

# Elektronisk kommunal beredskapsplan i legevaktsentral

## Sammendrag

**Bakgrunn.** Alle kommuner har utarbeidet kommunal helseberedskapsplan, men nytteverdien av slike planer er ikke undersøkt. Vi ønsket å undersøke hvordan en elektronisk beredskapsplan brukes aktivt i beredskapssituasjoner i Askøy kommune med fokus på kvalitetsarbeid og legevaktsentralens funksjon.

**Materiale og metode.** I en periode på 20 måneder ble alle hendelser der beredskapsplanen ble aktivert registrert og evaluert, enten ved evalueringssmøter eller annen oppfølging. Et strukturert spørreskjema om organisering, erfaringer og samarbeid ble sendt til alle aktører i de akuttmedisinske tjenestene før og etter registrering av hendelser.

**Resultater.** Det ble evaluert ti hendelser i prosjektperioden, og det ble funnet 38 punkter som fungerte bra, 52 punkter som kunne fungert bedre og 16 avvik. Eksempler på temaer som ble vurdert var varsling og tilbakemeldinger i tjenesten, bruk av helseradio, samarbeidet på skadestedet og bruk av beredskapsplanen. Kartlegging av hendelser i legevaktsentralen og legevakt i ettertid viste at enda flere hendelser kunne gitt aktivisering av beredskapsplanen. Ved spørreundersøkelsen mente 70 % at samarbeidet fungerte godt eller svært godt. Det var liten endring i besvarelsene før og etter prosjektperioden.

**Fortolkning.** En elektronisk kommunal helseberedskapsplan knyttet til legevaktsentralen kan være et godt verktøy til å evaluere uønskede hendelser, og er et velegnet redskap i kvalitetsarbeidet.

## Jesper Blinkenberg

*jesper.blinkenberg@isf.uib.no*  
Nasjonalt kompetansesenter for legevaktmedisin  
Unifob helse  
Kalfarveien 31  
5018 Bergen

## Steinar Hunskaar

Nasjonalt kompetansesenter for legevaktmedisin  
Unifob helse  
og  
Seksjon for allmennmedisin  
Institutt for samfunnsmedisinske fag  
Universitetet i Bergen

De siste årene har det vært lagt større vekt på systematisk beredskapsarbeid i helsetjenesten og i kommunene. I Helse- og sosialberedskapsloven heter det at kommunene har plikt til å utarbeide beredskapsplan for helse- og sosialtjenesten (1). I Forskrift om krav til beredskapsplanlegging er denne plikten utdypet og kravene til beredskapsarbeid beskrevet (2). Tverrfaglige øvelser og trening er vektlagt (3). Kvalitetsarbeidet i beredskapstjenesten bygger i stor grad på øvelser, og prosedyrer knyttet opp mot de ulike fagområdene. I flere faglige utredninger og i den offentlige debatten er økt samhandling mellom etatene etterlyst (4–7).

Nesten alle kommuner har nå vedtatt plan for helsemessig og sosial beredskap, og det er nedlagt mye arbeid i utarbeidingen. Enda mer arbeid kreves for å vedlikeholde og oppdatere planene etter kontinuerlig vurdering av risiko og sårbarhet og etter endringer i organisasjon og struktur i helsetjenesten. Lite er gjort for å undersøke disse planenes praktiske nytteverdi ved uønskede hendelser, ulykker og katastrofer. Ved litteratursøk på PubMed, SveMed+ og BIBSYS fant vi ingen aktuelle artikler.

I Askøy kommune ønsket beredskapsledelsen, ved prosjektleder, å bruke helseberedskapsplanen som praktisk støtte i det daglige beredskapsarbeidet knyttet opp mot annet elektronisk beslutningsstøtteverktøy i legevaktsentralen (Telefonråd, Norsk indeks for medisinsk nødhjelp og Norsk elektronisk legehåndbok). I prosjektet ville vi undersøke hvilken nytteverdi et slikt planverk kan ha for å avdekke forbedringspotensialer og for gjennomføring av forbedringstiltak i beredskapsarbeidet. Videre ønsket vi å kartlegge antall hendelser der planen bør brukes og hvordan personellet i tjenesten opplever beredskapsarbeidet.

