

RISIKO, SÅRBARHET

Dokumentet inneholder:

- ROS-analyse for Ringerike kommune (vedtatt i kommunestyret 27.10.2016)

INNHold:

FORORD OG DEFINISJONER.....	2
-----------------------------	---

1. FORMÅL	3
1.1 SÆRTREKK VED RINGERIKE KOMMUNE.....	4
2. RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE (ROS-ANALYSE) FOR RINGERIKE KOMMUNE	5
2.1 NATURBASERT SÅRBARHET.....	7
2.1.1 Skogbrann	10
2.1.2 Flom	11
2.1.3 Skred	13
2.1.4 Ekstrem nedbør	16
2.1.5 Tørke/lav grunnvannstand.....	16
2.1.6 Askesky etter vulkanutbrudd på Island.....	17
2.1.7. Hetebølge over tid og tørke	18
2.2. VIRKSOMETSBASERT SÅRBARHET	18
2.2.1 Svikt i energiforsyningen. Strømbrydd/Strømransjering	20
2.2.2. Ulykke med transportmidler - hendelse på vei, jernbane, med luftfart eller på vann.....	23
2.2.3 Akutt forurensning.....	26
2.2.4. Uønsket hendelse knyttet til bygning/konstruksjon, brannobjekt eller arrangement.....	28
2.2.5 Dyresykdommer.....	30
2.2.6 Plantesykdommer	33
2.2.7 Avløp og renseanlegg.....	34
2.2.8 Brudd i vannforsyning	35
2.3 HELSEBEREDSKAP, SMITTSOMME SYKDOMMER OG EPIDEMIER.....	37
2.3.1 Helse og sosial beredskap	39
2.3.2 Smittsomme sykdommer via næringsmidler, - herunder vannbåren smitte	41
2.3.4 Smittsomme sykdommer, - epidemier, pandemier	44
2.3.5 Radon	47
2.4. TERROR OG SABOTASJE.....	49
2.4.1 Terror og sabotasje.....	50
2.5 CBRN-E (CHEMICAL, BIOLOGICAL, RADIOLOGICAL, NUCLEAR, AND EXPLOSIVES).....	54
2.5.1 Radioaktiv forurensning.....	55
2.6 ANBEFALTE TILTAK PR. D.D. (IKKE PRIORITERT REKKEFØLGE)	55
2.7 STYRENDE DOKUMENTER:	56
2.8 AKTUELLE KARTVERK	58

Forord og definisjoner

Alle uønskede hendelser skjer nødvendigvis i en kommune, og kommunene utgjør det lokale fundamentet i den nasjonale beredskapen og spiller en avgjørende rolle i alt beredskapsarbeid. Bestemmelsene om kommunal beredskapsplikt er derfor meget viktig og skal bidra til at kommunen står bedre rustet til å forebygge og håndtere uønskede hendelser.

1. januar 2010 trådte bestemmelsene om kommunal beredskapsplikt i kraft. Loven endret navn fra «Lov om Sivilforsvaret» til «Lov om kommunal beredskapsplikt, sivile beskyttelsestiltak og

Sivilforsvaret (sivilbeskyttelsesloven)». Forskrift om kommunal beredskapsplikt ble gjort gjeldende fra 7. oktober 2011, heretter kalt «Forskriften».

Det nye i loven er at kommunen pålegges en generell beredskapsplikt, noe de tidligere ikke har hatt. Kommunen er i henhold til sitt grunnleggende ansvar pålagt krav til beredskapsforberedelser på ulike områder. Den kommunale beredskapsplikten pålegger imidlertid kommunen en sektorovergripende kommunal beredskapsplikt, som skal bidra til at kommunen vurderer og planlegger samfunnssikkerhet og beredskap i et mer helhetlig perspektiv.

Grunnlaget for beredskapsarbeidet i kommunen skal være en helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse, der kommunen kartlegger hvilke uønskede hendelser som kan inntreffe, vurderer sannsynligheten for at slike hendelser inntreffer og hvordan slike hendelser vil kunne påvirke lokalsamfunnet. Med utgangspunkt i analysen skal kommunen utarbeide en overordnet beredskapsplan som skal være samordnet med andre relevante krise- og beredskapsplaner. Det er også en forutsetning at analysen legges til grunn for og integreres i kommunale planprosesser.

Det er viktig at det etableres en felles forståelse av sentrale begreper som karakteriserer arbeidet med samfunnssikkerhet og beredskap. Det er derfor hensiktsmessig å definere noen av begrepene som benyttes i dokumentet nærmere:

Samfunnssikkerhet kan beskrives som den evne samfunnet har til å opprettholde viktige samfunnsfunksjoner og ivareta borgernes liv, helse og grunnleggende behov under ulike former for påkjenninger.

Begrepet *beredskap* er definert som planlegging og forberedelser av tiltak for å begrense eller håndtere kriser eller andre uønskede hendelser på best mulig måte.

Krisekommunikasjon: Når kriser oppstår, handler krisekommunikasjon om å formidle viktige og presise budskap på en mest mulig effektiv måte, under stort tidspress. Kommunikasjonen skal begrense usikkerhet om ansvarsforhold, klargjøre hva virksomheten gjør for å løse problemet og redusere krisens omfang, samt formidle hvordan rammede kan få hjelp og støtte. Krisekommunikasjon er altså en organisasjons kommunikasjon med medier, samarbeidsparter, egne ansatte og befolkningen, i alvorlige situasjoner og kriser.

Informasjonsberedskap: Den evnen virksomheter har til raskt å etablere systemer for å varsle, strukturere og utføre arbeidet med kommunikasjon og informasjon i en krisesituasjon. Ansvar, roller og rutiner for dette skal fragå av beredskapsplanverket.

1. FORMÅL

Forskriftens § 1:

*Forskriften skal sikre at kommunen ivaretar befolkningens sikkerhet og trygghet. Kommunen skal jobbe systematisk og helhetlig med samfunnssikkerhetsarbeidet på tvers av sektorer i kommunen, med sikte på å redusere risiko for tap av liv eller skade på helse, miljø og materielle verdier. Plikten omfatter kommunen som **myndighet** innenfor sitt geografiske område, som **virksomhet** og som **pådriver** overfor andre aktører.*

Sivilbeskyttelsesloven gir i §§ 14 og 15 Ringerike kommune en generell beredskapsplikt. Dette innebærer at kommunen skal utarbeide en helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse), og med utgangspunkt i denne skal det utarbeides en overordnet beredskapsplan.

Det er kommunen som skal sikre og ivareta befolkningens sikkerhet og trygghet. Dette innebærer at kommunen må arbeide tverrsektorielt, systematisk og helhetlig med sikte på å redusere risiko for tap av liv eller skade på helse, miljø og materielle verdier.

1.1 Særtrekk ved Ringerike kommune

Ringerike kommune er en langstrakt kommune på 1553 kvadratkilometer, og med 29712 innbyggere (20 476 mennesker i tettbygde strøk og 9 192 mennesker i spredtbygde strøk, 44 personer er ikke registret med bopel) pr. 1. januar 2015.

Demografien i Ringerike er utfordrende, med landskap som strekker seg fra jordbruksområdene rundt Tyrifjorden, til områder med høyfjellspreg. I kommunen har vi de fleste naturtyper og bosetningsmønster. Hønefoss er et trafikknutepunkt for jernbane, og E16 og Rv 7 går gjennom kommunen. Foruten Tyrifjorden og Steinsfjorden har vi flere elver og tjern. De siste årene har båttrafikken tatt seg opp, spesielt på Storelva. På Eggemoen er det økende trafikk med småfly og helikopter.

De siste årene har vi sett en tendens til økning i redningsoppdrag i.f.t. samferdsel. Flere av ulykkene har stort omfang som kan være utfordrende for brann- og redningstjenesten. En økning i transport av farlig gods på vei bidrar også til utfordringer.

Ringerike er en av Norges største skogbrukskommuner, og ved langvarig tørke er vi utsatt for brann i gras, kratt og produksjonsskog. En del skogsområder er vanskelig tilgjengelig, og innsats mot brann vil være ressurs- og materiellkrevende.

Kommunen har stor arbeidsinnvandring, særlig innen håndverk og landbruk. Kommunen er vertskommune for et relativt stort asylmottak, med stort gjennomtrekk av asylanter. Kommunen er også vertskommune for Ringerike omsorgssenter (mottak av mindreårige enslige asylsøkere).

Innbyggernes feriemønster endret. Mange reiser i dag til eksotiske strøk, også gamle/syke med nedsatt immunapparat og toleranse for smitte. Ringerike er vertskommune for interkommunalt legevaktssamarbeid for 6 kommuner. Dette gir utfordringer ved akutte medisinske hendelser i andre kommuner. Likeens er kommunen vertskommune for sykehuset. Det gir en endret oppfattelse av sykdom i befolkningen, økt fokus mot sykehus og økt krav til stabilitet i infrastruktur.

Ringerike kommunes beliggenhet, og de vedtatte planer om utbygging av vei og jernbane mot Osloregionen, vil gi kommunen en stor befolkningsvekst og større utbygginger av intern infrastruktur.

Det er viktig å huske på at kommunen har et ansvar for **alle** som til enhver tid oppholder seg i kommunen. Dette gjelder ikke bare de som har fast bopel i kommunen, men også de som oppholder seg her for kortere perioder. Kommunen må i sitt arbeid med samfunnssikkerhet og beredskap ta høyde for også denne gruppen mennesker. Dette gir spesielle utfordringer for kommuner med mange fritidsboliger. Enkelte kommuner får mangedoblet sin befolkning i ferier. Videre kan kommunen ha store arrangementer som festivaler, idrettsarrangementer, politiske møter, stor studentmasse i semestrene, etablering av asylmottak, trafikknutepunkter, nye jernbanestrekninger, tunneler og lignende. Dette må gjenspeiles i kommunens samfunnssikkerhets- og beredskapsarbeid.

Ringerike kommune er ansvarlig for en betydelig **tjenesteproduksjon** mot egen befolkning, både gjennom drift av blant annet brann- og redningsvesen, barnehager, skoler, barneverntjeneste, vann

og avløp, alders- og sykehjem, primærhelsetjeneste og også der hvor kommunen har valgt å sette tjenestene ut til andre aktører/kommunale selskap eller interkommunale samarbeidsavtaler. Pliktene i forskriften gjelder kommunen som ansvarlig for denne typen virksomhet. Evnen til å opprettholde tjenesteproduksjon under uønskede hendelser, kontinuitetsplanlegging, oversikt over kritiske samfunnsfunksjoner og kritisk infrastruktur, gjensidige avhengigheter osv. må derfor integreres i kommunens arbeid med samfunnssikkerhet og beredskap.

Kommunen har også en **pådriverrolle** overfor andre relevante aktører innenfor sitt geografiske område. Relevante aktører er for eksempel eiere av kritisk infrastruktur og kritiske samfunnsfunksjoner, frivillige organisasjoner, bedrifter med storulykkespotensiale, nødetatene osv. Kommunen skal involvere disse i arbeidet med den helhetlige risiko- og sårbarhetsanalysen og i oppfølging av funn som analysen avdekker. Videre skal kommunen påse at kommunens beredskapsplan er samordnet med relevante offentlige og private krise- og beredskapsplaner, jf. forskriftens § 2, fjerde ledd og § 4, første ledd. (På regionalt nivå er det Fylkesmannen som har denne pådriverrollen).

2. RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE (ROS-analyse) FOR RINGERIKE KOMMUNE

Det er sannsynlig at noe usannsynlig skjer / kontroll med risiko gir gevinst

Forskriftens § 2

Kommunen skal gjennomføre en helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse, herunder kartlegge, systematisere og vurdere sannsynligheten for uønskede hendelser som kan inntreffe i kommunen og hvordan disse kan påvirke kommunen.

Risiko- og sårbarhetsanalysen skal forankres i kommunestyret.

Analysen skal som et minimum omfatte:

eksisterende og fremtidige risiko- og sårbarhetsfaktorer i kommunen

risiko og sårbarhet utenfor kommunens geografiske område som kan ha betydning for kommunen

hvordan ulike risiko- og sårbarhetsfaktorer kan påvirke hverandre særlige utfordringer knyttet til kritiske samfunnsfunksjoner og tap av kritisk infrastruktur kommunens evne til å opprettholde sin virksomhet når den utsettes for en uønsket hendelse og evnen til å gjenoppta sin virksomhet etter at hendelsen har inntruffet behovet for befolkningsvarsling og evakuering

Ringerike kommunes planverk forholder seg til følgende føringer og prioriteringer:

Prioritet 1: Liv og helse

Prioritet 2: Miljø

Prioritet 3: Materielle verdier.

Det er viktigst å forebygge skader på mennesker direkte, eller indirekte f.eks. gjennom luft og drikkevann. Når det gjelder vern av miljøet, tenker vi at miljøressursene prioriteres slik:

- Sårbare naturtyper
- Sårbare arter
- Kulturlandskap
- Friluftsområder.

Etter dette er det om å gjøre å begrense skader på materielle verdier, slik at det økonomiske tapet for samfunnet blir minst mulig.

Definisjoner:

Igjen vil det være hensiktsmessig å definere enkelte begreper:

Risiko defineres som produktet av **Sannsynligheten** for at den uønskede hendelsen inntreffer og **Konsekvensen** (mulige virkninger) av den uønskede hendelsen. Med andre ord; ønsker vi å eliminere risiko, - må vi gjøre noe med sannsynlighet og/eller konsekvens.

