnet som er de virkelige utfordringene, ikke nødvendigvis de tydelige og klart åpenbare. Det er tydelig at samtlige informanter ikke satte søkelys på risiko slik Renn gjør. Mange av de risikoene vi ser i dag skyldes ifølge Beck knapphetssamfunnets krav eller som det er blitt i dag industrisamfunnets teknologiske fremskritt som et tilsvarende eller løsning på et samfunn som nøysomt må fordele ressursene. Det er ifølge Beck som om vi ikke forstår de risiki vi utsetter oss selv for i søken etter nye teknologiske fremskritt. Samtidig har risikoene i det moderne samfunnet blitt av en mer global karakter enn i tidligere samfunn, hvor det i større grad var mer lokale og regionale risiki. Informantene gav inntrykk av å ha en mer tradisjonell tilnærming til risiko med sum av mulige utfall, eller sannsynlighet x konsekvens = risiko. Informant nr. 6 fant det naturlig å ta for seg terrorhendelser i Europa som et konkret eksempel på risiko, slik at den mer globale risikoen også ble nevnt. Om vi skal bruke Beck sin tilnærming i forhold til terrorisme i Europa må det være at terrorisme er et produkt av ulikheter, skjev fordeling av ressurser i noen deler av verden, eller at noen grupperinger velger terrorhandlinger for å nå religiøse eller politiske mål. Det er vanskeligere å se biproduktene av terroren – mulig det kan være usikkerheten eller frykten som sprer seg i samfunnet som følge av terrorhandlinger.

De første spørsmålene ble også til for å få informantene til å reflektere. Når informantene hadde svart på spørsmål 1 ønsket jeg å finne ut om de aktivt hadde **deltatt i risiko- og sårbarhetsanalyser og hvordan de evt. ville beskrive dette arbeidet**. Det er et innlysende spørsmål for å få frem hvor aktive man er i slikt arbeid, eller hvordan kan man styre risiko uten å være analytisk?

2 ulike svar:

Informant nr. 4

«Ja, i flere – både overordnet og på detaljnivå. Kan nevne et konkret eksempel med bruk av bærbare enheter som mobil og nettbrett i hjemmesykepleie og bruk av pasientjournaler. Her har vi vurdert risiko knyttet til bruk og digitale løsninger opp mot smittevern. Vi ser at sårbarheten blir større når man blir for vant til kun å bruke de digitale løsningene om man skal gå tilbake til de gamle pasientjournalene i papirform neste dag og ikke er vant til å bruke dem i tjenesten.»

Informant nr.23

«Jeg har i mange tilfeller stått som bestiller av risiko- og sårbarhetsanalyser. Det kan også være stedsanalyser knyttet til tomteutviklingsprosjekter. Her er vi opptatt av å få frem de risikoene som er aktuelle og hva som må hensyntas i de ulike prosjektene.»

Njå og Viste har konkludert med at kompetansen om samfunnssikkerhet og beredskap er for lav i norske kommuner, det gir ifølge Njå og Viste svake risiko- og sårbarhetsanalyser som igjen kan gi et helt feilaktig bilde av hvilke risiki og sårbarheter kommunen har. De fleste av informantene hadde deltatt i arbeid med risiko- og sårbarhetsanalyser både overordnet og på detaljnivå, noe som kom tydelig frem i intervjuene.

For få frem en forståelse av hvordan man kan tolke resultater av risiko- og sårbarhetsanalyser ønsket jeg også å finne ut **hvordan de ville beskrive usikkerhet i forhold til arbeid med risiko- og sårbarhetsanalyser.**

2 ulike svar:

Informant nr. 16

«Ja, opplever at det er stor usikkerhet knyttet til analyser. Man må velge å ta analysearbeidet på alvor eller ikke.»

Informant nr.26

«Det er ofte at man kan se at det mangler noe etter å ha analysert et areal eller lignende. Vi har utfordringer som aksept for planforslaget, økonomiske ressurser til gjennomføring eller om arealet vi analyserer vil endre seg uavhengig av hvordan vi planlegger fremover. Totalt sette opplever jeg stor usikkerhet rundt dette. Det er et poeng at om vi ikke avdekker disse truslene og usikkerhetene kan vi ikke endre dem.»

De fleste av informantene erkjente at det var knyttet stor usikkerhet til risiko- og sårbarhetsanalyseresultatene, men likevel mente de fleste at nytten av slike analyser var stor. Når flere med tverrfaglig bakgrunn analyserer den samme problemstillingen bidrar den

enkelte med sin fagkunnskap til å danne et felles risikobilde. Oppfølgingsspørsmålet videre ble å spørre **om helhetlige risiko- og sårbarhetsanalyser er viktige for kommunale rapporter?**

2 ulike svar:

Informant nr. 7

«Ja, det er viktig. Fordi man gjennom disse analysene får frem hvilke risikofaktorer man står over for. Den enkelte virksomhet kan ut fra dette se hva de må planlegge for.»

Informant nr. 28

«Ja, det vil jeg si. Men ofte ser jeg at det er lang avstand fra de som står for risiko- og sårbarhetsarbeidet til planarbeidet i kommunen. Det som er viktig er at man kan spore det systematiske samfunnsikkerhetsarbeidet fra helhetlig risiko og sårbarhetsanalyse til ROS-analyse i reguleringsplaner.»