## Materiale og metode

Askøy er en øykommune med ca. 23 000 innbyggere (2007) like vest for Bergen. Helseberedskapsplanen for kommunen er bygd opp slik at den beskriver innsatsen ved uønskede hendelser etter varierende skadefang (ulike beredskapstrinn) fra små ulykker som grenser mot normal tjeneste, til store ulykker og katastrofer som overskrider tjenestens normalfunksjon (8) (ramme 1). Planen er utformet som et elektronisk beslutningsstøtteverktøy med raskt tilgjengelige oppslag på rutiner og prosedyrer ved ulike hendelser tilgjengelig på legevakt og i legevaktsentralen. Ved uønskede hendelser har legevaktsentralen en sentral funksjon i koordinering av lokale tjenester, herunder å følge beredskapsinnsatsen opp mot planen. Vakthavende kommunelege/legevaktlege er ansvarlig for å fastsette beredskapstrinn.

Prosjektleder (førsteforfatter) var ved oppstart av prosjektet kommunelege med ansvar for beredskap i Askøy kommune og hadde i hele prosjektperioden ansvar for vedlikehold av beredskapsplanen. Prosjektlederen orienterte aktuelle personellgrupper om beredskapsplanen ved implementeringen av planen, som falt sammen med oppstart av prosjektet. Dette ble gjort ved to informasjonsmøter med ansatte i legevaktsentralen, informasjon til allmennlegene i et allmennlegemøte og til brannvesenet i allmøte der. Lederen for ambulansetjenesten, luftambulansen og politiet fikk også tilsendt beredskapsplanen og informasjon om prosjektet.

I registreringsperioden skulle alle beredskapshendelser der planen ble aktivert, registreres i legevaktsentralen, og prosjektleder skulle varsles for oppfølging og evaluering av hendelsene. Prosjektleder hadde ansvaret for evalueringsprosessen og foretok

## Hovedbudskap

- En kommunal helseberedskapsplan kan utformes og brukes som et elektronisk beslutningsstøtteverktøy i legevaktsentralen, og kan integreres med annet beslutningsstøtteverktøy
- Beredskapsplanen kan danne grunnlag for evaluering av innsatsen ved uønskede hendelser og ulykker
- Funnene i slike evalueringer bør være sentrale i kvalitetsarbeidet i beredskapstjenesten

vurderingene. De involverte i hver hendelse deltok i evalueringen, enten ved en gjennomgang av hendelsen på et evalueringsmøte (større ulykker) eller ved at prosjektleder tok kontakt med de involverte partene per telefon i etterkant av hendelsen (små ulykker). Innsatsen ved hele hendelsen ble gjennomgått systematisk og vurdert opp mot beskrivelsen i beredskapsplanen. Prosjektleder vurderte alle temaer som kom opp under evalueringen og kategoriserte dem i suksesspunkter (det som fungerte bra), forbedringspunkter og avvik (brudd på etablerte prosedyrer eller regelverk), og for hvert av disse ble det registrert et eller flere oppfølgingsiltak. Den tverrfaglige evalueringen ga grunnlaget for å registrere temaene som henholdsvis suksesspunkter, forbedringspunkter eller avvik. På samme måte var også oppfølgingsiltakene et resultat av den tverrfaglige evalueringen. Etter avsluttet registreringsperiode ble dataene bearbeidet og suksesspunktene, forbedringspunktene og avvikene ble kategorisert i grupper etter hvilken del av innsatsen i hendelsene de omhandlet. Oppfølgingsiltakene ble kategorisert på tilsvarende måte (tab 1). Det ble ikke registrert personsensitive opplysninger i prosjektet.