Sannsynligheten definerer vi slik:

Begrep	Intervall
Lite sannsynlig	Mindre enn en gang hvert 50.år
Mindre sannsynlig	Mellom en gang hvert 10.år og en gang hvert 50.år
Sannsynlig	Mellom en gang i året og en gang hvert 10.år
Meget sannsynlig	En gang i året eller oftere

Det er viktig at det i vurderingen av risiko inngår en kunnskapsdimensjon (hva vi vet noe/mye om, og hva vi vet mindre om). Det vi vet mye om gjør hendelsene mer håndterbare enn det som det knytter seg stor usikkerhet om.

Konsekvensene for liv og helse, miljø og materielle verdier er vurdert etter følgende kriterier:

Begrep	Liv og helse	Miljø	Materielle verdier
Ufarlig	Få og små personskader	Ubetydelig skade på miljøet	Skader for inntil 1 mill.
En viss fare	Alvorlig personskade, dødsfall kan forekomme	Miljøskader som krever mindre tiltak	Skader for inntil 5 mill.
Farlig	Inntil 10 døde, inntil 20 alvorlig skadde/syke	Miljøskader som krever større tiltak	Skader for inntil 20 mill.
Kritisk	Inntil 20 døde, inntil 40 alvorlig skadde/syke	Omfattende og langvarige skader på miljøet	Skader for inntil 50 mill.
Katastrofalt	Over 20 døde, over 40 alvorlig skadde/syke	Omfattende og uopprettelige skader på miljøet	Skader for mer enn 50 mill.

Risiko- og sårbarhetsanalysen tar sitt utgangspunkt i tidligere ROS-analyser både egne og eksterne, FylkesROS-analyse og andre overordnede sikkerhets-sårbarhets- og beredskapsrapporter.

Sårbarhet er et uttrykk for lokalsamfunnets evne til å fungere og oppnå sine mål under uforutsette påkjenninger. Denne ROS-analysen omhandler sårbarhetsvurderinger i forhold til

Naturbasert sårbarhet

Virksomhetsbasert sårbarhet

Helseberedskap, smittsomme sykdommer og epidemier

Store hendelser (ulykker)

Tilsiktede hendelser/terror

2.1 Naturbasert sårbarhet

Rosanalysen FOR Ringerike kommune 2016 – 2020 omtaler følgende forhold:

- Flom
- Skred
- Tørke/lav grunnvannstand
- Askenedfall etter vulkanutbrudd
- Liten skogbrann

- Ekstrem nedbør
- Hetebølge over tid og tørke
- Stor skogbrann

Et hovedelement innen årsaksforhold til naturbasert sårbarhet er ekstremvær. Ekstremvær er i Nasjonalt risikobilde beskrevet som situasjoner der været utgjør en fare for liv, sikkerhet, miljø og materielle verdier. Begrepet ekstremvær kan omfatte stormer, orkaner, is stormer, mye nedbør og ekstreme temperaturer.

På grunn av klimaforandringer forventes det at man også i Ringerike kommune må forberede seg på et villere og våtere klima. De klimatiske forandringene de neste tiårene er forventet å ha en stor innvirkning der vi vil oppleve en hyppigere gjentakelse av de mest ekstreme værformene vi opplever her til lands.

Vi har de siste årene opplevd en rekke hendelser som kan karakteriseres som ekstremvær. Ekstremværet Dagmar rammet Norge hardt 1. juledag og natt til 2. juledag 2011. Verst rammet var fylkene Sogn og Fjordane og Møre og Romsdal. Mange steder blåste det godt over orkan styrke, og det førte til et meget høyt antall feil på alle nivåer i kraftforsyningsnettet. Antall husstander som mistet strømmen i Buskerud var 57 332. 4 142 husstander var uten strøm i over 12 timer, 2 800 husstander over 24 timer og 300 husstander over 36 timer Naturskadeerstatningene på landsbasis ble anslått til nær en milliard og hundre tusener mistet strømmen på landsbasis. Store deler i Flesberg og Ringerike manglet strøm i dagevis.

Det er nå liten tvil om at klimaet er i endring, og at vi som følger av dette vil bli mer utsatt for ekstremvær. Forebygging og beredskapsarbeid er derfor svært viktig i arbeidet med å forberede seg på hva morgendagen vil bringe.

Den enkelte virksomhet i Ringerike kommune har et selvstendig ansvar for å redusere konsekvensene av klimaendringer innen eget ansvarsområde. Ansvar for klimatilpasning ligger både hos det offentlige, næringslivet og privatpersoner. For å redusere konsekvensene er det viktig med både forebygging og en beredskap får håndtering av de uønskede hendelsene som oppstår, og kommunen, gjennom «forskrift om kommunal beredskapsplikt» og «sivilbeskyttelsesloven», spiller en sentral rolle i dette arbeidet. Plan og bygningsloven med tilhørende forskrifter er sentrale for å ivareta hensynet til nødvendige klimatilpasninger.



Foto: Energibransjen.no

RISIKOMATRISE

Sannsynlighet	Konsekvens				
	Ufarlig	En viss fare	Farlig	Kritisk	Katastrofalt
Meget Sannsynlig			Liten skogbrann		
Sannsynlig		Flom Skred Tørke/lav grunnvannstand	Ekstrem nedbør		
Mindre sannsynlig		Askenedfall etter vulkanutbrudd	Hetebølge over tid og tørke	Stor skogbrann	
Lite sannsynlig					

2.1.1 Skogbrann



Foto: NRK

Skildring av uønsket hendelse	Skogbrann
Årsak til hendelse	Naturbasert; lynnedslag, langvarig tørke, selvantennning. Ikke tilsiktet handling; bråtebrenning, fritidsaktiviteter, skogsarbeid, jernbane (ordinær drift/vedlikehold av jernbane). Tilsiktet handling; brannstiftelse.
Årsaksreducerende tiltak	Opplysningsvirksomhet. Generelt forbud mot å gjøre opp ild i eller i nærheten av utmark fra 15. april til 15. september. Restriksjoner på skogsarbeid i tørkeperioder. Flyovervåking ved skogbrannindeks >70.
Sannsynlighet	Meget sannsynlig
Konsekvensskildring	Vil gi skader på produksjonsskog, verneområder, miljøet (forurensing), eiendom (bebyggelse).
Konsekvensreducerende tiltak	Brann- og redningstjenesten har spesialutstyr for skogbrannbekjempelse (kjøretøy, materiell, m.m.).

	Skogbranntropper. Bistand fra skogbrannfly. Slokkebistand fra helikopter. Slokkeavtaler med nabobrannvesen. Støtte fra Sivilforsvaret (mannskap og materiell). Jernbaneverket har beredskap med tankvogn i sommerhalvåret. Samarbeid med de største private skogeierne. Jobbe for at brann- og redningstjenesten har tilgang til alle skogsbilveier. Registrering av ressurser som kan benyttes i skogbrannbekjemping (skogsmaskiner, tankbiler, gjødselvogner, ATV, o.l.).
Konsekvensgradering	En viss fare; brann i impediment. Farlig; brann i skog/utmark nær bebyggelse. Kritisk; brann i produksjonsskog. Ukjent; brann i verneområder.
Klima	Klimaendringer/ekstremvær kan gi økt fare for skogbrann
Merknader kommentarer og utfyllende opplysninger:	

2.1.2 Flom

Skildring av uønsket hendelse	Oversvømmelse av bolig og landbrukseiendommer der eventuelt infrastruktur blir berørt med blant annet store materielle skader som følge.
Årsak til hending	Snøsmelting, store nedbørsmengder (over tid) Ekstrem nedbør.
Årsaksreducerende tiltak	Vassdragsreguleringer
Sannsynlighet	Store flommer er mindre sannsynlig, 15 -50 års intervaller. Mindre flommer er derimot sannsynlig
Konsekvensskildring	Store skader på jordbruksområder, veier
Konsekvensreducerende tiltak	Varsling,

	Flomsikring regulering av vassdragene og arealbruk som planlegges tilpasses flomfaren
Konsekvensgradering	Farlig
Klima	Klimaendringer vil gi økt risiko for flom.
Merknader kommentarer og utfyllende opplysninger: Aktiv bruk av flomsonekart ved arealplanlegging og forebyggende tiltak i bygninger og flomsikringstiltak, er viktige tiltak i kommunen. Store og vedvarende nedbørsmengder kombinert med snøsmelting, eventuelt isgang. Fulle vannmagasin vil redusere muligheten for regulering og det kan oppstå udempet flom i vassdragene. Store lokale nedbørsmengder med stor vannføring i sideelver til hovedvassdragene med opphoping der vannet går ut i hovedvassdraget vil også gi flom. Store flommer er mindre sannsynlig. Nye prognoser viser at større deler av året, og spesielt høst og vinter vil bli flomutsatt i fremtiden. Sannsynligheten for skadeflom blir vurdert som økende. Begnavassdraget med mange innsjøer og regulerte magasiner muliggjør styringen av vannføringen i vassdragene når det oppstår fare for flom, og ikke minst å redusere faren for storflom. Selv om Ringerike ligger slik til at to elver møtes i sentrum av Hønefoss er faren kun vurdert til farlig ut fra tidligere erfaring. Vassdragsreguleringer kan redusere flomvannføringen på skadeutsatte strekninger. Flom er vanskelig å forutsi, og skadene av en flom påvirkes av en rekke beslutninger som fattes av flere aktører. For å få risikoen for flomskader ned på et forsvarlig nivå må det satses på tiltak på flere områder. Arealplanlegging med mål om å unngå nyetableringer i fareutsatte områder vil være et viktig tiltak. Utarbeidet flomsonekart slik det foreligger i Ringerike vil være med å lette planleggingen i forhold til anbefalte sikkerhetsnivåer for flomutsatt bebyggelse. Bygging av flomvoller vil kunne være aktuelt på enkelte områder som Benterud, Stølandet og Schjongslunden.	

2.1.3 Skred



Foto: NGI

Vi har flere forskjellige typer skred som kommer inn under dette punktet. Det kan være

- Fjellskred
- Kvikkleireskred
- Snøskred
- Jordskred/løsmasseskred

Topografien i Ringerike tilsier lav sannsynlighet for både snø – og fjellskred. Mulig unntak kan være Vikerfjell, men heller ikke her har vi erfart store snøskred. Disse områdene er derfor ikke gitt oppmerksomhet som et sårbarhetstema i denne analysen.

Jord og løsmasseskred

Skildring av uønsket hendelse	Jord og løsmasseskred
Årsak til hending	Snøsmelting, store nedbørsmengder over tid
Årsaksreducerende tiltak	Bevare vegetasjonen og sikre naturlig drenering.
Sannsynlighet	Mindre sannsynlig 5- 15 års intervall
Konsekvensskildring	Skader på jordbruksområder, veier, infrastruktur bygg og eiendom. Forurensing
Konsekvensreducerende tiltak	Systematisk arealplanlegging og avslå søknader om utbygging i utsatte områder.
Konsekvensgradering	Farlig
Klima	Klimaendringer vil kunne føre til økt skredfare
Merknader kommentarer og utfyllende opplysninger: Begrepene jordskred, løsmasseskred og leirskred blir ofte brukt om hverandre. Løsmasseskred er et samlebegrep som omfatter skred i alle typer løsmasser. Jordskred blir ofte brukt om skred som utløses i de løsmassene vi finner i bratt terreng (som regel morenejord), og omfatter altså ikke leirskred. Et jordskred er masser av stein, grus, sand og jord med varierende innhold av vann som er i bevegelse. Vannrike jordskred langs mindre og større bekker blir gjerne kalt flomskred. Det er mange faktorer som kan bidra til at løsmassene i en dalside blir ustabile slik at skredfaren øker. En del prosesser er naturlige, slik som forvitring som gjør det øverste jordlaget løsere, men menneskelige inngrep kan også i stor grad påvirke jordas stabilitet. Eksempler på dette er flatehogst, overbeiting og veibygging. Alle elementene som er nevnt foran kan føre til svekkelse av løsmassene styrke, men som regel må det en ekstra belastning til for å utløse skredet. Denne belastningen består nesten alltid av tilførsel av vann i form av regnvann og/eller smeltevann. Det var nettopp dette som utløste raset på Viul i 2000. En stor skråning var hugget rent for trær som skulle brukes til ved. Denne høsten regnet det store mengder over lengre tid, samtidig som en liten bekk plutselig tok endret avløp over en vei som gikk til et høyere liggende boligfelt. Lørdag morgen i begynnelsen november fikk så kommunen melding om at det hadde gått jordskred som hadde tatt med seg mesteparten av veien og var nær på å ta med seg to bolighus. Det er således ingen tvil om at dette kan skje igjen og regner med at hendelsen er sannsynlig og kan opptre hvert 5 til 15 år. Forebygging gjennom arealplanlegging og en oversikt over bratte områder slik at en om mulig unngår kraftig hugst. Ved store nedbørsmengder er det også viktig å sørge for at grøfter, stikkrenner m.m. er åpne slik at det er avløp for vannet og at overflatevannet ikke tar nye veier.	