I følge Njå og Viste legges det ned mye ressurser i norske kommuners arbeid med risiko- og sårbarhetsanalyser. Det viser seg at det er vanskeligere å ha en systematisk oversikt over beredskapsarbeidet. Det er entydig at informantene mener at helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyser har en sentral plass i planarbeidet. Av egen erfaring må man «jobbe» for at slike analyser skal få en sentral plass, selv om man har en helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse. Analysen kan bli et enkelt referansepunkt og ikke bli tilstrekkelig tatt i bruk. Njå og Vastveit har et poeng med at det kan være vanskelig å systematisere beredskapsarbeidet i kommuner. I 2014 fikk Sandnes kommune utarbeidet ny helhetlig risiko – og sårbarhetsanalyse ved innleid konsulent. Det kan virke som arbeidet med denne analysen involverte i mindre grad i organisasjonen, da den ble lite brukt og ble underkjent nettopp pga. av dette ved tilsyn fra fylkesmannen i Rogaland, 2017. I 2018 ble det på ny utarbeidet en helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse med særlig vekt på brukerinvolvering og prosess. Det er nå laget eget analyseskjema for hver definert fare- og uønsket hendelse, arbeidet er utført med interne krefter. Det gjenstår nå å se om arbeidet blir vurdert til å oppfylle krav i lov og forskrift.

Et sentralt tema i denne casestudien er **risikostyring**, det er interessant å spørre om informantene **har et forhold til dette begrepet?**

2 ulike svar:

Informant nr. 11

«Det er ikke kjent begrep for min del, men vi gjør antageligvis dette hver dag.»

Informant nr. 13

«Tenker nok at det å forebygge sykdommer er en form for risikostyring. Men det er ikke vanlig for min del og benytte dette begrepet til daglig.»

Renn ser noen likheter som går igjen når vi snakker om risiko og risikostyring. Det er alltid en sammenheng mellom muligheter og det vi velger å gjøre i forhold til risiko. På individnivå, organisasjonsnivå eller i samfunnet forøvrig vil vi ta beslutninger som kan ha potensiale for både negative og positive konsekvenser. Det gjelder selv ved å velge å ikke gjøre noen beslutning. Renn er også opptatt av at det ikke er mulig å reversere en beslutning, altså begynne på ny og nullstille alt. Skal vi følge tanken til Renn, vil det si at alt vi beslutter eller ikke velger å beslutte får følgekonskvenser. Informant nr. 13 gjør en refleksjon av hva det vil si å risikostyre, som f. eks. forebygging av sykdommer. Informant nr.11 er mer usikker i sin refleksjon, men antar at det er noe man gjør hver dag uten å reflektere så mye over det. Flere av informantene hadde ikke noe forhold til begrepet risikostyring. Det er litt oppsiktsvekkende da flere skal vurdere hvordan man skal utvikle ulike viktige samfunnsfunksjoner hver dag. På samme tid kan man jo drive en god risikostyring uten å være klar over det, eller være bevisst på dette. Det vil jo resultatene vise over tid. Hvordan skal man styre med risiko uten å være tydelig? Om man er for diffus kan man få vanskeligheter med å se konsekvensene av sine valg. Noe man også lurer på er hvordan kjennskap til **hvilke instanser og fagmiljø som legger kriterier for arbeidet med samfunnssikkerhet og beredskap.**

2 ulike svar:

Informant nr.17

Vil spesielt nevne fylkesmannen sammen med NVE og DSB som relevante i mitt arbeid. Kanskje også Miljødirektoratet. Opplever at beredskapsavdelingen hos fylkesmannen passer på at vi har på plass det vi trenger i kommuneplanarbeidet.

Informant nr.32

«Vi vil fort se til DSB og det ansvar og føringer de legger til brannvesenet nasjonalt i forhold til dimensjonering. Hvordan skal samfunnet dimensjoneres i forhold til brannrisiko? Vi er også mer oppmerksom på PLIVO hendelser etter 22. juli hendelsen. I tillegg har vi krav om å yte førstehjelp på skadestedet eller i andre situasjoner. «First responder».»

Det er interessant å se at informantene var bevisst på hvilken sammenheng de selv stod i knyttet til spørsmålet om instanser som legger kriterier for arbeidet med samfunnssikkerhet og beredskap. Men hvordan stiller dette seg i forhold til informantenes kunnskap **om lover eller forskrifter som regulerer arbeidet med samfunnssikkerhet i norske kommuner?**

2 ulike svar:

Informant nr.12

«Ja, det vet jeg at det er. Men jeg kan ikke minnes de ulike navnene på lovene og forskriftene. Ser at det er viktig at kommunen er en pådriver for å sikre boligområder mot naturhendelser som et eksempel.»

Informant nr.21

«Her vil jeg nevne Plan- og bygningsloven og TEK 17, i forhold til brann ol. Vil også nevne regulering og slike ting. Muligens også NVE som forvalter av lover og forskrifter for vannressurser og vassdrag.»