Etter registreringsperioden ble det totale antallet av uønskede hendelser i Askøy kommune i perioden kartlagt. Dette ble gjort ved at prosjektleder gikk gjennom alle lege-, ambulans- og redningsalarmer over helse-radionettet som var registrert ved legevaktssentralen, og alle registrerte ulykker ved lensmannskontoret. Det ble vurdert om hendelsene skulle defineres som beredskaps-situasjoner som falt inn under planen (ramme 1). I legevaktssentralen ble legevaktjournalen, herunder timebok for legevakt, og systemet for registrering av alarmer brukt. Hos politiet var «Rapport om vegtrafikkuhell – gjenpart vegkontoret» eneste tilgjengelige materiale, men fordi 90% av de evaluerte hendelsene var trafikkulykker, ble denne brukt. Hendelsene ble så koblet mot de evaluerte hendelsene der beredskapsplanen ble aktivert.

Før registreringsperioden sendte prosjektleder et spørreskjema til alle deltakerne i den akuttmedisinske beredskapen i kommunen (142 deltakere) om erfaringer fra akutte hendelser og opplevelsen av samarbeidet mellom ulike faggrupper. Følgende grupper fikk spørreskjema: Legevaktleger, sykepleiere i legevaktssentralen, psykiatriske sykepleiere, ambulansarbeidere, sykepleiere i AMK, ambulanskoordinatører, leger og redningsmenn i luftambulansetjenesten, personell i brannvern og politi. Spørreskjemaundersøkelsen ble gjort etter at registreringen av hendelser var avsluttet. Bare personer som var ansatt i hele registreringsperioden ble spurt i andre runde (102 personer). Det ble sendt én purring.

## Resultater

### Hendelsene

I perioden på 20 måneder fra 1.5. 2005 til og med 31.12. 2006 ble ti hendelser fanget opp

av legevaktssentralen eller prosjektleder og evaluert i henhold til beredskapsplanen. Både i legevaktssentralen og hos politiet var tre av disse ikke registrert på en slik måte at de kunne gjenfinnes ved kartleggingen i etterkant. I legevaktssentralen og legevaktjournalen ble det i etterkant kartlagt 28 hendelser som ut fra primærmeldingen kunne ha gitt en aktivering av beredskapsplanen og evaluering i prosjektet. I to av de 21 hendelsene som ikke ble evaluert, var det registrert beredskapstrinn, slik at det er dokumentert at beredskapsplanen ble tatt i bruk selv om hendelsene ikke ble evaluert som en del av prosjektet. 11 av hendelsene som var registrert i legevaktssentralen eller i legevaktjournalen, men ikke tatt inn i prosjektet, var andre typer hendelser enn trafikkulykker – sju fallulykker, tre voldsskadede og en sprengningsulykke. Hos politiet ble det kartlagt ti hendelser som etter beskrivelsen kunne ført til aktivering av beredskapsplanen.

### Evalueringen

I de ti hendelsene som ble evaluert, ble det registrert 38 punkter som fungerte bra (suksesspunkter), 52 punkter som kunne fungert bedre og 16 avvik (tab 1). Eksempler på hva som fungerte bra var at helseradioen ble brukt til varsling og tilbakemeldinger, at tilstrekkelige ressurser ble aktivert, at samarbeidet på skadestedet var godt, at pasienter ble behandlet raskt og transportert etter god prioritering til sykehus, og at det var godt oppmøte og nyttige tilbakemeldinger ved evalueringsmøtene.

Det kom frem et bredt spekter av forbedringspunkter. Eksempler på disse var at melding om antall skadede gikk kun til ambulans og ikke til lege fordi melding gikk digitalt direkte til ambulansen og ikke over

## Ramme 1

### Inndeling av beredskapstrinn i helseberedskapsplanen for Askøy kommune

#### Trinn A – Små ulykker

1 alvorlig skadet pasient

#### Trinn B – Større ulykker

2–4 alvorlig skadede pasienter og/eller 4–10 lettere skadet

#### Trinn C – Katastrofer

Mer enn 4 alvorlig skadet og/eller over 10 lettere skadet

#### Trinn D – Samfunnsulykker

Viktige samfunnsfunksjoner settes ut av spill, for eksempel strømstans, vannforsyning, kommunikasjon, eller kommunen isoleres og helse- og sosialtjenesten må ta hånd om et større antall pasienter på egen hånd