Kvikkleireskred

Skildring av uønsket hendelse	Kvikkleireskred
Årsak til hending	Store nedbørsmengder (over tid), menneskelig aktivitet som gjør grunnen ustabil
Årsaksreduserende tiltak	Stabiliserende tiltak
Sannsynlighet	Lite sannsynlig
Konsekvensskildring	• Tap av menneskeliv • Skade på jordbruksområder og bebygde områder • Infrastruktur • Bygg og eiendom. • Forurensing
Konsekvensreduserende tiltak	Regulering av vassdragene og planlagt arealbruk som tilpasset faren.
Konsekvensgradering	Kritisk
Klima	Klimaendringer og ekstremvær kan medføre økt sannsynlighet for slike ras/utglidninger

Merknader kommentarer og utfyllende opplysninger:

Kvikkleireras/utglidning utløses som oftest ved menneskelig aktivitet, men kan også utløses ved store nedbørsmengder. Ras kan starte av helt naturlige årsaker, men i våre dager er det oftest menneskelig aktivitet som forstyrrer den naturlige likevekten og lager forutsetninger for ras.

Det kan skje ved økt belastning (oppfylling) ut mot toppen av en skråning som medfører økt påkjenning. Graving ved foten av skråninger svekker motholdet. Økt tilførsel av vann ut mot skråningen kan være risikabelt.

Kvikkleire kan være ganske fast så lenge den ligger uforstyrret i grunnen, men flyter som en væske hvis den blir overbelastet og omrørt. Sannsynligheten for skred vil vesentlig være knyttet til menneskelig aktivitet i disse områdene. Hvis en unngår slik aktivitet vil det være liten sannsynlighet for at det skjer skred.

I motsetning til håndterbare ras i faste leirer, har man de store dramatiske kvikkleirerasene. Det mest karakteristiske ved slike gigantiske ras er at massene blir helt flytende under selve rasforløpet og kan dekke store arealer. Det gis ingen forvarsler som for eksempel langsom sprekkdannelse. Skredene vil derfor komme overraskende på eventuelle innbyggere i og omkring rasstedet og få store konsekvenser.

Sikkerheten er kartlagt i de viktigste leireområdene i Ringerike kommune. Kartleggingen er gjennomført med 3 forskjellige klassifiseringer.

- Faregradsklassifisering med alternativene: Lav, Middels og Høy.
- Konsekvensklassifisering med alternativene: Mindre alvorlig, Alvorlig og Meget Alvorlig.
- Risikoklassifisering med alternativene: 1, 2, 3 og 4 hvor 1 er laveste risiko

Denne kartleggingen ligger inne på våre kartsystemer under tema samfunnssikkerhet. For å unngå store ulykker er det viktig at den informasjon og kompetanse som foreligger tas i bruk.

2.1.4 Ekstrem nedbør

Skildring av uønsket hendelse	Ekstrem nedbør
Årsak til hending	Kraftig nedbør over kort tid (over 70 mm pr. døgn), gjerne lokalt
Årsaksreduserende tiltak	-
Sannsynlighet	Sannsynlig
Konsekvensskildring	Kan gi store skader på skog og utmark, eventuelt på bebyggelse i området. Forurensning
Konsekvensreduserende tiltak	Vedlikehold av avløpsnett, ev. bedre dimensjonering.
Konsekvensgradering	Farlig.
Klima	Klimaendringer og ekstremvær medfører økt sannsynlighet også for helt lokale forekomster.
Merknader kommentarer og utfyllende opplysninger: Store vannmengder over kort tid gir rask avrenning med store materielle skader og oversvømmelse i kjellere og overbelaster avløpsnettet, og sannsynligheten for at slike hendelser skjer vurderes å være økende. Vil kunne føre til skader på bygninger og materiell. Det kommunale avløpsnettet vil ikke ta unna alt vannet, sluk og kummer tetter seg til, vann renner inn i kjellere og hager og kan ødelegge store verdier. Ekstrem nedbør kan også føre til sørpeskred og utrasing av stein og jord. Oppjustering av avløpsnett, bevaring av grøntområder, forebygge gjennom å vedlikeholde avløp mv. I tillegg kan sikkerhetssone langs vassdrag der oppføring av bygninger ikke er tillatt, være et tiltak. Generell informasjonsvirksomhet kan på sikt bidra til at skadene ved ekstremnedbør blir mindre.	

2.1.5 Tørke/lav grunnvannstand

Skildring av uønsket hendelse	Tørke/Lav grunnvannstand
-------------------------------	--------------------------

Årsak til hending	Tørr og kald periode på høst/vinter. Tidlig kulde kombinert med lite nedbør. Lang tørkeperiode i sommerhalvåret.
Årsaksreduserende tiltak	
Sannsynlighet	Sannsynlig
Konsekvensskildring	Grunnvannsbrønner kan stå i fare for å gå tomme. Tilknyttede husstander, institusjoner og gårdsbruk kan miste vannforsyningen.
Konsekvensreduserende tiltak	God beredskap på tilkjøring av vann til berørte.
Konsekvensgradering	En viss fare
Klima	Klimaendringer kan gi økt fare gjennom mer ekstremvær.
Merknader kommentarer og utfyllende opplysninger: Grunnvannsressurser i Norge blir i stor utstrekning utnyttet i distriktene, og for små og mellomstore vannverk. Mulighetene for en viss utnytting av grunnvannet finnes nesten overalt. Grunnvann blir foretrukket som vannkilde fordi vannet er naturlig renset i grunnen og har oppnådd stabil kvalitet. Fra borebrønner i fjell er det ofte bare mulig å ta ut små mengder med grunnvann. Typisk forsyner en brønn en husstand eller noen få hytter. For enkelte bergarter, langs bergartgrenser eller langs større sprekkesoner det mulig å ta ut større vannmengder der en kan forsyne en hyttegrennd eller et lite tettsted.	

2.1.6 Askesky etter vulkanutbrudd på Island

Skildring av uønsket hendelse	Nedfall av aske etter vulkanutbrudd på Island
Årsak til hending	Stort vulkanutbrudd på Island med vindretning mot Norge
Årsaksreduserende tiltak	
Sannsynlighet	Vulkanutbrudd i denne størrelsesorden er mindre sannsynlig, men dersom det skjer er det stor sannsynlighet for at askeskyen når Norge
Konsekvensskildring	Hindre flytrafikk inkludert luftambulans og skogbrannhelikopter.
Konsekvensreduserende tiltak	God informasjon til befolkningen
Konsekvensgradering	En viss fare
Klima	Ingen kjent påvirkning
Merknader kommentarer og utfyllende opplysninger: En vulkan er en geologisk formasjon, som dannes av magma som kommer nært opp imot overflaten. På jorda forekommer dette ofte ved kontinentalplategrensene. Prosessen starter når magmaen stiger	

opp til overflaten under en vulkan og danner et magmakammer. Dette kammeret blir så trykket oppover og flyter gjennom avløp på fjellsiden som lava.

En måte å klassifisere vulkaner er hyppigheten av vulkanutbrudd. Jevnlige utbrudd forekommer fra en *aktiv vulkan*, en *sovende vulkan* har sjeldne utbrudd, mens en *utslukket vulkan* ikke har hatt historisk kjente utbrudd.

Norge/Buskerud/Ringerike er kun utsatt ved vulkanutbrudd på Island. Vulkanen må sende asken rundt 6000 meter opp i luften for at den skal nå frem til Norge. Norge ligger i det såkalte *Vestavindsbeltet*. Dette er grunnen til at vi er utsatt for askeskyer fra Island. Østlandet blir ikke spart for slikt nedfall. Eyjafjallajökulls på Island hadde et kraftig utbrudd i 2010 som medførte askenedfall i store deler av Europa og i Norge.

2.1.7. Hetebølge over tid og tørke

Skildring av uønsket hendelse	Hetebølge
Årsak til hending	Høy temperatur og tørke over tid
Årsaksreduserende tiltak	Ingen
Sannsynlighet	Sannsynlig
Konsekvensskildring	Fare for liv og helse, miljø og landbruk
Konsekvensreduserende tiltak	God informasjon til befolkningen Tilgjengelig informasjonsmateriell
Konsekvensgradering	Farlig
Klima	Klimaendringer gir økt fare for ekstremvær
Merknader kommentarer og utfyllende opplysninger:	
Klimaforandringer medfører ulike typer helsetrusler. Risiko for uønskede hendelser med fare for dødsfall knyttet til hetebølger ansees derfor for å være sannsynlig.	
Sommeren 2010 lammet en hetebølge Europa i ukevis og drepte mange mennesker. Et nytt varslingsystem under utprøving vil automatisk advare myndighetene når hett og farlig vær er underveis. Et stillestående høytrykk med rekordvarme over flere uker kan føre til temperaturer opp mot 35-40 grader flere steder, og stor helsefare for syke og eldre med svak helse. Nyere forskning tyder på at slike dødelige hetebølger kan bli mer vanlig i framtiden. For ytterligere informasjon, se ny svensk studie om varmebølger og dødelighet på http://www.fhi.se	

2.2. Virksometsbasert sårbarhet

Rosanalysen FOR Ringerike kommune 2016 – 2020 omtaler følgende forhold:

- Liten trafikk-ulykke
- Liten bygnings-brann
- Liten gasslekkasje
- Brann- og bygningsskade på VAR- installasjoner
- Lednings-brudd (lite havari)
- Lednings-brudd (stort havari)
- Mindre tunnelulykker
- Mindre sprengnings-ulykker
- Stor gasslekkasje
- Liten ulykke farlig gods
- Plante-sykdommer
- Skrapesyke
- Akutt forurensning
- Stor trafikkulykke
- Uønsket hendelse arrangement
- Sykdom på svin
- Krafttrasjonering
- Stor ulykke farlig gods
- Liten bygnings-kollaps
- Lokal forurensning av vannkilde eller distribusjons-system
- Tunnelulykke m/brann
- Stor eksplosjon
- Stor bygnings-kollaps
- Langvarig svikt i energi-forsyningen
- Rabies
- Båtulykker
- Munn og klovsyke
- Sykdom på fjørfe
- Omfattende forurensning av vannkilde eller distribusjons-system



Foto: Universitetet i Bergen

RISIKOMATRISE

	Konsekvens
--	------------

Sannsynlighet	Ufarlig	En viss fare	Farlig	Kritisk	Katastrofalt
Meget Sannsynlig		Liten trafikk-ulykke Liten bygnings-brann Liten gasslekkasje Brann- og bygningsskade på VAR-installasjoner	Ledningsbrudd (Lite havari)		
Sannsynlig		Mindre tunnelulykker Mindre Sprengningsulykker	Stor gasslekkasje Liten ulykke farlig gods Plante-sykdommer	Skrapesyke Akutt forurensning Stor trafikkulykke Ledningsbrudd (Stort havari)	
Mindre Sannsynlig		Uønsket hendelse arrangement Sykdom på svin Kraft-rasjonering	Stor ulykke farlig gods Liten bygnings-kollaps	Lokal forurensning av vannkilde eller distribusjons-system	Tunnelulykke m/brann Stor eksplosjon Stor bygnings-kollaps
Lite sannsynlig			Langvarig svikt i energiforsyningen	Rabies Båtulykker	Munn og klovsyke Sykdom på fjørfe Omfattende forurensning av vannkilde eller distribusjons-system

2.2.1 Svikt i energiforsyningen. Strømbrydd/Strømrasjonering

Skildring av uønsket hendelse	Svikt i energiforsyningen. Strømbrydd
-------------------------------	---------------------------------------

Årsak til hending	Strømbrudd som følge av naturlige årsaker som flom, vind, stor snøfall og ekstrem kulde. Strømbrudd som følge av teknisk svikt og menneskelig svikt. Strømbrudd som følge av terror, brann og sabotasje
Årsaksreduserende tiltak	Oppgradering av høyspentnettet. Alternative innmatingsruter. Reservekapasitet fra Follum fabrikker som er tilgjengelig. Samtidig er det flere muligheter for å «rute» kraft alternative veier ved behov. Overgang til kabler i stedet for luftstrekk.
Sannsynlighet	Lengre strømbrudd (over 1 uke): Lite sannsynlig 4 timers strømbrudd må påregnes; sannsynlig Ved Dagmar hadde mindre enn 100 abonnenter et strømbrudd som varte i 4 dager. 13 % av abonnentene hadde et strømbrudd som varte mer enn ett døgn. Kommuneadministrasjon og sykehus ble ikke berørt.
Konsekvensskildring	Viktige funksjoner som vann, kloakk, data/telekommunikasjon vil i deler av kommunen bli satt ut av drift. Vil kunne få betydning for liv og helse, miljø og økonomi. Avhengig av faktorer som: Varighet Demografiske forhold Sommer/Vinter
Konsekvensreduserende tiltak	God og tidlig varsling Omkoplinger Nødstrømsaggregater (Felles «aggregatpool» i Buskerud)
Konsekvensgradering	Fra «En viss fare» til «Kritisk» alt etter hvor lenge og alvorlig avbruddet er, og til hvilket tidspunkt.
Klima	
Merknader kommentarer og utfyllende opplysninger: Det finnes 7 innmatingsstasjoner i regionen hvor det mates inn kraft til Ringerike-Krafts fordelingsnett i kommunen. I tillegg kan det mates begrensede kraftmengder fra: Hafslunds nett over Sollihøgda via nettet i Hole Modums nett ved kommunegrensen i Nakkerud Sør-Aurdals nett ved fylkesgrense i Hedalen	

Fra kraftverkene ved Follum

Det kan i tillegg mates betydelig med kraft fra egne vannkraftverk i Hønefossen og i Viul.

De 7 transformatorstasjonene muliggjør kraftforsyning med full reservekraft til mest befolkningsrike deler av kommunen. Ved svikt i et av anleggene har de andre anleggene tilstrekkelig kapasitet til å overta forsyningen i de fleste lasttilfellene. Dette gjøres ved omkopling av forsyningen gjennom RiKs eget høyspentnett.