Her var svarene tvetydige, det var flere informanter som ikke kunne svare konkret hvilke lover og forskifter som regulerer arbeidet med samfunnssikkerhet og beredskap i norske kommuner. Samtidig svarte noen informanter selvsikkert med gode konkrete eksempler. Her ser vi forskjeller, ikke minst på det å være trygg i den konteksten man er i. Økt kunnskap gir trygghet, Njå og Viste viser til at kunnskapsgrunnet generelt er for lavt for kommunalt ansatte med beredskapsansvar. Her viser det seg at flere av informantene burde øke sitt kunnskapsnivå – både for å bli mer trygg i rollen sin og ikke minst bli mer bevisst i forhold til hva man velger å gjøre eller beslutte. I forskrift kommunal beredskapsplikt oppfordres kommunene til å være **pådrivere for arbeidet med samfunnssikkerhet og beredskap.**

2 ulike svar:

Informant nr.6

«Her synes jeg vi har litt å gå på. Fylkesmannen pusher oss til å søke midler til utredningsoppgaver som er knyttet til klima. Vet ikke om vi hadde tatt dette initiativet selv. Tenker da på utredning av Store Åna vassdraget hvor Miljødirektoratet har bevilget midler. Samtidig har vi både på kommuneplannivå og detaljreguleringsnivå i Høylandsvassdraget Forsøkt å få politisk aksept for å sette begrensninger i forhold til utbygging, men det er ikke så enkelt. Det er vanskelig å få til en god politisk forståelse for hva konsekvensene er av å ikke hensynta risiko i forhold til flomfare.»

Informant nr.14

«Tenker at svaret her er verken ja eller nei. Det enkelte tjenesteområde eller enhet er bevisst på dette, tenker spesielt på helse og teknisk sektor. Men på tvers opplever jeg ikke at kommunen er en pådriver heller ikke regionalt noe jeg gjerne så mer av.»

Det er tydelig at kommunen har noe å gå på når det gjelder å være en pådriver for samfunnssikkerhet og beredskap, det er ikke funn i dokumenter eller planer som motbeviser dette. Videre ønsket jeg å få frem om man kan forklare **hva robust er i forhold til samfunnet.**

2 ulike svar:

Informant nr.8

«Er ikke det noe sterkt og sikkert? Et robust samfunn er for meg et samfunn som kan håndtere ulike vanskelige hendelser, for så å reise seg igjen.»

Informant nr.15

«Å sikre at alle grupper i samfunnet blir ivaretatt, med gode kommunale tjenester og en sund økonomi. Sikre en god integrering og forebygge uønskede hendelser.»

Her virket det som informantene hadde en klar oppfatning av begrepet, selv om noen også måtte tenke seg litt om. I prosjektet Fremtidens byer, hvor i alt 13 bykommuner deltok var hovedmålet med arbeidet har vært å komme frem til løsninger som skal gjøre norske byer mer robuste til å tåle de påkjenningene et endret klima vil gi. Det er spennende å se etter spor fra dette prosjektet. Det er tidligere spurt om informantene har et forhold til risikostyring. Det var ikke en daglig bruk av begrepet, men man gjorde kanskje dette hver dag ubevisst. Et oppfølgingsspørsmål til dette er å spørre **om Sandnes kommune har en integrert praksis for risikostyring, evt. hvordan eller hvorfor ikke?**

2 ulike svar:

Informant nr.6

«Opplever at dette er noe fremmed, men jeg antar at vi har det i ryggmargen- at det er noe vi gjør.»

Informant nr.21

«Jeg tror Sandnes kommune har en del å gå på når det gjelder risikostyring. Jeg oppfatter det slik at det politiske nivået ikke setter søkelys på risikostyring for å være konkret. Tenker også at administrasjonen har et forbedringspotensial i å belyse risikostyring og hva det innebærer i saksfremstillingen.»

Det er klare tilbakemeldinger i forhold til hvordan informantene opplever dette. Noen få mener også at kommunen gjør dette i stor grad, men ordlyden er at dette er litt fremmed. Et annet moment man må være klar over er at informantene består av både ledere, rådgivere/saksbehandlere og frivillige. Det er viktig å legge merke til at beslutninger tas både på lavere nivå og høyere nivå. Renn har beskrevet dette ved bruk av sin «Risk Governance modell». Hvordan ville en «Risk Governance» med ulike aktører og nivåer tatt seg ut med utgangspunktet i Sandnes kommune? La oss se nærmere på dette i fig. 26.

	Myndigheter	Næringslivet	Forskning	Samfunnet/ Interessegrupper
Lokal	Sandnes Kommune	Sandnes Sparebank	Geologi forening	Borettslag
Regional	Fylkesmannen I Rogaland	Eiendomsutviklere	UiS	Regional- og kulturutvalget
Nasjonal	DSB	Entreprenører	NGU	Boligeiernes landsforbund

Levels of vertical and horizontal governance

Fig. 26 «Risk Governance» - ulike aktører og nivå, eksempel med utgangspunkt i Sandnes kommune

Her ser vi hvordan det ser ut, med myndigheter, fagmiljø og organisasjoner i forhold til boligutvikling. Det er interessant å se at myndigheter/ beslutningstakere blir påvirket av det private næringslivet enten som utbyggere eller kapitaleiere. Samfunnet og interessegrupper har forventninger til at myndighetene/beslutningstakerne ivaretar deres interesser. Næringsaktørene forventer at myndighetene/ beslutningstakerne imøtekommer deres behov. Alle aktørene er risikoeiere som samfunn, alle blir aktører i risikostyringen, men myndighetene/ beslutningstakerne har et særlig ansvar. Vi ser at informantene etterlyser en klarerer risikostyringsstrategi og ikke minst må man være kjent med risikostyring som begrep før man skal drive med risikostyring.