#### Trinn E – Situasjon der fullmaktsbestemmelsene gjelder

Ved kriser eller katastrofer i fredstid etter beslutning av Kongen

Ved krig eller når krig truer

helseradioen, manglende varsling av helse-tjenesten ved risiko for gasslekkasje ved brann, endring av kanal på helseradioen i tunnel uten at alle var informert om dette, utilfredsstillende organisering på skadested, manglende tilbakemelding til AMK fra fagleder helse, uttalt faglig uenighet mellom personellgrupper og konflikt om håndtering av pasienter, og dårlig oppmøte på evalueringsmøte.

Eksempler på avvikene som ble registrert, var manglende bruk av helseradioen til kom-

**Tabell 1** Oversikt over registrerte evalueringspunkter

Evalueringspunkt	Suksesspunkter (totalt 38)	Forbedringspunkter (totalt 52)	Avvik (totalt 16)
<b>Evalueringspunkter</b>			
Varsling	7	9	3
Utrykning	4	7	0
Teknisk kommunikasjon (helselradiobruk osv.)	1	2	4
Menneskelig kommunikasjon	3	5	1
Samarbeid	5	7	1
Rollefordeling	3	4	1
Faglig utføring av arbeidet	10	9	1
Aktivering av beredskapsplanen	2	5	5
Evaluering etter beredskapsplanen	3	4	0
<b>Kategorisering av oppfølgingsiltak</b>			
Tilbakemelding til aktør og leder	37	35	15
Endring i prosedyrer eller rutiner, utarbeiding av nye	0	8	0
Informasjonstiltak (informasjonsmøter osv.)	0	1	1
Endringer i beredskapsplanen	1	8	0

munikasjon ved aksjonen, manglende aktivering av beredskapsplanen, mangelfull informasjon i helsetjenesten for oppfølging og uavklart myndighet i forhold til innkalling av ekstra ressurser.

### Spørreskjema

Det ble sendt ut 142 spørreskjemaer før prosjektperioden og 109 ble besvart. Ved utsendelse etter prosjektperioden hadde 39 personer sluttet, og en var i permisjon, og det ble derfor sendt ut 102 spørreskjemaer, 70 svart. Dette gir en svarprosent på henholdsvis 77 og 69. Antallet som anga at de kjenner til helseberedskapsplanen for Askøy kommune, var 46 av 92 som svarte før prosjektet og økte til 48 av 60 etter prosjektperioden.

De fleste var enig i at alarmoppkall fungerte godt, at alle som skulle varsles ved en ulykke ble varslet og at varsling skjedde via helseradionettet (tab 2a). Det var liten endring mellom besvarelsene før og etter prosjektperioden. Det ble spurt om oppfatningen av hvordan samarbeidet mellom de ulike personellgruppene fungerte. For hvert spørsmål ble de gruppene samarbeidet gjaldt, trukket ut og analysert (tab 2b). Samlet sett mente 180 av 257 (70%) at samarbeidet fungerte godt eller svært godt. Det var liten bevegelse i besvarelsene før og etter prosjektperioden. Ingen grupper viste forverring av samarbeidet.

### Diskusjon

En styrke ved prosjektet er at vi har analysert reelle beredskapssituasjoner i en definert kommune i et definert tidsrom i en tverrfaglig sammenheng. Antall hendelser er regi-

strert, hendelsene er systematisk evaluert og personellets oppfatning av tjenestene er registrert før og etter registreringsperioden.

Det ser ut som om mange hendelser som i ettertid ble definert som beredskapshendelser, ikke førte til aktivering av planen. Det kan skyldes at det var vanskelig for personell i legevaktsentralen og legevaktlege å fastsette beredskapstrinn, og at terskelen for å aktivere planen var høy, kanskje høyere enn forutsatt etter planens definisjoner av beredskapstrinn. Videre var det en oppfatning hos en del av personalet i legevaktsentralen at prosjektet kun omhandlet trafikkulykker, og at AMK-styrte hendelser skulle ekskluderes fordi legevaktsentralen ikke styrte innsatsen. Alle disse forhold kan være med på å forklare den registrerte underrapporteringen.