Etter etableringen av Eikli transformatorstasjon i 2001 ble tosidig innmating til Hønefoss sentrum mulig, noe som i betydelig grad reduserte sårbarheten i strømforsyningen til Hønefoss sentrum.

Det er imidlertid viktig å være oppmerksom på at svikt i forsyningen fra overliggende nett, sentralnettet (Statnett) og/ eller regionalnettet (EB Nett) vil kunne ramme flere av de ovennevnte anleggene samtidig og dermed vanskeliggjøre forsyningen. Hvis skader på eget 22 kV nett skulle sammenfalle i tid med slike hendelser kan situasjonen bli krevende. Ved slike situasjoner kan deler av kraftforsyningen opprettholdes ved å benytte kraftverk i kommunen til nødforsyning i sentrale deler av kommunen. Det er god erfaring med at dette fungerer.

Forsyning til tynnere befolkede deler av kommunen er i større grad avhengig av at hovedforbindelsene i eget nett er i drift. Sentrene Sokna, Nes og Tyristrand har primært god forsyning via transformatorstasjonene og kan avhengig av lastbehovet forsynes via eget nett ved svikt i forsyningen fra overliggende nett.

I samsvar med forskrifter for beredskap foreligger det beredskapsplaner i Ringeriks-Kraft for å takle slike situasjoner. Planene er satt opp i samsvar med retningslinjene i KBO (kraftforsyningens beredskapsorganisasjon). Disse planene gjennomgås av NVE ved tilsynsbesøk. Herunder foreligger også detaljerte planer for rasjonering av kraft ved kraftmangel. Rasjoneringsplanene er basert på trinnsvis eskalering. Uprioritert kraft (kjelekraft) blir koblet ut først. Deretter forutsettes økonomisk rasjonering ved ekstrempriking (kvoterasjonering). Til slutt vil roterende, sonevis utkobling kunne bli iverksatt etter etablert plan.

I Ringeriks-Krafts beredskapsplaner er det forutsatt utstrakt kontakt med lokale, regionale og sentrale myndigheter i krisesituasjoner. Her står kommunens beredskapsledelse sentralt.

Det vil bli gitt informasjon om status og det vil bli gitt løpende oppdateringer etter hvert som en situasjon skulle utvikle seg. Det er videre viktig å motta informasjon om kommunens behov for prioritering i forsyningen i en beredskapssituasjon.

Oppsummert vurderes strømforsyningen til Ringerike kommune som god med flere reservemuligheter ved utfall i innmatingsanleggene i store deler av kommunen. Spesielt er sentrale deler av kommunen inkludert Hønefoss sentrum i en god situasjon med mulighet for uavhengig forsyning fra egne kraftverk hvis forsyning fra sentralnett eller regionalnett skulle svikte.

Ringerike sykehus har nødstrømsaggregat for å sikre nøddrift. Det skilles mellom strøm i akutfasen ved bortfall og reservestrøm som skal leveres senere og over lengre tid. Selv om det er opplegg for nødstrøm innebærer strømbrydd alltid en viss risiko.

Flere av sykehjemmene i kommunen har egne nødstrømsaggregat (Hønefoss, Austjord behandlingssenter, Nes og Sokna, men det er fortsatt ikke full dekning. Bortfall av strøm kan ha store konsekvenser i sykehjemmene, da pasientene blir mer pleie/behandlingstrengende som en konsekvens av samhandlingsreformen. Svært pleietrengende pasienter kan ha behov for apparater som er avhengig av strøm og vil blant annet raskt ha behov for manuell hjelp ved strømbrydd.

Manglende lys kan i seg selv innebære en viss risiko, i tillegg vil strømbortfall i ved lave temperaturer kunne føre til uforsvarlig drift.

Også for hjemmebasert omsorg vil strømbortfall kunne få store konsekvenser. I omsorgsboliger mv kan det være pasienter/klienter som er svært pleietrengende og har behov for elektriske apparater. Også hjemmeboende pleietrengende kan være koblet til hjelpeapparater som er avhengige av strøm som hjemmedialyse, oksygenapparater, forstøverapparater og slimsuging. For disse gruppene vil langvarig strømbrytning kunne gjøre det vanskelig å bo hjemme og det vil kunne være behov for «evakuering».

Husstander som ikke har analoge fasttelefoner, men opplegg som krever strøm (isdn-telefon, internettelefon og lignende) vil miste kontakten utad ved et strømbrytning.

RingeriksKjøkken er ikke utstyrt med aggregat. Ferdigvarelager har alltid et volum tilsvarende 2-3 ukers leveranse. Ved strømbrytning over 18 timer, vil situasjonen her være kritisk. Dersom RingeriksKjøkken får en ukes forvarsel i forhold til kritiske situasjoner i kommunen vil ferdigvarelageret kunne «blåses opp» til 6 ukers forbruk.

For boliger vil strømbrytning under kalde forhold om vinteren kunne bli svært alvorlig. Spesielt der store deler av boligmassen kun har tilgang på strøm som oppvarmingskilde. Dette gjelder bl.a. kommunens omsorgsboliger. Innnetemperaturen i en dårlig isolert blokkleilighet vil synke fra 21,5 °C til 10 °C på under 12 timer ved en utetemperatur på – 20 °C.)

2.2.2. Ulykke med transportmidler - hendelse på vei, jernbane, med luftfart eller på vann



Foto: Statens veivesen

Skildring av uønsket hendelse	Samferdselsulykke
-------------------------------	-------------------

Årsak til hendelse	Vei; hastighet, værforhold, hastighet, veistandard, slitasje, vedlikehold, kapasitet, kollaps bru/tunnel, brann i tunnel, masseutglidning, menneskelig årsak, kollisjon med vilt/fugl. Jernbane; slitasje, vedlikehold, kollaps bru/tunnel, masseutglidning, solslyng, menneskelig årsak, brann i tunnel. Luftfart; menneskelig årsak, feil navigering, teknisk årsak, kollisjon med vilt/fugl, tilsiktet handling. Vann; hastighet, værforhold, grunnstøting, menneskelige forhold, feil navigering.
Årsaksreduserende tiltak	Vei; Informasjon og motivasjon, tilsyn og kontroll, trafikksikringstiltak, fartsgrenser, vedlikehold og tilstrekkelig utbedring av ulykkesbelastede veistrekninger. Reguleringsplaner. Oppgradering av sikkerheten i tunneler. Jernbane; vedlikehold, sikring av planoverganger, oppsett av gjerder, oppsyn ved ekstremvær. Luftfart; Tiltak som hindrer vilt i å komme inn på rullebaner. Vann; Informasjon og motivasjon, tydelige skiller mellom badeområder og leder, merking av grunner, forbedring av kartverk.
Sannsynlighet	Meget sannsynlig; Liten ulykke vei, bilbrann, stor ulykke vei, båtbrann, liten ulykke med farlig gods på vei/jernbane (se egen analyse for <i>Akutt forurensing</i>). Sannsynlig; Stor ulykke vei, bilbrann i tunnel, påkjørsel jernbaneovergang, togavsporing, liten ulykke båt, stor ulykke med farlig gods på vei/jernbane (se egen analyse for <i>Akutt forurensing</i>). Liten ulykke luftfart, havari småfly/helikopter, utglidning av vei- eller jernbane, liten ulykke jernbane. Mindre sannsynlig; Stor ulykke jernbane, luftfart, vann. Lite sannsynlig; Stor ulykke jernbane, luftfart, vann.
Konsekvensskildring	Liten ulykke <5 skadde, <5 døde, moderate til store materielle skader. Denne type hendelser skjer ukentlig og håndteres av brann- og redningsmannskapene som er på vakt. Ulykker med jernbane, luftfart, vann og i tunneler vil normalt være mer ressurskrevende enn ulykker på vei. Stor ulykke

	>5 skadde, >5 døde, store materielle skader. Denne type hendelser håndteres av brann- og redningsmannskapene som er på vakt med hjelp fra støttestyrke eller nabobrannvesen. Beredskapsmessig bør man dimensjonere for slike hendelser med en frekvens på 1 -10 år. Førsteinnsats ved store ulykker med jernbane, luftfart og vann kan i stor grad håndteres med samme beredskap og etter samme reaksjonsmønster som for stor trafikkulykke.
Konsekvensreducerende tiltak	Kompetanseheving og materielltilførsel på bistasjonene innen frigjøring, tunnelbrann, vannredning, førstehjelp og ulykker med farlig gods. Slokkeavtale med andre brannvesen. Regelmessige samøvelser med andre nødetater. Utstyr for redning utenfor vei.
Konsekvensgradering	Liv og helse; ufarlig til katastrofalt. Miljø; en viss fare til katastrofalt (se egen analyse for <i>Akutt forurensing</i>). Materielle verdier; ufarlig til katastrofalt.
Klima	Klimaendringer kan gi ekstremvær som kan ha påvirkning på uønskede situasjoner.
Merknader kommentarer og utfyllende opplysninger: Ringerike brann- og redningstjeneste har slokkeavtaler med alle nabobrannvesen som sikrer nødvendig bistand ved store og krevende innsatser. Dette gjelder blant annet dykkertjenesten, hvor vi har avtaler med Drammensregionens brannvesen og Oslo brann- og redningsetat. Brann- og redningstjenesten har ikke egnet utstyr for å kunne håndtere en stor brann i tunnel.	



Foto: Regjeringen.no/NSB

2.2.3 Akutt forurensning

Skildring av uønsket hendelse	Akutt forurensning
Årsak til hending	Utslipp, eller fare for utslipp, av farlige stoffer som følge av transportulykke, lagring, omlasting, bruk eller brann og eksplosjon. Utslipp fra næringsvirksomhet/kraftverk Kjøleanlegg Landbruk Drivstofftanker Gassanlegg, herunder forbrukergassanlegg

	Gassdrevne kjøretøy Kjemisk eller biologisk forurensing Utsiktet handling (materialtretthet, uaktsomhet ved håndtering, o.l.) Tilsiktet handling (kriminell handling eller terror)
Årsaksreduserende tiltak	Informasjon og motivasjon, kontroll og tilsyn, destruering av tanker og anlegg som ikke er i bruk, øke antall sikkerhetsbarrierer mot sårbare installasjoner
Sannsynlighet	Se merknader, kommentarer og utfyllende opplysninger
Konsekvensskildring	Ulykker med farlige stoffer kan gi meget store konsekvenser for liv, helse og miljøet, type stoff og mengde vil være avgjørende for skadeomfanget redningsmannskapene blir stilt ovenfor. Farlig gods deles i 9 klasser, for produksjon, transport og lagring. På veier og jernbane i vårt distrikt er hovedvekten av stoffene som transporteres i klasse 3 (brannfarlige væsker), klasse 2 (gasser) og klasse 8 (etsende stoffer). Konsekvensen for miljøet vil variere ut fra faktorer som nærhet til sårbare områder (f.eks. verneområder og vannkilder) og årstid.
Konsekvensreduserende tiltak	Beredskapsplaner, IUA-samarbeid (Det interkommunale utvalget mot akutt forurensing) Kompetanseheving og materielltilførsel brann- og redningstjenesten Slokkeavtaler med nabobrannvesen, Kartlegging av lagring og bruk Gode innsatsplaner ELS - lederstøtte ved større hendelser.
Konsekvensgradering	Liv og helse; ufarlig til katastrofalt. Miljø; en viss fare til katastrofalt. Materielle verdier; ufarlig til katastrofalt.
Klima	Klimaendringer kan gi ekstremvær som kan ha påvirkning på uønskede situasjoner.
Merknader kommentarer og utfyllende opplysninger: Med akutt forurensning menes forurensning av betydning, som inntreffer plutselig, og som ikke er tillatt etter bestemmelsene i eller i medhold av forurensningsloven.	

Meget sannsynlig

Liten gasslekkasje i forbrukergassanlegg (<400 liter), lekkasje fra tank for drivstoff eller fyringsolje (<3.000 liter), lekkasje fra drivstofftank på tunge kjøretøy som følge av transportulykke som ikke krever evakuering av tiliggende områder, men kan kreve overflatesanering/opsamling av stoff. Mindre gasslekkasje giftig- eller miljøfarlig gass eller lite utslipp av kjemisk eller biologisk stoff som krever evakuering av et rom eller et avgrenset område, ingen behov for dekontaminering av mennesker.

Sannsynlig

Stor gasslekkasje i forbrukergassanlegg (<400 liter), lekkasje fra tank for drivstoff eller fyringsolje (>3.000 liter), lekkasje fra transportbeholder (<20.000 liter) som følge av transportulykke, eller lekkasje fra lager som krever evakuering av tiliggende områder og/eller sanering av grunn. Større gasslekkasje giftig- eller miljøfarlig gass eller stort utslipp av kjemisk eller biologisk stoff som krever evakuering av et objekt, installasjon og/eller nabobygg, og behov for dekontaminering av <5 mennesker, og med <5 skadde/døde.

Mindre sannsynlig

Liten brann i forbrukergassanlegg eller opplag (>400 liter), liten brann i tank for drivstoff eller fyringsolje (>3.000 liter) med <5 skadde/døde. Liten brann i transportbeholder (>20.000 liter) som følge av transportulykke, eller liten brann fra lager/depot som krever evakuering av tiliggende områder og/eller sanering av grunn, og skadeomfang <5skadde/døde. Stor gasslekkasje giftig- eller miljøfarlig gass eller stort utslipp av kjemisk eller biologisk stoff som krever evakuering av et objekt, installasjon og/eller nabobygg, og behov for dekontaminering av >5 mennesker.