Informantene ble spurt om **hvilke sårbarheter de ville trekke frem i en byutviklings-sammenheng for Sandnes.**

2 ulike svar:

Informant nr.20

«Vil her nevne ekstremværsituasjoner og den kommunale infrastrukturen med vei, vann- og avløp. Opplever ikke at vi står i fare for gettoisering virker som levekårsundersøkelser viser en god fordeling i forhold til demografi. Men vi er sårbare i forhold til en størrelse på kommuneadministrasjon som skal fungere med tanke på å være en storby.»

Informant nr. 28

«Tenker umiddelbart på at store deler av byen og sentrum er etablert på dårlig grunn, med innslag av leire jf. tidligere leiruttak. Sentrum har også lav høyde i forhold til havnivå noe som er stor sårbarhet. Kommunen er i stor grad fragmentert, det er store avstander mellom stedene folk bor.»

Erkjennelse av risiko og det å være klar over sin egen sårbarhet er en essensiell del av en forebyggende og konsekvensreducerende håndtering for Sandnes kommune.

Når det gjelder innspillene informantene gir i forhold til sårbarheter er det flere, og de er preget av den konteksten informantene står i. Hanssen, Hofstad, Saglie tar opp problemstillingen med hvilken myndighet som har det øverste ansvaret for klimatilpassninger i forbindelse med å legge til rette for en mer kompakt byutvikling. Her er Renn tydelig på samspillet eller ulike organisasjoners påvirkning. Men det er klart at det er vanskelig å forholde seg til ulike direktorater som bare tar deler av ansvaret og ikke hele. Selv om det er delansvar for tiltak knyttet til klimaendringer, hva har **Sandnes kommune gjort** for å risikostyre forebygge endringer i klima, som økt havstigningsnivå, flom fare og ekstremnedbør?

I 2008 ble kommunen med i et prosjekt med tittel «Framtidens byer». Dette gikk helt frem til 2014. Målet var kunnskapsøkning i forhold til tema omkring klimautfordringene, en park i Sandnes ble brukt som eksempel i prosjektet. Havneparken er også ment å være et satsingsområde for urbanisering og klimatilpassning i Indre Vågen. I kommuneplanen for 2015 – 2030 er det laget et eget temakart som definerer geografisk fare for flom (fig.17s. 37) det kommer også igjen i kommuneplan for 2019 – 2035 hvor også ras- og skredfare er tatt med (fig.21 s. 41) Kommunedelplan for sentrum 2011 – 2025 er dette tatt opp i forhold til Store Åna vassdraget og i tillegg krav om risiko- og sårbarhetsanalyse sakkyndig utredning ved utbygging i rasfarlige områder i sentrum. (s.42 - 43) Videre tar kommuneplan ROS fra 2014 opp flere av de samme sårbarhetene. Også Masterplan for Sandnes Øst setter søkelys på klimautfordringer som overflatevann. Med inspirasjon fra grunnforholdskartleggingen ved Noteby AS i 1987 er det igangsatt et offentlig PhD – prosjekt som skal vurdere klimaendringer i forhold til de geotekniske utfordringene ved en økt urbanisering i Sandnes med ferdigstilling i 2022. I forbindelse med revidering av kommunedelplan for sentrum 2019 – 2035 er det gjort tydelige vurderinger av hvordan estimat for fremtidig havnivå vil kunne påvirke sentrum. Det legges opp til at Store Åna vassdraget skal åpnes helt ut til Indre Vågen både som en byutviklingskvalitet og for å gi større kapasitet ved flomtopper. Parallelt med denne planprosessen gjennomførte kommunen et klimatilpassningsprosjekt med Asplan Viak som konsulent. Her ble det utarbeidet et eget sårbarhetskart for sentrum (fig.25 s.50) hvor flomsoner visualiseres og klassifisering av viktige bygg og funksjoner i samfunnet er vurdert. Så er utredning og praksis to sider av samme sak, for å sitere en av informantene. «*Vårt arbeid er ferdig når bystyret har vedtatt planen, men hva med oppfølgingen i etterkant? Det må være hode og hale i dette arbeidet – etterlyser en strukturert systematikk for å drive dette samfunnsikkerhetsarbeidet på tvers av sektorer.*»