I legevaktsentralen var registreringene av alarmene i papirjournal ofte sparsomme og preget av primærmeldingen fra innringer eller AMK. Det kan forventes at meldingen derfor ofte var mer alvorlig enn den ville være ved senere vurdering, og at hendelsens alvorlighetsgrad senere ble nedvurdert uten at dette ble dokumentert. Vurderingen om hvorvidt den enkelte hendelsen skulle evalueres i henhold til protokollen, ble gjort i en fase der en nærmere klinisk vurdering var foretatt.

Ofte kunne ikke opplysninger om pasienten oppspores i legevaktjournalen, enten fordi pasientens identitet ikke var kjent, fordi pasienten ikke var registrert i timeboken for legevakt, fordi journalføringen ble gjort andre steder enn i legevaktjournalen (hvis fastlege rykket ut) eller fordi det ikke var noen aktuell pasient, kun en beredskapssituasjon (for eksempel fare for gasslekkasje).

Disse forholdene gjør at vurderingen i ettertid om hvorvidt hendelsen kunne kvalifisere for aktivering av beredskapsplanen, er tatt på et noe tynt grunnlag, og at tallet – 28 – er for høyt.

Hovedtrekkene i evalueringene var at beredskapens sterke og svake punkter ble avdekket i evalueringsprosessen, og at beredskapsplanen var svært effektiv i så måte. En svakhet ved metoden er likevel at ikke alt personell deltok i evalueringsprosessen. En tendens var at de aktørene som jobbet fysisk langt fra Askøy og som ikke var ansatt og organisert i kommunen, i mindre grad stilte på evalueringsmøter enn kommunalt ansatte. Evalueringen per telefon var ofte mer sparsom enn tilbakemeldingen ved deltakelsen i evalueringsmøte. Likevel kom det frem flere sentrale punkter i evalueringene, og noen punkter gikk igjen i flere hendelser.

Spørreundersøkelsen viste at de som jobbet i tjenesten, i stor grad opplevde samarbeidet som godt, og det var liten endring i oppfatningen av samarbeidet i prosjektperioden. Det er lite sannsynlig at beredskapsplanen har hatt noen vesentlig innvirkning på dette samarbeidet. Frafaller på 40 ansatte i løpet av prosjektperioden viser at det var ganske stor utskiftning i tjenesten. Det kan hende at de som opplevde tjenesten som dårlig har sluttet, mens de fornøyde har blitt. I den grad det har vært noen endring i oppfatningen av samarbeidet i prosjektperioden kan dette også ha en sammenheng med andre faktorer, som for eksempel at lege og ambulanse fikk felles stasjon for tilstedeværelse. Det er også en svakhet ved spørreundersøkelsen at kun 49% av dem

**Tabell 2** Vurdering av varsling og samarbeid gitt av deltakere i den akuttmedisinske beredskapen i Askøy kommune

a) Varsling av ulykker/vurdering	Utsendelse (antall)	Verken enig eller uenig [2]					Gjennomsnittsskår
		Helt uenig (0)	Uenig (1)	Enig (3)	Helt enig (4)		
Alarmoppkall fungerer godt	Før 107	0	6	7	59	35	3,1
	Etter 67	0	4	8	38	17	3,0
Alle som skal varsles ved en ulykke, blir varslet	Før 104	1	17	14	45	27	2,8
	Etter 65	1	4	14	36	10	2,8
Lege, ambulanse og brannvern varsles via helseradionettet	Før 93	0	2	15	42	34	3,2
	Etter 62	0	0	11	28	23	3,2
b) Samarbeid mellom ulike personellgrupper	Utsendelse (antall)	Verken godt eller dårlig [2]					Gjennomsnittsskår
		Svært dårlig (0)	Dårlig (1)	Godt (3)	Svært godt (4)		
Lege og ambulansepersonell	Før 17	0	0	1	13	3	3,1
	Etter 12	0	0	1	7	4	3,3
AMK og legevaktsentralen	Før 36	0	1	2	26	4	2,8
	Etter 25	0	2	2	18	3	2,9
AMK og legevaktlege	Før 49	0	2	15	26	6	2,7
	Etter 32	0	1	12	15	4	2,7
Ambulansepersonell og brannvern	Før 22	0	1	5	12	4	2,9
	Etter 18	0	1	2	10	5	3,1
Legevaktlege og politi	Før 23	0	2	7	12	2	2,6
	Etter 13	0	0	3	8	2	2,9