Lite sannsynlig

Stor brann i forbrukergassanlegg eller opplag (>400 liter), stor brann i tank for drivstoff eller fyringsolje (>3.000 liter), stor brann i transportbeholder (>20.000 liter) som følge av transportulykke, stor brann i lager/depot som krever evakuering av tiliggende områder og/eller sanering av grunn, og skadeomfang >5skadde/døde. Større gasslekkasje giftig- eller miljøfarlig gass eller stort utslipp av kjemisk eller biologisk stoff som krever evakuering av et objekt, installasjon og/eller nabobygg, og behov for dekontaminering av >5 mennesker, og med >5 skadde/døde).

2.2.4. Uønsket hendelse knyttet til bygning/konstruksjon, brannobjekt eller arrangement

Skildring av uønsket hendelse	Diverse uønskede hendelser knyttet til bygning/konstruksjon, brannobjekt eller arrangement.
Årsak til hending	Teknisk/mekanisk årsak; konstruksjonsfeil, materialtretthet, teknisk svikt, brann i elektrisk anlegg, gasslekkasje. Naturbasert; lynnedslag, flom, skred, snøfall. Ikke tilsiktet handling; varme arbeider, sprengningsulykke, organisatorisk, menneskelig svikt, panikk ved evakuering. Tilsiktet handling; brannstiftelse, opptøyer, sabotasje, kriminell handling, terror.

Årsaksreduserende tiltak	Brann; kartlegging av utsatte objekt og grupper, informasjons- og motivasjonsarbeid, øvelser, feiing og tilsyn, håndhevelse av byggeforskrifter, risikoanalyse Bygningskollaps; informasjon- og motivasjonsarbeid, tilsyn, håndhevelse av byggeforskrifter, beredskapsplaner, kartlegging av utsatte områder. Sprengningsulykke; kontroll, plassering av lager/produksjonslokale, tilsyn med anleggsområder, risikoanalyse, dialog med entreprenører, befarig av anleggsområder. Uønsket hendelse ved arrangement; utarbeidelse av risikoanalyse, beredskapsplaner, tilsyn med arrangementer.
Sannsynlighet	Meget sannsynlig Liten boligbrann (<5 skadde), branntilløp særskilt brannobjekt. Sannsynlig Liten boligbrann (<5 skadde/døde), stor brann i særskilt brannobjekt, /brann i flermannsbolig, liten ulykke/kollaps scene/tribune (<5 skadde/døde), liten sprengningsulykke (<5 skadde/døde). Mindre sannsynlig Stor brann i særskilt brannobjekt (<5 skadde/døde), stor ulykke kollaps scene/tribune eller bygningskollaps (>5 skadde/døde), stor sprengningsulykke (>5 skadde/døde), kriminell handling eller terror som krever ressurser tilsvarende liten brann/ulykke. Lite sannsynlig Kriminell handling eller terror som krever ressurser tilsvarende stor brann/ulykke.
Konsekvensskildring	Liten brann/ulykke <5 skadde, <5 døde, moderate til store materielle skader. Denne type hendelser skjer ukentlig og håndteres av brann- og redningsmannskapene som er på vakt. Brann/ulykker i særskilte brannobjekter, flermannsbolig, tett bebyggelse eller på steder hvor et stort antall mennesker oppholder seg vil i tillegg kreve innsats fra støttestyrke og/eller nabobrannvesen Stor brann/ulykke >5 skadde, >5 døde, store materielle skader. Denne type hendelser håndteres av brann- og redningsmannskapene som er på vakt med hjelp fra støttestyrke eller nabobrannvesen. Ved bygningskollaps vil det være aktuelt å be om bistand med Oslo

	brann- og redningsetat sin USAR-styrke (Urban Search and Rescue).
Konsekvensreduserende tiltak	Brann; kompetanseheving og materielltilførsel brann- og redningstjenesten, slokkeavtaler med nabobrannvesen, vedlikehold og fornying av vannledningsnettet, sikker vannforsyning ved strømbrydd, krav om etablering av brannkummer ved eiendomsutvikling, ingen utbygging i områder som ikke har forskriftsmessig brannvannsdekning, sikre tilgang for slokkemannskaper, tekniske- og organisatoriske tiltak i særskilte brannobjekt, beredskapsplaner som ivaretar sikkerheten til utsatte brukergrupper, håndheve krav om varsling, rømningsveier og slokkeutstyr. Brann- og redningstjenesten tar med tankbil på utrykning til områder med dårlig brannvannsdekning. Bygningskollaps; ekstraordinære tiltak ved ekstremvær, kompetanseheving og materielltilførsel brann- og redningstjenesten, slokkeavtaler med nabobrannvesen. Sprengningsulykke; innsatsplaner for aktuelle objekt/anleggsområder Uønsket hendelse ved arrangement; befarings i forkant av arrangement, representant i stab, samarbeid med arrangør og politi.
Konsekvensgradering	Liv og helse; ufarlig til katastrofalt. Miljø; en viss fare til farlig. Materielle verdier; ufarlig til katastrofalt.
Klima	Klimaendringer kan gi ekstremvær som kan ha påvirkning på uønskede situasjoner.
Merknader kommentarer og utfyllende opplysninger:	

2.2.5 Dyresykdommer

Skildring av uønsket hendelse	Omfattende sykdomsutbrudd blant dyrebestander/besetninger.
Årsak til hending	Sykdom som kan ramme en husdyrbesetning blant annet på grunn av kommersialisert landbruk, eller spredning fra blant annet villfugl (fugleinfluensa)
Årsaksreduserende tiltak	Forebyggende tiltak, tilsyn. Liten kunnskap om dyresykdommer, zoonoser, smittebeskyttelse og regelverk kan føre til at personer i ren uvitenhet kommer i

	skade for å spre smitte. Det er en stor utfordring å gi tydelig og god informasjon. Fokus på hygiene etter omgang med husdyr og håndtering av slakt. God informasjon i forhold til reisevirksomhet med dyr Vaksinasjoner
Sannsynlighet	Gruppe A-sykdommer (f.eks. svinepest, rabies og blåtunge): Noe sannsynlig Gruppe B-sykdommer (f.eks. salmonella, kverke (hest)): Meget sannsynlig
Konsekvensskildring	Enkeltpersoner vil kunne bli utsatt for fare/smitte. Fare for store økonomiske tap
Konsekvensreducerende tiltak	Varsling, Beredskapsplaner Isolasjon av grupper av befolkningen Stansing av møtevirksomhet Ved utbrudd av alvorlige smittsomme dyresykdommer og zoonoser kan konsekvensene bli svært store dersom ikke sykdommen oppdages tidlig og tilfellet rapporteres allerede på mistanke. Ved munn- og klauvsjueutbruddet i Storbritannia i 2001 gikk det lang tid (tre uker) fra første syke dyr ble registrert til situasjonen ble håndtert som et munn- og klauvsjuketilfelle. Dette sammen med den utstrakte forflytningen og omsetningen av dyr gjennom livdyrmarkeder, gjorde at myndighetene kom på etterskudd og konsekvensene ble enorme.
Konsekvensgradering	<i>Munn- og klovsyke:</i> Katastrofale økonomiske konsekvenser <i>Skrapesyke:</i> Alvorlige økonomiske konsekvenser <i>Salmonella:</i> En viss fare (inntil 10 mill. kr) <i>Sykdom på svin:</i> En viss fare (inntil 10 mill. kr) <i>Rabies:</i> Alvorlige, vil forringe den generelle

	smittevernberedskapen <i>Sykdom på fjørfe:</i> Med de nye virusvariantene (fugleinflensa) vil dette være katastrofalt
Klima	Klimaendringer medfører at smittsomme sykdommer som for få tiår siden bare fantes i varme strøk, nå også er aktuelle i Norden.
Merknader kommentarer og utfyllende opplysninger: Mattilsynet har det faglige og forvaltningsmessige ansvaret for bekjempelse av dyresykdommer. Ved store sykdomsutbrudd, - utbrudd av alvorlige, smittsomme dyresykdommer - og zoonoser, kan Mattilsynet ha behov for bistand fra andre statlige og kommunale myndigheter. Situasjonen med hensyn til smittsomme dyresykdommer og zoonoser i Norge er god. Det er flere årsaker til dette, men de viktigste begrensende faktorene for sykdommer på produksjonsdyr er effektive overvåkningsprogrammer, gode rapporteringsrutiner, næringsstruktur som medfører lite innenlands forflytninger - og lite import av levende dyr. Importen av produksjonsdyr har den senere tiden vært liten fordi Norge gjennom overvåkning og kontrollprogrammer har kunnet dokumentere fravær av viktige sykdommer, og derigjennom også har kunnet kreve karantene og prøvetaking av importdyr. Det kan være svært ressurskrevende og i noen tilfeller umulig, å bekjempe smittsom dyresykdom når den først har etablert seg i et område. Dette gjelder særlig for sykdommer der viltet kan være smittereservoar; f.eks. rabies (rev), fugleinflensa (ville fugler) og svinepest (villsvin). Samfunnsutviklingen med økt internasjonal handel med næringsmidler og import av utenlandsk arbeidskraft, er faktorer som medfører økt risiko for spredning av sykdommer. Folks stadig økende reisevirksomhet bidrar også til raskere spredning av zoonoser som nå hyppig opptrer som truende, verdensomspennende sykdomsutbrudd – pandemier (f.eks. fugleinflensa og svineinflensa). Reisevirksomheten har utviklet seg til reiser over lengre avstander enn før og til verdensdelar med sykdommer som er ukjente for norske myndigheter og helsepersonell. At sports – og kjæledyr er med på feriereiser, eller kjøpes i utlandet innebærer risiko for at smitte kommer med hjem som «nissen på lasset». Handel med levende dyr gjennom internett øker, men er ikke å anbefale hvis man ikke kjenner selgeren, siden det ved netthandel er vanskeligere å avsløre useriøse selgere enn når kontakten skjer ansikt til ansikt. At Norge og Skandinavia er ”høykostland” medfører at folk fristes til å smugle både varer og levende dyr. Norske og svenske tollmyndigheter har avdekket tilfeller der valper uten helsepapirer er forsøkt smuglet inn. Dette skjer fordi prisdifferansene er store og strafferammene lave i forhold til alternative smuglervarer. Smugling innebærer risiko for innslepp av sykdommer. Sykdomsrapportering blir ofte utsatt og epidemiologisk utredning vanskelig, når det ligger straffbare forhold i historikken. I forbindelse med politisk og religiøs fanatisme kan terrorhandlinger med spredning av smittestoff dessverre være aktuelt. Dersom eksempelvis miltbrannsporier skulle bli spredt, kan dette få katastrofale følger for et stort antall dyr og mennesker.	

Å beregne sannsynligheter for uønskede hendelser er vanskelig når det gjelder smittsomme sykdommer og zoonoser. Dette fordi mange av de nevnte faktorene raskt endres av grunner som norske myndigheter har liten eller ingen innflytelse på. Dyrehelsesituasjonen i andre land kan endre seg mye på kort tid og dette kan medføre total endring av premissene for

sannsynlighetsberegninger. Mattilsynet bruker Veterinærinstituttet som faglig forvaltningsstøtte til beregning av sannsynligheter, men tallene vil i mange tilfeller bygge på usikre forutsetninger.

2.2.6 Plantesykdommer

Skildring av uønsket hendelse	Planteskadegjørere får rotfeste i norsk fauna
Årsak til hending	Import, naturlig spredning
Årsaksreduserende tiltak	Forebyggende tiltak, tilsyn. Følgende tiltak kan vurderes: Begrensinger i transport av skogsutstyr inn og ut fra etablerte soner Det er krav om å rydde alle nåletrær i områder med påvisninger. Kartlegge betydning for verneområder, rødlistearter osv. Finne forbrenningsanlegg som kan ta imot skogsavfall til forbrenning
Sannsynlighet	Sannsynlig
Konsekvensskildring	Angrep på naturlig flora
Konsekvensreduserende tiltak	
Konsekvensgradering	
Klima	Klimaendringer kan føre økt spredning av plantesykdommer
Merknader kommentarer og utfyllende opplysninger: I løpet av det siste 10-året har det vært en rekke større utbrudd av karanteneskadegjørere i Norge. I de fleste tilfellene har skadegjørerne blitt bekjempet, men det har ført til store kostnader for både bransjen og det offentlige. Karanteneskadegjørere er planteskadegjørere som kan være vanskelig å bekjempe, og som kan gi vesentlige samfunnsmessige konsekvenser, nærmere bestemt miljømessige og økonomiske konsekvenser hvis de får etablere og spre seg. Forekomst av karanteneskadegjørere i et land kan dessuten skape vanskeligheter ved eksport av planter og plantedeler til andre land. I tillegg til å hindre innførsel til Norge er det også viktig å hindre videre spredning av karanteneskadegjørere, som er etablert i Norge. Et viktig mål med Mattilsynets tilsyn på plantehelseområdet er å redusere faren for introduksjon og spredning av karanteneskadegjørere, effektivisere utrydding av disse, redusere behovet for bruk av plantevernmidler, redusere private og offentlige tap og kostnader ved utbrudd og legge til rette for	

eksport av plantemateriale. Selv om Mattilsynet har det faglige og forvaltningsmessige ansvaret vil det kunne oppstå situasjoner som vil berøre fylkesmannens og kommunenes ansvarsområder.

Handelen med planter i Norge er økende. En konsekvens av det er at også import av levende planter til Norge har økt. Endringer i handelsmønsteret har også økt sannsynligheten for å importere planteskadegjørere som har opphav i mer fjerntliggende strøk, eks Asia, økt.