Parallelt i perioden (2009 – 2019) har kommunen arbeidet konkret med samfunnsikkerhet og beredskap, her har kommunen hatt noen utfordringer. (s. 51 – 53) Det kan tolkes som

kommunens arbeid med samfunnssikkerhet og beredskap er noe som gjøres på siden av det egentlige planarbeidet selv om helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse/ overordnet beredskapsplan refereres til i kommuneplansammenheng. Hvorfor er ikke helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse i mye større grad integrert i kommuneplanen, da vil effekten av å få frem risiki og sårbarheter bli mye sterkere. Samtidig blir forslagene i kommuneplanens arealdel synliggjort i argumentasjonen med strategiske valg og vurderinger som ligger bak. Man må også være villig til å stille spørsmål ved om det mangler tydelige koplinger mellom Plan- og bygningslovens utredningskrav til ROS-analyser og KU versus Sivilbeskyttelsesloven og forskrift kommunal beredskapsplikt. Utfordringen blir da hvordan man får en mest mulig effektiv vurdering av samfunnssikkerheten uten at det blir dobbelt arbeid som gjøres parallelt uten virkning. Aven, Boyesen, Njå, Olsen og Sandve er opptatt av hvor stor påvirkning markedskreftene har på byutviklingen og hvilke negative konsekvenser dette kan ha. Det synes jeg var et interessant spørsmål å ta videre til informantene. **Hvordan er vektingen i forhold til hvem som påvirker byutvikling i størst grad mellom private og offentlige aktører i Sandnes?**

2 ulike svar:

Informant nr.20

«Her er min oppfatning klar 70/30 i favør av private aktører. Opplever at vi styrer på overordnet nivå, men når det kommer til stykket i reguleringsplanene kommer ofte til kort.»

Informant nr.31

«Opplever at det tradisjonelt sett er en tradisjon for at private utbyggere får lov til å bygge ut områder som ikke er definert innfor gjeldene planverk. Det er ofte politisk vilje til å la utbyggere få gjennomslag. Selv om vi har en kommuneplan eller reguleringsplan kan det i flere tilfeller være at noen ønsker å utfordre denne. Vil si 60/40 i favør av private aktører.»

Svarene fra informantene peker i begge retninger, men i overkant er de i retning av at private aktører påvirker i størst grad. Utfordringen i dette perspektivet er muligheter for lønnsomhet i utbyggingsprosjekter kontra hensyn til risikofaktorer som flomfare og naturhendelser som et eksempel. Arealbruk og mål for antall m² bolig kan gå på bekostning av antall m² blågrønnfaktor i reguleringsplanene. Sandnes kommune har satt konkrete krav til blågrønnfaktor i kommuneplanen for 2019 – 2035. (fig.19 s. 39)

Som tidligere nevnt i diskusjonen om risikostyring s.70, vil arbeidet gjennom utredning, planer og fysiske tiltak vise seg å være tilstrekkelig når man får erfaringer og får prøvd ut beslutningene. Dokumentasjonen viser klart at Sandnes kommune er opptatt av klimatilpassning, men å se resultat av om valgene er riktige vet man ikke enda.

Hva tenker informantene om **det viktigste byutviklingsgrepet i Sandnes og hvorfor er det nettopp dette?**

2 ulike svar:

Informant nr. 7

«Med tanke på kulturliv, var det etablering og bygging av Sandnes kunst- og kulturhus. Dette var et paradigmeskifte i år 2000. Dette bidro etter min oppfatning til flere boliger i dette området, og litt senere kom tanken om etablering av park i Ruten området/sentrum.

Også nevne transformasjonen av havnen og endring av arealbruken fra industri til bolig og kontorformål.»

Informant nr.24

«Mener at det er mer fokus på at transport skal henge sammen med byutviklingen slik at man får med kollektive transportløsninger som fungerer bra for byen. Men vil nevne stor tetthet av boliger i sentrum og jernbanen som en viktig faktor for god byutvikling. Synes det er for lite fokus på å ta vare på de grønne arealene i byen, økt fokus på utbygging har gått på bekostning av dette.»

Informantene hadde mange innspill til viktige byutviklingsgrep, hvor flere av dem enten arbeider konkret med dette eller er innbyggere nært sentrum. En målsetting i kommuneplan 2019 – 2035 er å etablere sentrum som et regionalt senter, tilrettelegge for flere kontorarbeidsplasser og fortetting. Ser man på kommuneplan periode 2015 - 2030 er det laget et temakart som definerer byutviklingsaksen, den legger spesielt grunnlaget for hvordan man skal løse transport og logistikk fremover, det å sikre korte avstander fra bolig til butikker og arbeidsplasser. Aksens videreutvikles i temakart for kommuneplanperioden 2019 - 2035 med inndelinger for prioriterte sentrumsområder og byutviklingsområder. Hovedtransportåren/bussveien er også synlig. Kommunen har i tillegg utviklet støykart og luftforurensingskart med hensyn til levekår/oppvekstmiljø og livskvalitet.

Å konkretisere en byutviklingsakse er et bra strategisk valg i seg selv. Det setter fart i samspill/motspill jf. fig. 26 «Risk Governance» - ulike aktører og nivå. Om man kan forholde seg til noe konkret vil det også være lettere for de regionale myndighetene å samkjøre de regionale behovene. Samtidig ser man at det ikke er alltid de regionale og lokale planmyndighetene er samstemte. Det er derfor også så viktig å bygge opp en godt faglig forankret kommuneplan som tar hensyn til både byutviklingsstrategier og samfunns-sikkerhetsstrategier som en helhet. Da ivaretar man enkelt individene og den individuelle frihet som Beck er opptatt av, mulig man også klarer å styre bort fra de negative biproduktene et høyteknologisk samfunn vil kunne gi i fremtiden.