som svarte i første runde, svarte i andre. Men bare de som var ansatt i tjenesten i hele perioden, skulle besvare spørreskjemaet i andre runde.

### Konklusjon

En kommunal helseberedskapsplan kan være et godt verktøy til å evaluere uønskede hendelser. Funnene i slike evalueringer er nyttig i utviklingen av beredskapstjenestene og viser hvordan man kan bruke evaluering av den daglige tjenesten som et viktig verktøy i kvalitetsarbeidet i helseberedskapen. Dette bør ha en like sentral plass i utviklingen av god beredskap som øvelser. Beredskapsplanen kan utformes som et elektronisk beslutningsstøtteverktøy og plasseres i legevaktsentralen integrert med annet beslutningsstøtteverktøy.

*Oppgitte interessekonflikter: Ingen*

### Litteratur

1. Helse- og sosialberedskapsloven. <http://lovdata.no/all/nl-20000623-056.html> (6.8.2009).
2. Forskrift om krav til beredskapsplanlegging. [www.lovdata.no/for/sf/ho/ho-20010723-0881.html](http://www.lovdata.no/for/sf/ho/ho-20010723-0881.html) (6.8.2009).
3. Forskrift om akuttmedisin utenfor sykehus. [www.lovdata.no/for/sf/ho/ho-20050318-0252.html](http://www.lovdata.no/for/sf/ho/ho-20050318-0252.html) (6.8.2009).
4. Traumesystem i Norge. [http://www.helse-nord.no/getfile.php/Helse%20Nord%20RHF%20bilde-%20og%20filarkiv/Fagutvikling/Traumesystem\\_i\\_Norge\\_Forslag\\_til\\_organisering\\_av\\_behandling\\_en\\_av\\_alvorlig\\_skadde\\_pasienter\\_desember\\_2006.pdf](http://www.helse-nord.no/getfile.php/Helse%20Nord%20RHF%20bilde-%20og%20filarkiv/Fagutvikling/Traumesystem_i_Norge_Forslag_til_organisering_av_behandling_en_av_alvorlig_skadde_pasienter_desember_2006.pdf) (31.3.2009).
5. Lokalsykehusenes akuttfunksjoner i en samlet behandlingsskjede. <http://www.regjeringen.no/upload/HOD/Vedlegg/Lokalsykehusenes%20akuttfunksjoner%20rapp%20200307.pdf> (31.3.2009).
6. En helhetlig gjennomgang av de prehospitaltjenestene med hovedvekt på AMK-sentralene og ambulansetjenesten. [www.regjeringen.no/upload/HOD/rapport\\_prehosp\\_AMK\\_amb\\_mars09.pdf](http://www.regjeringen.no/upload/HOD/rapport_prehosp_AMK_amb_mars09.pdf) (31.3.2009).
7. Blinkenberg J. Er norsk akuttmedisin på nett? *Scandinavian Update Magazine* 2008; nr. 1: 45–7. [www.scandinavian-update.org/magazine/imgs/pdf/SUM-1-2008/45\\_norsk\\_akuttmedisin\\_pa\\_net.pdf](http://www.scandinavian-update.org/magazine/imgs/pdf/SUM-1-2008/45_norsk_akuttmedisin_pa_net.pdf) (25.6.2009).
8. Helseberedskapsplan for Askøy kommune. Kleppstø: Askøy kommune, 2004.

*Manuskriptet ble mottatt 18.12. 2008 og godkjent 30.4. 2009. Medisinsk redaktør Are Brean.*