Plantemateriale som emballasje eks, trekasser, trepaller m.fl. kan også føre med seg viktige planteskadegjørere. De viktigste skadegjørerne er skadegjørere som angriper naturlig flora.

2.2.7 Avløp og renseanlegg

Skildring av uønsket hendelse	Akutt lokal forurensning
Årsak til hending	Langvarig strømutfall Mekaniske eller elektronisk havari av styringssystemer Brudd på ledningssystem Massive overløp fra ledningsanlegg Innbrudd Hærverk Terror eller terrorlignende anslag.
Årsaksreduserende tiltak	Risikovurderinger før anlegg bygges. Sikringstiltak i fysiske anlegg, godt vedlikeholds nivå på anlegg og infrastruktur
Sannsynlighet	Meget sannsynlig: Lite ledningsbrudd/havari Sannsynlig: Omfattende ledningsbrudd/havari
Konsekvensskildring	Avbrudd i borttransport og rensing av kloakk gir akutt forurensning lokalt og kan ha regionale konsekvenser for drikkevannskilder nedstrøms i vassdraget.
Konsekvensreduserende tiltak	Strømbrydd: Faste og mobile nødaggater Akutt forurensning: Varslingssystem via sms/tale til mobil og fasttelefon. Havari og ledningsbrudd: Lagerføre kritiske reservedeler
Konsekvensgradering	En viss fare; Farlig; Brann og bygningsskade

	Kritisk; Havari, ledningsbrudd og strømbrudd
Klima	Klimaendringer (akutt) kan medføre situasjoner som resulterer i akutt forurensing.
Merknader kommentarer og utfyllende opplysninger: Akutt lokal forurensning fra avløp- og renseanlegg kan finne sted ved langvarig strømutfall, mekaniske eller elektronisk havari av styringssystemer, ved brudd på ledningssystem eller også ved massive overløp fra ledningsanlegg som følge av ekstrem nedbørintensitet. Ringerike kommunes renseanlegg og innsamlingssystem i de mindre tettstedene (Nakkerud, Tyristrand, Sokna, Hallingby, Ringmoen og Nes) er små og vil påvirke avgrensede geografiske områder og et begrenset antall mennesker. Innsamlingssystemet i Hønefoss og omegn og Monserud renseanlegg behandler over 3 mill. m³/år og har større konsekvenser ved havari/strømutfall. Felles for de fleste overløp og renseanlegget er at de munner ut i Begna, Randselva eller Storelva og dermed konsentrerer mulige utslipp på strekningen Hønefoss-Tyristrand. Risikoen for slike hendelser vurderes som «Mindre sannsynlig» med gjentakelsesfrekvens 15-50 år. Konsekvensene vurderes som "En viss fare" med noen skadde og et økonomisk tap i størrelsen 1-5 mill.	

2.2.8 Brudd i vannforsyning

Skildring av uønsket hendelse	Brudd i vannforsyningen
Årsak til hending	Naturbasert; Økning i jern/mangan i grunnvannskilde, storm, skred eller flom. Ikke tilsiktet handling; Strømbrudd, farlige stoffer i kilde/distribusjonssystem, brann eller fysisk bygningsskade, innlekking av avløpsvann i drikkevannsystem, havari i maskiner eller styresystem samt ledningsbrudd i hovedledninger. Tilsiktet handling; Innbrudd, hærverk, terror eller terrorlignende anslag.
Årsaksreducerende tiltak	Risikovurderinger før anlegg bygges. Sikringstiltak i fysiske anlegg, godt vedlikeholds nivå på anlegg og infrastruktur.

	Kontroll med fyllmasser nær vannkilder og uttak av grusmasser som kan ødelegge barrierene.
Sannsynlighet	Meget sannsynlig: Lite ledningsbrudd/havari Sannsynlig: Omfattende ledningsbrudd/havari
Konsekvensskildring	Avbrudd i vannforsyning medfører bortfall i drikkevann, bortfall av sanitærvann som transportmedium for kloakk samt bortfall av brannvann. Mangel på hygienisk sikkert vann til drikke, matlaging og personlig hygiene øker sterkt risiko for sykdomsspredning. Avbrudd i borttransport og rensing av kloakk øker risiko for bakteriell forurensning. Manglende brannvannsdekning reduserer evnen til å slokke/begrense brann.
Konsekvensreduserende tiltak	Strømbrudd: Faste og mobile nødaggregater Forurensning kilde/distribusjonssystem: Varslingssystem via sms/tale til mobil og fasttelefon. Havari og ledningsbrudd: Lagerføre kritiske reservedeler
Konsekvensgradering	En viss fare; Brann og bygningsskade Farlig; Havari, ledningsbrudd og strømbrudd Kritisk; Forurensning kilde/distribusjon
Klima	Klimaendringer (akutt) kan medføre situasjoner som resulterer i brudd i vannforsyningen.
Merknader kommentarer og utfyllende opplysninger: Kommunale vannverk er sikret mot forurensning gjennom klausulering av vannkilde og hygieniske barrierer etter krav i «Drikkevannsforskriften» (FOR 2001-12-4 nr. 1372.) ROS-analyser gjennomføres på temaene Kilde, Inntak, Behandlingsanlegg og Distribusjonsanlegg (KIBD). Vannforsyning fra grunnvannsbrønner gir høy grad av beskyttelse mot mikroorganismer og bakterier fra råvann, og analyserte hendelser på tema kilde, inntak og behandlingsanlegg har enten lav sannsynlighet og/eller liten konsekvens. Distribusjonsnettets er sårbart på særlig 2 områder: Svikt i leveranse som følge av brudd på ledninger.	

Innlekking av forurenset vann med sykdomsfremkallende organismer.

Gjennom Hovedplan vann er risikomomenter identifisert og prioriterte tiltakslistene for planperioden utarbeidet med sikte på å redusere risiko for uønsket hendelse og konsekvensnivå dersom uhellet likevel skjer.

Det er mange private vannverk i kommunen, de fleste av disse er små < 50 personer. Kommunen vil kunne bidra med vann fra tank ved avbrudd i forsyningen ved disse. Unntaket er Tyristrand vannverk som forsyner Tyristrand/Nakkerudområdet med mange hundre abonnenter – her kan kapasitetsproblemer oppstå.

Totalvurderingen er at brudd i vannforsyningen eller sykdom spredt med drikkevann er i gruppen «mindre sannsynlig» med gjentakelsesfrekvens 15-50 år. Konsekvensgruppen er "En viss fare" med noen skadde og et økonomisk tap i størrelse 1-5 mill.

2.3 Helseberedskap, smittsomme sykdommer og epidemier

Rosanalysen FOR Ringerike kommune 2016 – 2020 omtaler følgende forhold:

- Årlig influensa
- Enkelttilfelle av alvorlig allmenn farlig, smittsom sykdom som:
 - Legionella
 - Tuberkulose
- Større utbrudd av alvorlig smittsom sykdom som f.eks. tuberkulose
- Omfattende influensautbrudd.
- Radon
- Større utbrudd av legionella
- Pandemisk influensa



Foto: Sivilforsvaret

RISIKOMATRISE

Sannsynlighet	Konsekvens				
	Ufarlig	En viss fare	Farlig	Kritisk	Katastrofalt
Meget sannsynlig	Årlig influensa	Enkelttilfelle av alvorlig allmenn farlig, smittsom sykdom som: Legionella Tuberkulose			
Sannsynlig			Større utbrudd av alvorlig smittsom sykdom som f.eks. tuberkulose Omfattende influensautbrudd. Radon		
Mindre sannsynlig			Større utbrudd av legionella	Pandemisk influensa	
Lite sannsynlig					

2.3.1 Helse og sosial beredskap

Skildring av uønsket hendelse	Plutselige hendelser som uvarslet avgjørende påvirker enkelt individer eller gruppers mestringsevne.
Årsak til hending	Selv mord, uventede dødsfald, plutselig spedbarnsdød, mord Vold, ran Uhell (trafikk, fritidsaktiviteter) med skade/død. Terror. Brann, ras, flom og ulike naturkatastrofer.
Årsaksreducerende tiltak	Ulike og til dels lite spesifikke for dette området. Velfungerende primær helsetjeneste, inkl. psykisk helsevern. Velfungerende spesialisthelsetjeneste med godt samarbeid.
Sannsynlighet	Sannsynlig. Daglig forekommende begivenheter, men typisk uten behov for omfattende og koordinert bistand.
Konsekvensskildring	Enkelt individer, i noen tilfelle større grupper og lokalsamfunn rammes av en enkeltstående hendelse som uvarslet og i avgjørende omfang reduserer mestringsevnen og gir et akutt behov for bistand psykisk, sosialt og helserelatert.

	Økonomisk belastende for enkelt individer Omdømme bygging for kommunen
Konsekvensreducerende tiltak	Lett tilgjengelig akutt medisinsk allmennlegetjeneste og kriseteam (psykososial bistand).
Konsekvensgradering	Alvorlig for enkelt individer/grupper.
Klima	Ikke relevant

Merknader kommentarer og utfyllende opplysninger:

Viser til Ringerike Kommunes «Beredskapsplan helse», «Beredskapsplan legevakt» og «Plan for kriseteam».

Dette er «hverdagskriser», som rammer enkelt individer og grupper i samfunnet. Behovet for bistand avhenger av hendelsens karakter og omfang, av de berørtes evne til å håndtere hendelsen og den enkeltes nettverk.

Kriseteamet er organisert som del av hjemmetjenesten, og aktiveres av politiet, legevakten eller kommunens kriseledelse ved behov for bistand. Kjernegruppen er sykepleiere i hjemmetjenesten, som alle er dedikerte til oppgaven. De avgjør omfanget av bistand fra andre faggrupper; typiske eksempler er helsesøster og prest. Kriseteamet ledes av en koordinator, som også er leder av styringsgruppen, som fungerer som et koordineringsorgan for kriseteamet (deltakere: politi, prest, brann, legevakt, kriseteam, helsesøster).

Særlige forhold

Ringerike kommune er vertskommune for følgende institusjoner, og som øker behovet for tilgjengelig psykososialt og allmenn medisinsk beredskap:

Utdanningsinstitusjoner: Høgskolen i Buskerud, Videregående skoler, Folkehøgskolen. Ved skolene er mange unge mennesker fra hele landet og utlandet samlet; alle utenfor sin normale sosiale og familiære nettverk.

Ringerike Fengsel er et høg sikkerhets fengsel med 160 plasser. Innsatte i norske fengsler har en dokumentert redusert generell helseprofil.

Hvalsmoen transitt mottak. Er landets største transittmottak, med plass til mer enn 400 asylsøkere. Det er en arena med grobunn for helse og psykososiale utfordringer.

Interkommunalt krisesenter

2.3.2 Smittsomme sykdommer via næringsmidler, - herunder vannbåren smitte

Skildring av uønsket hendelse	Smitte via næringsmidler (vann, mat), som rammer større befolkningsgrupper.
Årsak til hending	Inntak av næringsmidler (vann, mat) som inneholder sykdomsutløsende mikroorganismer eller toksiner. Kan være utløst av forurensede råvarer, eller forurensning under tilberedning/servering, inkl. smitte fra smittebærer.
Årsaksreduserende tiltak	Hånd og kjøkken hygiene Optimal vannforsyning (kilde, og rørsystemer) God kontroll med produksjon, tilberedning, oppbevaring og servering av næringsmidler. God kontroll med vannkilder. Kompetanse i flere grupper personell og hos innbyggere.
Sannsynlighet	Meget sannsynlig
Konsekvensskildring	Ofte selvbegrensende med redusert varighet. Enkelt personer og grupper kan bli svært syke, inkl. med behov for sykehus innleggelse, risiko for varige men og død. Omfattende sporingsarbeid, økonomisk belastende Frykt i befolkningen Fravær fra jobb og skole.

	Vil kunne lamme samfunnsfunksjoner.
Konsekvensreducerende tiltak	Tidlig diagnostikk og behandling. Utredning og sanering Gode samhandlingsrutiner med mattilsynet og folkehelseinstituttet Håndhygiene Isolasjon av syke
Konsekvensgradering	Farlig
Klima	Klimaendringer vil påvirke smittefloraen.
Merknader kommentarer og utfyllende opplysninger: Ved utbrudd av næringsmiddel bårn sykdom samarbeider kommunen med Mattilsynet (www.mattilsynet.no) Folkehelseinstituttet (www.fhi.no) Andre kommunale aktører er: Teknisk tjeneste (vann, kloakk), Landbrukskontoret. Viser til «Beredskapsplan Helse» (2012) og «Smittevernplan» (2009). Beskrivelse Mattilsynet er sentral i arbeid med alle næringsmiddelbårne sykdommer, og reguleres av eget regelverk. Mattilsynet har ansvar for kontroll og oppfølging av dyrehold (forproduksjon, dyrehold, håndtering av råvarer) og mat hygiene (bearbeiding), i alle produksjonsledd fram til servering. Helsetjenesten har ansvar for de enkelte syke og for den delen av sporingsarbeidet som er relatert til individer. Folkehelseinstituttet er en sentral samarbeidspartner. Eksempler på matbårn smitte er: <u>Norovirus infeksjon.</u> Vinteren 2012 ble en stor gruppe gjester ved et hotell på Østlandet og et hotell i Oslo syke etter å ha spist muslinger; det skyldtes norovirus smitte i muslinger. I våren 2007 ble en håndballturnering avlyst i en liten vestlandskommune. Det skyldtes uheldig håndtering av mat servert på hotellet før turneringen. I en gruppe gjester var en syk av norovirus, personalet ble smittet – og bar smitten videre via mat og berøringsflater i hotellet. Vinteren 2012 ble avdelinger ved et sykehus i Oslo stengt pga. norovirus infeksjon. Personale og pasienter ble syke, slik driften ikke kunne opprettholdes. Det var uforsvarlig å ta imot pasienter, dels pga. manglede driftsmulighet, dels pga. smittefare. Norovirus er veldig smittsomt, og smitter mellom mennesker. <u>E. coli infeksjon.</u> Vinteren 2012 ble en stor gruppe gjester ved et hotell på Ringerike syke etter å ha spist eggerøre. Det skyldes turistdiare bakterien ETEC (en e. colitype), som sandsynlig ble introdusert i eggerøren via gressløk, som var kraftig infisert med bakterien. Særlige forhold Ringerike kommune har flere institusjoner, som håndterer matvarer, eks.: Hoteller, restauranter, cateringfirmaer, cafeer og gatekjøkkener	

Ringeriks Kjøkken, er Ringerike kommunes eget storkjøkken som betjener alle matserveringer i pleie og omsorgstjenesten, samt enkelt serveringer.