Informantene har nå blitt spurt om flere sider av risikostyring og byutvikling i Sandnes, det gjenstår 2 spørsmål som både oppsummerer og stiller spørsmål om den fremtidige utviklingen. Jeg ønsker å høre om informantene **mener Sandnes kommune har fokusert på analysearbeid og sikkerhetsstyring i kommuneplansammenheng de siste 10 årene?**

2 ulike svar:

Informant nr.6

«Det er jeg usikker på. Men jeg er kjent med at det lages en overordnet ROS for kommunen. Problemet slik jeg ser det er at det blir et vedlegg knyttet til kommuneplan som vedtas i bystyret. Opplever ikke at vår virksomhet har et forhold til den. Så blir det et dokument man tar frem om 4 – år når kommuneplanen skal revideres på ny.»

Informant nr. 28

«Vel, vi har hatt en del innsigelser knyttet til kommuneplaner i flere runder med kommunen. Så mitt inntrykk er at kommunen kan bli bedre på dette område. Spesielt med tanke på reguleringsplaner, områdeplaner opp mot beredskapsarbeid.»

I forhold til dette spørsmålet er flere informanter usikre, mens noen er tydelig på at det er et forbedringspotensial. Et av hovedfunnene i vurderingen av Bjørvika/Barcode prosjektet i Oslo til Aven, Boyesen, Njå, Olsen og Sandve viser seg å være mangelen klare krav til samfunnssikkerhet på lik linje med de absolutte kravene som stilles til støy og utslipp. Om en reguleringsplan ikke kan oppfylle disse kravene blir den underkjent og avvist av planmyndigheten. Om vi ser tilbake til oldtidssamfunnet som Kjærdsdam beskriver – hvor er nåtidens bymur blitt av? Det var lett å peke på svakheter ved oldtidens byggverk siden det var både synlig å fysisk. I det høyteknologiske digitaliserte samfunnet kan sikringstiltakene bli noe mer fragmenterte og utydelige, ja kanskje litt uoversiktlig. Siden truslene også er mer diffuse enn de var tidligere. Jf. Beck sine teorier om bivirkningene vi ikke ser, og hvem er eier av de ulike risikoene – Jf. Renn sin deling av risiko på flere aktører i «Risk governance». Sandes kommune hadde tjent på å synliggjøre og tydeliggjøre analysearbeidet og sikkerhetsstyring i kommuneplanen. Kommunen ville også vist erkjennelse av risiko og risikoaksept ved å innføre begrepet risikostyring. I den videre samfunnsutviklingen hvor det skal bygges barnehager, skoler, institusjoner og eldrester må dette bli en del av prosessen og ikke et isolert arbeide på siden. Sikkerhetstenkningen i planhiarkiet (fig.13 s.33) vil også bli styrket om det i hvert ledd blir en integrert risikostyringspraksis fra fagplaner til årsresultat og kommuneplan. Det å åpne for å tenke på sikkerhet som en verdi og ikke en begrensning. Om byutviklingen tilfører sårbarheter har man ikke lykkes med å avdekke dem på forhånd, de ressursene man må bruke i forkant er relativt lave i forhold til hva man må bruke for å reetablere og endre tiltakene i etterkant.

Til sist ønsket jeg at informantene skulle si noe om **hva er den største utfordringen i et risikoperspektiv er når det gjelder byutviklingen i Sandnes fremover?**

2 ulike svar:

Informant nr. 8

«Tenker over at dette med fare for polarisering eller gettodanning ved at innbyggere med minoritetsbakgrunn ikke får en tilstrekkelig integrering. Slik jeg ser det er det viktig å blande innbyggere i boligområder, barnehager og skoler for å forebygge dette. Vil også nevne klimatilpassning, ungdomskriminalitet, gode og trygge barnehager, skoler og boligområder er viktig for at byen skal utvikle seg i riktig retning.»

Informant nr.3

«Tror at utfordringer med integrering er viktig å forebygge, flere kan oppleve at de ikke finner seg til rette i samfunnet. Disse gruppene er viktig å fange opp på et tidlig tidspunkt for at det ikke skal bli et samfunnsproblem.»

Flere så fremtidsutfordringer i Sandnes, også med ulik vinkling. Noen av informantene svarte ut fra sin egen kontekst, mens andre svarte generelt på dette spørsmålet. Et samfunn vil alltid ha utfordringer som også vil endre seg med tiden. Flere av informantene la vekt på at kommunen burde styrke innsatsen på god integrering og forbygge gettoisering og polarisering. Det er registrert 128 nasjonaliteter blant innbyggerne i kommunen pr. 2017, det er et potensiale for at enkelte grupper kan falle utenfor når det gjelder språkbarrierer og kulturforskjeller. Inntrykket er at kommunen arbeider aktivt for god integrering med språkopplæring, flerkulturell skole, voksenopplæring mm. Men samtidig skal man være klar over at integreringen ikke går like bra i andre byer. Sandnes kommune arbeider også aktivt med klimatilpassning, selv om man er mer på planleggingsstadiet enn på de fysiske tiltakene. Ungdomskriminalitet er noe man også arbeider aktivt med gjennom SLT-koordinatoren i kommunen foregår det mye godt forebyggende arbeid. Men det er klart at ungdomskriminalitet er enn variabel som til tider er økende. Kommunen må fortsette innsatsen og samarbeide godt med lokalt politi i forhold til denne utfordringen. Funnene og konklusjonen fra den offentlige PhD- studien om grunnforholdene i Sandnes anbefales å tas inn til grundig vurdering når den er ferdigstilt. Ideelt gjennomførte man slike studier før en større utbygging tar til i småbyer som gradvis blir til en storby. Utfordringen er at man har mer søkelys på vekst, og tilpasser tjenestetilbudet i kommunen etter de krav og forventninger som stilles både for levekår og oppvekstmiljø, ikke minst innbyggere. Det å sette søkelys på studier som går over lengre tid, når viktige beslutninger må tas i forhold til den stadig pågående byutviklingen blir vanskelig. Det blir for ettertiden viktig å ta inn over seg risikoerkjennelse av f.eks. antall åpne byggeprosjekter med samtidighet i sentrum, det å vurdere