Ringerike Sykehus

Sykehjem, barnehager og skoler. Transitt mottak Hvalsmoen.

Matvarebutikker, dels stormarkeder, dels detaljbutikker.

Vann

Vann er en særlig sårbar kilde til smittsomme sykdommer, eksempelvis legionella, e-coli, giardia. Samarbeid med Teknisk tjeneste er derfor sentralt ved mistanke om vannbåren smitte. Vann forsyning er en av vårt samfunns mest sårbare områder.

Årsaker til forurensning av drikkevann kan være:

Forurensning av vannkilde

Forurensning av vannføring (f.eks. lekkasje fra avløpsledning i drikkevannsledning, feilkobling fra industribedrifter)

Forurensning pga. utslipp, f.eks. uhell ved transport av farlig gods, flom, ras og lignende.

Langvarig strømbrytning

I Ringerike har vi i dag svært godt vann. Det skyldes i hovedsak en veletablert grunnvannskilde på Kilemoen. Der er i dag arbeid på gang for å finne fram til supplerende vannkilde, dels i tilfelle av svikt i hovedvannkilden, dels i tilfelle av plutselig økt behov for vann (se avsnitt relatert til vann).

Tiltak for å forebygge smitte fra vannforsyning er bla.:

Sikring av nedslagsfelt rundt drikkevannskilder. Sikre 2 hygieniske barrierer.

Sikre ledningsnett for vann (obs. vannrør fra før 1970 ligger sammen med kloaknettet).

Gode driftsrutiner. Kontroll av drikkevannskvalitet.

2.3.4 Smittsomme sykdommer, - epidemier, pandemier

Skildring av uønsket hendelse	Utbrudd av smittsomme sykdommer, som oppfattes kritiske for grupper i befolkningen og/eller i et omfang som påvirker viktige samfunnsfunksjoner.
Årsak til hending	Eksponering av befolkningen for en allmenn farlig smittsom sykdomsfremkallende mikroorganisme. Smitte kan skje: Direkte kontakt, nærkontakt, dråpesmitte Smitte via matvare, drikke, avføring, blod, forurenset miljø.
Årsaksreducerende tiltak	Høy vaksinasjonsdekning i befolkningen, inkl. asylsøkere, eldre, rusmisbrukere, andre risikogrupper Håndhygiene, renhold. Gode sosiale rammebetingelser: næringstilstand, boforhold Overvåking av sykdommer og smitteførende kilder Vann hygiene (temperatur, rørsystemer)
Sannsynlighet	Meget sannsynlig
Konsekvensskildring	Alvorlig sykdom hos enkelt individer eller grupper, med risiko for varige men og død. Utbredelse i store befolkningsgrupper med påvirket samfunnsfunksjon, inkl. helsetjenesten. Økonomisk eksklusiv behandling, sporing og begrensende tiltak

Konsekvensreduserende tiltak	Behandling og isolasjon av syke. Smitteregime i omgang med syke. Vaksinasjon, evt. forebyggende behandling (f.eks. meningitt/hjernehildebetennelse) Håndhygiene. Unngå større forsamlinger Karantene bestemmelser
Konsekvensgradering	Alvorlig
Klima	Klimaendringer vil antagelig kunne påvirke utbredelsen av enkelte sykdommer, men er lite utredet.

Merknader kommentarer og utfyllende opplysninger:

Ved utbrudd av allmennfarlige smittsomme sykdommer samarbeider kommunen med:

Folkehelseinstituttet (www.fhi.no): har ansvaret for overvåking av sykdom hos mennesker, rådgiving, og vaksineberedskap, inkl. kontakt med internasjonale miljøer.

Helsedirektoratet (www.helsedirektoratet.no): har overordnet nasjonalt ansvar for koordinering og veiledning ved utbrudd av smittsomme sykdommer med nasjonalt trusselbilde.

Mattilsynet (www.mattilsynet.no): ansvar for næringsmiddelsikkerhet (mat og vann), fra produksjonsledd til servering.

Veterinærinstituttet: har ansvar for dyresykdommer, fjærkre og villfugl.

Viser til Ringerike kommunes: «Beredskapsplan Helse» (2012) og «Smittevernplan» (2009).

En epidemi betegner en sykdom som sprer seg raskt i en befolkningsgruppe. Sykdomsutbruddet regnes som en epidemi dersom tallet på nye sykdomstilfeller blir doblet på en uke. En epidemi som sprer seg over store deler av verden blir kalt en pandemi.

Smittsomme sykdommer representerer et bredt spekter av vidt forskjellige sykdommer og forløp, spredningsmønstre og tiltaksmuligheter. I ROS analysen gis et generelt overblikk, med enkelte eksempler til illustrasjon.

Beskrivelse

En erkjent stor risiko i dag er relatert til reiseaktivitet og befolkningsmigrasjon:

Via smittebærere, som bringer sykdommer til landet, som vi enten har betraktet som svært sjeldne (f.eks. tuberkulose, der Norge i 2010 avviklet rutine screen og vaksinasjon av barn og unge med henvisning til at sykdommen er utryddet). Det er nå en økt forekomst bl.a. relatert til arbeidsinnvandring/flyktninger, asylsøkere. Vi ser også problemstillinger som ikke har vært en utfordring tidligere (f.eks. motstandsdyktige bakterier som MRSA).

Via arbeidsinnvandring, flyktninger og asylsøkere, der befolkningens grunnhelse og vaksinasjonsstatus ikke er lik den norske (reduert vaksinasjonsdekning for f.eks. meslinger, har resultert i utbrudd av meslinger i større befolkningsgrupper i Oslo i 2011).

Pga. økt reisevirksomhet (f.eks. raskere og mer tilfeldig spredning av influensa ved epidemier, importering av smittsomme sykdommer).

Klima som faktor i forhold til smittsomme sykdommer i Norge er lite utredet. Det er kjent at noen sykdommer sprer seg ut i nye miljøer og som kan være relatert til klimaendring: F.eks.: mygg, som bærer smittsomme sykdommer nå har etablert seg utenfor tradisjonelle risikoområder.

Særlige forhold

Ringerike kommune er vertskommune for:

Hvalsmoen transitt mottak og boliger for mindreårige asylsøkere. Representerer en betydelig arena for spredning av smittsomme sykdommer. Stor gruppe ikke vaksinerte beboere.

Ringerike Sykehus. Alvorlig syke fra egen og nærliggende kommuner vil bli innlagt på lokalsykehus; en stor gruppe av ansatte er hjemmehørende i Ringerike Kommune.

Arbeidsinnvandring, i forhold til smittsomme sykdommer spesielt fra Øst-Europa. Det er bl.a. arbeidskraft i landbruk og byggeindustri.

Ringerike Fengsel. Økt forekomst av flere kroniske smittsomme sykdommer blant innsatte.

Beskrivelse av mal for håndtering av utbrudd av smittsomme sykdommer

Felles for alle smittsomme sykdommer er at de krever et SMITTESTOFF. Det må være en bakterie, virus eller annen mikroorganisme til stede, for at smitten kan forekomme. Dette smittestoffet må bæres av en SMITTEBÆRER. For å bli til en allmenn farlig smittsom sykdom må smittestoffet kunnes spres fra smittebæreren – dvs. det må ha en UTGANGSPORT; en TRANSPORTVEI og en INNGANGSPORT hos et individ, som kan være SMITTE MOTTAKER.

Tiltak for å begrense smitte rettes mot hvert trinn i denne prosessen. Mest effektivt for å stoppe spredning av smittsomme sykdommer er vaksinasjon. Da brytes smittekjeden ved smittemottakeren. Håndhygiene er et annet generelt tiltak, som vil begrense smittestoffets vei fra den smittede til smittemottaker. Behandling av smittebæreren vil kunne eliminere smittestoffet hos bæreren, og dermed smitteveien. Bruk av hansker og munnbind begrenser så vel smitte via utgangsport, som mottak via inngangsporten.

Eksempler:

Vaksinasjon for meslinger har stort sett utryddet sykdommen i Nord-Europa. Det er små «lommer» av barn som er uten vaksinasjonsdekning, typisk pga. foreldres motstand mot vaksiner. I midlertid er disse grupper så små, at de stort sett i hverdagen beskyttes av at øvrige barn er vaksinerte.

Influensa er et virus som opptrår i ny utgave hvert år. Det opparbeides derfor ikke varig immunitet overfor sykdommen. For å redusere smittespredning tilbys vaksinasjon til risikogrupper og til kontakter av risikogrupper. Det settes økt fokus på håndhygiene. Rutiner som «å nyse i albuen» er tiltak i denne kategorien.

Norovirus er et svært smittomt virus, som gir gastroenteritt/omgangssyke. Det opparbeides ikke immunitet, og man kan få sykdommen flere ganger. Den smitter lenge etter symptomene er forsvunnet, og det tilrås derfor at isolasjon av den syke fra andre i arbeids og institusjonsliv i 48 timer etter at symptomene er borte.

2.3.5 Radon

Skildring av uønsket hendelse	Langvarig eksponering for radon gass i et omfang som er helseskadelig.
Årsak til hending	Radon gass, frigitt fra radium i bergarter og løsmasser inkl. alunskifer. Kilder: grunnfjell, løsmasser
Årsaksreduserende tiltak	Radon kartlegging i Arealplanlegging Radonsperrer og tiltak i nye bygg basert på kunnskap om stråling på tomt. Unngå bruk av fyllmasse med radium holdig materiale. Kartlegging i eksisterende boliger og institusjoner med iverksetting av tiltak for reduksjon Tiltaksnivå: 100 Bq/m ³ .
Sannsynlighet	Sannsynlig. Radonforekomst i Ringerike ikke kartlagt detaljert. Alunskifer finnes i Buskerud.
Konsekvensskildring	Økt risiko for utvikling av lungekreft. Staten strålevern anslår at 100-300 tilfeller av lungekreft pr år kan tilskrives radon som sandsynlig årsak. Økonomisk belastning: nybygg anslått kostnad 10 000 kr. Korreksjon av eksisterende bygg er betydelig dyrere.
Konsekvensreduserende tiltak	Syke: utredning og behandling

Konsekvensgradering	Alvorlig
Klima	Klimaendringer vil ha liten eller ingen effekt.
Merknader kommentarer og utfyllende opplysninger Helsetjenesten, ved kommuneoverlege og fagansvarlig for miljørettet helsevern er kommunens rådgiver i spørsmål om radon, og bidrar i utredning ved mistanke om radon utløst sykdom. Den kurative helsetjeneste i varetar utredning og behandling av enkelt individer. I spørsmål om radon og annen type bestråling samarbeider kommunen med Statens strålevern Norges geologiske undersøkelser (NGU) Beskrivelse Radon er en fargeløs, luktfri radioaktiv gass, som dannes ved nedbryting av radium. Radium finnes naturlig i alle typer bergarter og løse masser, spesielt alunskifer og noen granitter. Radon øker risikoen for lungekreft, når den innåndes. Det er spesielt relevant og dokumentert for eksponering av høge konsentrasjoner i innemiljøet. Nivået av radon varierer fra bolig til bolig, avhengig av årstiden og bruk av byggematerialer. Kartlegging av radon gjøres optimalt i vinterhalvåret, over en 4 måneders periode.	

2.4.Terror og sabotasje

Rosanalysen FOR Ringerike kommune 2016 – 2020 omtaler følgende forhold:

- Datasabotasje mot kommunens datanett
- Datasabotasje mot viktige anlegg
- Skoleskyting
- Gisseltaking i barnehage
- Kidnapping
- Bombeanslag
- Terrorangrep mot infrastruktur



Foto: NRK

RISIKOMATRISJE

Sannsynlighet	Konsekvens				
	Ufarlig	En viss fare	Farlig	Kritisk	Katastrofalt
Meget Sannsynlig	Datasabotasje mot kommunens				

	datanett				
Sannsynlig		Datasabotasje mot viktige anlegg			
Mindre Sannsynlig		Kidnapping i barnehage	Gisseltaking i barnehage	Bombe-anslag	
Lite sannsynlig					Skoleskyting Terrorangrep mot infrastruktur

2.4.1 Terror og sabotasje

Skildring av uønsket hendelse	• Terrorangrep mot infrastruktur/større bygninger/store folkemengder • Bombe eksplosjon • Datasabotasje mot viktige anlegg • Gisseltaking i barnehage • Kidnapping/bortføring i barnehage • Skoleskyting/skoleterror
Årsak til hending	Enkeltpersoner/gruppers behov for å synliggjøre og markere ytterliggående meninger Mennesker i psykisk ubalanse Store familiære konflikter/barnefordelingssaker «Hat mot samfunnet»/hevn
Årsaksreduserende tiltak	Generell årvåkenhet i forhold til enkeltpersoner («tikkende bomber») og ytringer i sosiale media av ekstrem karakter.
Sannsynlighet	Terrorangrep mot infrastruktur/større bygninger/store folkemengder vurderes fortsatt som mindre sannsynlig, men er under kontinuerlig vurdering. • Bombe eksplosjon: Mindre sannsynlig • Datasabotasje mot kommunens datanett: Meget sannsynlig (1 gang i året eller oftere) • Datasabotasje mot viktige anlegg: Sannsynlig • Gisseltaking: Mindre sannsynlig • Kidnapping: Mindre sannsynlig • Barnehager: Mindre sannsynlig

	• Skoleskyting: Mindre sannsynlig
Konsekvensskildring	Terrorangrep mot infrastruktur/større bygninger og store folkemengder • Bombeeksplosjon • Datasabotasje mot viktige anlegg • Gisseltaking • Barnehager • Terror og trussel mot elever, lærere og skolens materiell
Konsekvensreduserende tiltak	Ansvarsprinsippet gjelder også for beredskapen mot terror og sabotasje. Det betyr at alle virksomheter på alle nivåer i samfunnet har ansvar for å håndtere konsekvensene av slike handlinger innenfor sine ansvarsområder. Samtlige skoler utarbeider beredskapsplan for å håndtere evt. eventuell skoleskyting. Barnehagene utarbeider beredskapsplan for bortføring/-kidnapping og gisseltaking.
Konsekvensgradering	Terrorangrep mot infrastruktur/større bygninger/store folkemengder: Katastrofal Bombeeksplosjon: Kritisk Datasabotasje mot viktige anlegg: Farlig De tre overstående punktene, kan alle påvirke infrastrukturen • Gisseltaking: Farlig • Kidnapping: En viss fare • Skoleskyting: Katastrofal
Klima	Klimaendringer antas ikke å ha påvirkning
Merknader kommentarer og utfyllende opplysninger: Opplegg i forhold til terror og sabotasje ligger i dag i politiets planer. Risikonivået blir løpende vurdert. Rene terrorhandlinger vil ofte rette seg mot hendelser der skadeomfanget blir størst mulig spektakulært. Internasjonal terrorisme er i endring. Norge stiftet bekjentskap med alvorlig terror 22. juli 2011 ved anslaget på regjeringsskvartalet og på Utøya. Vi ser allikevel ikke store endringer i trusselbildet, men det viser hvor vanskelig det er å forutse slike hendelser. Kontinuerlig overvåking av nettet og ekstreme ytringer pågår, men det er vanskelig å forutse bl.a. totalt irrasjonelle handlinger ofte påvirket og eller forsterket av rusmidler. Organiserte og kriminelt belastede MC-klubber, har på få år spredd seg over hele Norge. På tross av en nedgang i antallet aksjoner, øker dødstallene og skadeomfanget ved aksjonene som	

gjennomføres. Voldsmidlene blir sterkere og handlingene skjer mer vilkårlig enn tidligere. Nye gjerningsmenn med nye motiver og terrormetoder kan representere utfordringer for vår felles forståelse og bekjempelse av terrorisme.

Terrormål kan også være rettet mot viktige samfunnsmessige funksjoner å sette disse ut av drift. Enkelte kriminelle grupper med internasjonale tilknytninger, kan være en trussel mot samfunnsøkonomiske interesser og styring. For enkelte funksjoner er trusselen spesielt

vurdert (i egne rapporter fra NSM og PST). Faren for alvorlige terroranslag mot

vannforsyningen i Norge antas blant annet å være meget liten selv om trusselbildet har vært i endring de siste årene. Hendelsen bombeeksplosjon er vurdert som mindre sannsynlig og konsekvensen som kritisk. De samme vurderinger som ved tidligere analyse legges fortsatt til grunn, men bør regelmessig vurderes.

Ansvarsfordeling for forebygging av konsekvenser ved bombe /eksplosjon:

Planlegging av opptreden ved bombetrussel: **Virksomhetseier/kommunen**

Informasjon om opptreden ved gisseltaking og utdeling av sjekkliste til bruk ved mottak av telefon om bombe. Ansvarsfordeling for forebygging av konsekvenser ved gisseltaking: **Politiet**

Planlegging av opptreden/beredskapsplan ved gisseltaking. Gjelder også planlegging av opptreden i barnehager og skoler: **Virksomhetseier/kommunen**

Informasjon om opptreden ved gisseltaking: **Politiet**

Generelt vil det være nyttig med et fleksibelt planverk som er skalerbart fra mindre, tilfeldige hendelser til omfattende og villedte terrorangrep. Hovedutfordringen på plansiden kan knyttes til ressurstilgang, og beredskapsplanleggerens tilbakevendende spørsmål vil alltid være knyttet til hvor «stort» man skal dimensjonere for.

I Norge får MC-gruppene vokse i fred gjennom små og kriminelle undergrupper for å bevise troskap før de blir tatt opp som reelle medlemmer til noen av hovedklubbene. I forhold til en rekke av disse hendelsene vil vi vise til analysene i virksombasert risiko og sårbarhet. Mange medlemmer bruker trusler og vold for å skaffe seg makt. Frykten gjør vitner og ofre tause. I mange andre land defineres klubbene som en samfunnstrussel og mafialignende forhold.

Både i Norge og Nederland finnes grupper i ekstreme bevegelser som ønsker sivil ulydighet og som beveger seg i retning terrorisme. Noe av det som kjennetegner de mest ekstreme gruppeelementene, er at de har mistet troen på evnen til å påvirke samfunnet med lovlige midler og tradisjonelle organisasjonsprinsipper.

Hells Angels (HA) er blant landets beste organiserte kriminelle nettverk. Denne utviklingen betyr at de ekspanderer ytterligere og får en enda bredere organisasjon over hele landet. Det er en ny utvikling som av flere årsaker er sterkt bekymringsfull.

I løpet av kort tid har HA etablert på seg på 27 nye tettsteder og byer i Norge. Norske kommuner frykter at det vil føre til mer vold og kriminalitet kommunene. KS har i mange år forsket på kriminalitet og kommunesektoren, og sier utviklingen er svært bekymringsfull.

NRK Brennpunkt (publisert 1.2.2011) har fått tilgang til en rekke interne møtereferater fra flere HA avdelinger i Norge. Dokumentene viser at HA i et helt år har arbeidet aktivt for å formalisere samarbeidet med MC-klubber over hele landet, fra Alta i nord til Mandal i sør. 27 lokale MC-klubber

har sagt ja til å bli offisielle støtte-klubber for HA i Norge. 24 nye kommuner i Norge får dermed nærvær av en MC-klubb med formell tilknytning til HA`s nettverk.

Etterretnings-, overvåkings- og sikkerhetstjenestene (EOS) har ansvar både i forbindelse med å forebygge trusler mot viktige samfunnsverdier og i forbindelse med utøvelse av

krisehåndtering. EOS-tjenestene består av Forsvarets etterretningstjeneste, Politiets sikkerhetstjeneste og Nasjonal sikkerhetsmyndighet.

2.5 CBRN-E (Chemical, Biological, Radiological, Nuclear, and Explosives)



Foto: Teknisk ukeblad/AFP

Sannsynlighet	Konsekvens				
	Ufarlig	En viss fare	Farlig	Kritisk	Katastrofalt
Meget sannsynlig					
Sannsynlig				Ulykker ved: Kjernekraftverk Atomdrevet fartøy Satellitter Forskningsreaktor Nedfall	
Mindre Sannsynlig					
Lite sannsynlig					

2.5.1 Radioaktiv forurensing

Skildring av uønsket hendelse	Befolkningen utsettes for uakseptable høye strålingsverdier over tid.
Årsak til hending	• Uhell ved kjernekraftverk • Uhell med atomdrevet/ atombærende fartøy • Nedfall av satellitter med kjernekraftreaktorer • Uhell ved norske forskningsreaktorer • Forurensing fra radioaktivt nedfall • Andre hendelser
Årsaksreduserende tiltak	
Sannsynlighet	Sannsynlig
Konsekvensskildring	
Konsekvensreduserende tiltak	Se merknader kommentarer og utfyllende opplysninger nedenfor.
Konsekvensgradering	Hendelsen vurderes å være kritisk.
Klima	Ekstremvær og klimaendringer kan øke sannsynligheten for slike uønskede hendelser.

2.6 Anbefalte tiltak pr. d.d. (ikke prioritert rekkefølge)

Nødstrøm

Nødstrøm til vitale objekter sikres enten ved etablering av nødstrømsaggregat eller etablering av hensiktsmessig «påkoplingspunkt» på objektet.

På RingeriksKjøkken planlegges implementert nødstrøm til kjøling av ferdiglager i 2017.

Dermed er det kun Ringerike rådhus, Hvelven Sykehjem og Tyribo der dette ikke er tilfredsstillende.

Det etableres i samråd med politiet en «Intervjugal» ved kommunale sentralbord som antas å kunne være mottaker av eventuelle meldinger om forestående terror, for å sikre et best mulig tilfang av opplysninger.

Politiet oppdateres med plantegninger av alle bygninger som kan være potensielle mål for terroranslag/gisselsituasjoner. Dette er:

- Barnehager
- Skoler
- Ringerike rådhus
- NAV

2.7 Styrende dokumenter:

Ad. 2. Naturbasert sårbarhet

<http://www.skrednett.no>

<http://www.nve.no>

Ad. 3. Virksomhetsbasert sårbarhet

Dyresykdommer/Zoonoser:

FOR 1965-03-19 nr. 9941: *Forskrift om fortegnelse over sykdommer som omfattes av matloven.*

Forskriften grupperer dyresykdommene i gruppe A, B, C og D, der gruppe A er de alvorligste. Det er særlig ved utbrudd av en av de 28 sykdommene som (p.t.) er listet i gruppe A at Mattilsynet i forbindelse med begrensnig og bekjempelse, vil ha behov for assistanse fra andre etater og organisasjoner. Dette gjelder særlig sykdommer med høy smittsomhet (munn og kløvsyke, svinepest, newcastle disease, aviær (fugle) influensa m flere), og/eller der sykdommen er en zoonose dvs. smitter mellom dyr og mennesker (f.eks. miltbrann og pandemisk influensa).

FOR 2002-06-27 nr. 732: *Forskrift om bekjempelse av dyresjukdommer*

FOR 2008-05-07 nr. 438: *Forskrift om håndtering av dyrekadaver ved utbrudd av smittsomme dyresykdommer*

FOR 1990-02-05 nr. 144: *Forskrift om instruks for A-, B- og C- sykdommer (dyresykdommer)*

Plantesykdommer:

Planteskadegjørere som er å anse som karanteneskadegjørere er beskrevet i matloven § 18 og i forskrift 1. desember 2000 nr. 1333 om planter og tiltak mot planteskadegjørere § 4 vedlegg 1 og 2.

Vann:

” Drikkevannsforskriften” (FOR 2001-12-4 nr. 1372.)

Ad. 4. Helseberedskap, - smittsomme sykdommer og epidemier

Smittevern plan for Ringerike Kommune.

[Lov om kommunal beredskapsplikt, sivile beskyttelsestiltak og Sivilforsvaret \(sivilbeskyttelsesloven\)](#)

[Lov om helsemessig og sosial beredskap \(helseberedskapsloven\)](#)

[Lov om kommunale helse- og omsorgstjenester m.m. \(helse- og omsorgsloven\)](#)

[Lov om folkehelsearbeid \(folkehelseloven\)](#)

[Lov om helsepersonell mv. \(helsepersonell oven\)](#)

[Lov om sosiale tjenester i arbeids- og velferdsforvaltningen](#)

[Lov om spesialisthelsetjenesten m.m. \(spesialisthelsetjenesteloven\)](#)

[Lov om vern mot smittsomme sykdommer \(smittevernloven\)](#)

[Lov om matproduksjon og mattrygghet mv. \(matloven\)](#)

[Lov om kommuner og fylkeskommuner \(kommuneloven\)](#)

[Lov om planlegging og byggesaksbehandling \(plan- og bygningsloven\)](#)

Ad. 6. Atomulykker:

Dimensjonering av atomberedskapen – regjeringsbeslutning. Det kongelige helse -og omsorgsdepartementet av 9.8.2010 (se Statens strålevern, Årsmelding 2010)

Atomulykkesberedskap. Sentral og regional organisering. Kgl. Res. av 17.2.2006.

(Rev. Utgave av Kgl. Res. av 26.6.1998 for bedre å møte dagens trusselbilde)

Forurensningslovens anvendelse på radioaktive stoffer og radioaktivt avfall

(<http://www.regjeringen.no/nb/dep/md.html?id=668>)

Forskrift om strålevern og bruk av stråling (strålevernforskriften).

St.meld. nr. 25 (1997-98)

Lov om kommunal beredskapsplikt, sivil beskyttelsestiltak og Sivilforsvaret

(sivilbeskyttelsesloven) helsemessig og sosial beredskap Lov- 2010-06-25-45

Se også Statens strålevern sine nettsider: www.nrpa.no

2.8 Aktuelle kartverk

- Kart over flomfare (situasjonskart 10 og 100-årsflom)
- Kart over flomfare (situasjonskart 200-årsflom)
- Kart over rasfarlige områder (Kvikkleire)