om dette kan gi følgekonskvenser med setningsskader og fare for utglidninger både på kort og lang sikt.

I de tre kommuneplanene som er vurdert, er det vektlagt at grøntområder og parker skal tilrettelegges på slik måte at de forebygger kriminalitet og tilegner byen gode uterom. En positiv effekt er også at de permeable flatene i byrommet øker og forebygger lokale oversvømmelser når det kommer store nedbørmengder. Det var også en av informantene som kom inn på tema som risiko knyttet til intenderte hendelser eller terrorhendelser i sentrum.

«Oppfatter det som vi er spesielt sårbare i sentrum under arrangementer. Tenker ikke at risiko er høy for at noen vil med hensikt kjøre på noen i f. eks Langgata. Men det er sårbart og lite reguleringer i sentrum som kan forhindre dette.»

I den nylig reviderte helhetlige risiko- og sårbarhetsanalysen for Sandnes kommune 2019 - 2022 er definert fare og uønsket hendelse nr.3 «Terrorhendelse i sentrum eller i handlesenter» plassert som lite sannsynlig (lavest verdi). Det er ikke noe som tilsier at dette skal være et realistisk scenario i Sandnes. Men det har forekommet terrorhendelser andre steder i verden også, blant annet i Norden hvor man ikke forventet at dette kunne inntreffe. Av eksempelbildene (s.55) fra sentrum i Sandnes ser man trafiksikkerhetstiltak som er etablert i forskjellige varianter og utførelse. Det er om mulig en riktig observasjon at kommunen ikke bruker hydrauliske pullerter i Langgata aktivt nok for å hindre trafikk der hvor myke trafikanter skal ferdes. Det er også andre faktorer som kan påvirke dette. Eksempler er ulik nyttetraffic og varetransport som må ha tilgjengelighet, at eiere av leiligheter i Langgata har krav til å komme frem til sin bolig med privatbil når de har behov for dette. Osv. Simpson, Jensen og Rubing er opptatt av hvordan byrom utformes med tanke på fysiske sikringstiltak og hva det gjør med vår opplevelse av frihet kontra trygghetsopplevelsen. Det er en subjektiv vurdering fra min side at man ikke finner slike konflikter i Sandnes sentrum. Men eksempelbilde (s.54) fra anleggsområde med etablering av parkområde «Nye Ruten» ser vi hvor godt innarbeidet rutinene med sikringstiltak for å forhindre publikum å komme inn eller ta seg inn med bil pga. av HMS/SHA forskrifter. Det er jo til ettertanke at dette kunne vært et bilde fra en kontrollpost i en krigssone et helt annet sted i verden. Dette aksepterer vi som samfunn fordi vi forstår konsekvensen og risikoen med klemfare fra anleggskjøretøy og må forhindre at nysgjerrige tilskuere skades fordi det er spennende å se på all byggeaktiviteten.

6 Konklusjon

I denne casestudien startet vi med å se på hva byer er, og hva det kan innebære av risiko og sårbarheter. Vi forstår at de truslene som var i oldtidssamfunnet har endret seg eller til å være indre trusler. Bymuren er et foreldet tema likevel en god metafor. Sikringstiltakene vi antar kan ramme samfunnet i dag er av både synlig og integrert karakter. Det har vært en interessant tid å gjennomføre denne studien, kanskje fordi det har økt min egen bevissthet og forståelse av hvor komplekst et bysamfunn er og hvor utfordrende det er å styre med risikoperspektivet både for administrasjon og politikere i Sandnes kommune. Det har blitt mange timer med både frustrasjon og refleksjon i studiearbeidet, slik man også forstår andre som har gjort lignende studier, er dette noe som hører med. Det må også erkjennes at et stort tema som dette er krevende å ta fatt på, forsøket med å få frem de ulike sidene, lete etter relevant dokumentasjon og frembringe informantenes syn er et ærlig forsøk. Man ser om mulig hvordan man bør gjøre tingene i rett rekkefølge når man har vært gjennom en prosess som denne, ved avslutningen.

Refleksjonene har bidratt til følgende funn:

- **Kunnskapsløft om risikostyring i et samfunnssikkerhetsperspektiv anbefales å bli prioritert internt i organisasjonen.**
- **Sandnes kommune har gjort en hel del arbeid for å avdekke risiko og sårbarhet i sin styrende dokumentasjon som kommuneplaner, kommunedelplan, KU og risiko- og sårbarhetsanalyser.**
- **Det er ikke et system som fanger opp resultat av plan og praksis i de ulike utbyggingsprosjektene. Kommunen hadde lært mye av dette, samtidig fått mulighet til å rette opp planlagte tiltak som ikke blir gjennomført i praksis.**
- **Det er et stort forbedringspotensial å arbeide mer på tvers i kommunen med samfunnssikkerhet og beredskap. Informantene viste dette gjennom sine tilbakemeldinger.**
- **Med tanke på videre forskningsprosjekter med grunnlag i denne studien, anbefales det at tema om samfunnssikkerhet i Kommuneplanen, Plan- og bygningsloven/TEK 17 vurderes i forhold til Sivilbeskyttelsesloven/forskrift kommunal beredskapsplikt.**

Et nytt forskningsprosjekt kunne vurdert behov for revisjon av lovverk som hadde bidratt til at helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse kom tettere på kommuneplanen både samfunnsdel og arealdel.

7 Referanser

Adam og Veggeland (2011) Teorier om samfunnsstyring og planlegging, UniversitetsforlagetAven, Boyesen, Njå, Olsen og Sandve (2004) Samfunnssikkerhet, Universitetsforlaget

Bjarte Kaldhol (2008), Verdens største katastrofer, Parragon Books Ltd

Dalland (2000) Metode og oppgaveskriving for studenter, Gylden forlag

Finn Kjærdsdam (2006) Byplanlægningens historie. 2. utgave. Aalborg universitetsforlag

Forskningsrådet (2019)

<https://prosjektbanken.forskningsradet.no/#/explore/projects/Kilde=FORISS&Fritekst=271733>

<https://www.sandnes.kommune.no/teknisk-og-eiendom/statistikk-andre-sosiale-forhold/befolkningens-landbakgrunn/>

Kommunevåpen (2019)

Hanssen, Hofstad og Sageli (2018) Kompakt byutvikling, Universitetsforlaget

https://www.google.com/search?q=sandnes+kommune&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwj6reGPyt7iAhUG-qQKHfEvDiYQ_AUIESgC&biw=1422&bih=664

KAP kontor for Arkitektur og Plan (2017) Stedsanalyse for Sandnes sentrum

Kart Sandnes kommune

https://www.google.com/search?source=hp&ei=vR3-XJKaJquvmwWm7LXYAQ&q=sandnes+kommune&oq=sandnes+kommune&gs_l=psy-ab.12..0i10.1416.9501..10410...1.0..0.689.10845.5-16.....0....1..gws-wiz.....0..0i131j0i10.awW1blz3ono

Meld.St.10 (2016 – 2017) Risiko i et trygt samfunn

NGU (2015) <https://www.ngu.no/nyheter/marin-grense-i-sandnes>

Njå og Vastveit (2016) Hovedrapport nr. 59 UiS «Norske kommuners planlegging, gjennomføring og bruk av risiko- og sårbarhetsanalyse i forbindelse med samfunnssikkerhetsarbeidet»

Ortwin Renn (2010) Risk governance – Coping whit uncertainty in a complex world» Earthscan

sandnes.kommune.no (2018)

Sandnes kommune (2019) <http://webhotel2.gisline.no/GisLinePlanarkiv/1102/2014101/Dokumenter/Temakart.pdf>

Sandnes kommune (2019) <https://www.sandnes.kommune.no/globalassets/tekniskeiendom/samfunnsplan/folkehelse-og-miljo/miljoplan-for-sandnes-kommune-vedtatt16062015.pdf>

Simpson, Jensen og Rubing (2015) The City between Freedom and Security, Birkhauser

SSB (2019) <https://www.ssb.no/kommunefakta/sandnes>

Store norske leksikon (2017), <https://snl.no/vitenskap>

Store norske leksikon (2018), <https://snl.no/by>

Store norske leksikon (2019), <https://snl.no/svartedauden>

Store norske leksikon (2019) https://snl.no/Sandnes#-Navn_og_kommunev%C3%A5pen

Store norske leksikon (2019), <https://sml.snl.no/spanskesyken>

Store norske leksikon (2018), https://snl.no/fylker_i_Norge

Store norske leksikon (2019), <https://snl.no/kommune>

Store norske leksikon (2019), https://snl.no/Norsk_historie_fra_800_til_1130

Ulrich Beck (1997) Risiko og frihet, Fagbokforlaget

Sandnes kommune (2019). Sak ID: 200807065-188

Sandnes kommune 2019. Sak ID: 15/17255 – 93

Sandnes kommune, 2019. Sak ID: 13/02421 – 147

Sandnes kommune, 2019. Sak ID: 200807065 -192

Sandnes kommune, 2019. Sak ID: 14/03937- 5

Sandnes kommune, 2019. Sak ID: 14/06675

Sandnes kommune, 2019. Sak ID: 200902555 - 63

Sandnes kommune, 2019 Sak ID: 17/08923-2/ Forskningsrådet, 2019 prosjekt 271733

Sandnes kommune, 2019. Sak ID: 17/05386

Sandnes kommune, 2019. Sak ID: 18/03254 -10

Sandnes kommune, 2019. Sak ID: 14/09806 -1

Sandnes kommune, 2019. Sak ID: 14/09806

Sandnes kommune, 2019. Sak ID: 14/00151-3

Vedlegg

1 Invitasjon til informanter

2 Intervjuguide

3 Intervjuer

4 Egenerklæring