

Driftsassistansen i Sogn og Fjordane

Fagsamling 4. og 5. mars, Førde.

Døme frå Fjell kommune på utarbeidning og praktisk bruk av beredskapsplan for vassforsyning.

Sverre Ottesen, daglig leder i [FjellVAR as](http://FjellVAR.as)
sverre.ottesen@fjellvar.as

posisjon.

Hvorfor er jeg bedt om å holde dette innlegget?

Fjell kommune / FjellVAR / vannforsyningen i Fjell

Utarbeiding og oppbygging av beredskapsplan for vannforsyning

- ✓ Del A – Fareidentifikasjon
- ✓ Del B – Risiko og sårbarhetsanalyse (ROS)
- ✓ Del C – Beredskapsanalyse
- ✓ Del D – Beredskapsplan

Praktiske eksempler og erfaringer med bruk av planen fra Fjell

For hvorfor er jeg bedt om å holde dette innlegget?

FjellVAR stod vi på "bar bakke" den 01.01.03. Nystiftet selskap uten system og beredskapsplan. Dette var noe vi måtte ta tak i.

Engasjerte Norconsult i Horten til å hjelpe oss med å få på plass vårt nettnettverk. Folkene derfra var parallelt med dette involvert i arbeidet med å gjennomføre den nasjonale veilederen "Økt sikkerhet og beredskap i vannforsyningen" på oppdrag fra Mattilsynet og NORVAR.

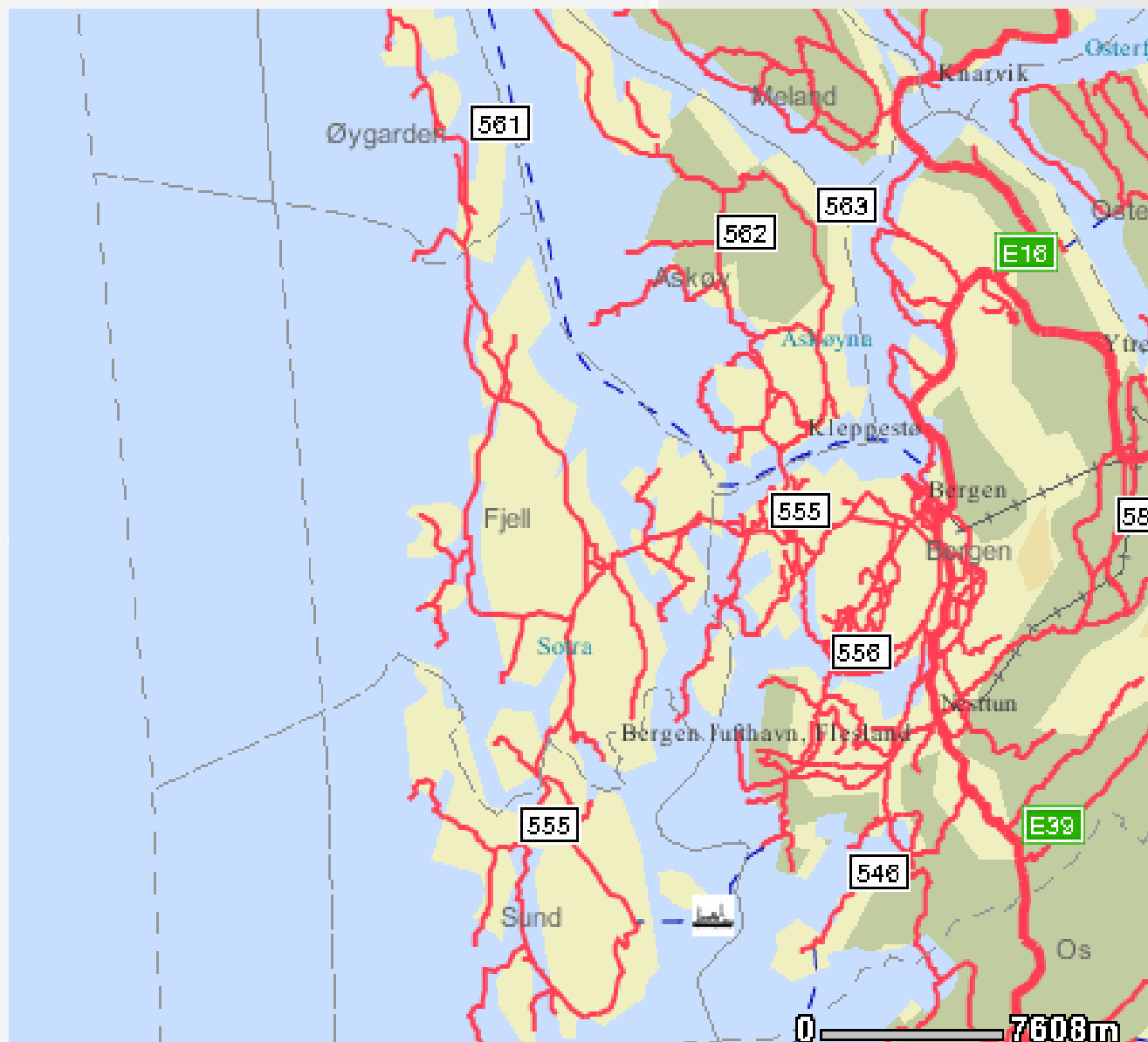
FjellVAR var dermed på mange måter de første som brukte den "metodikken" som veilederen legger opp til.

Kort om Fjell kommune.

Fjell kommune ligger rett vest for Bergen, ca 15 minutters kjøring fra Fisketorget. Etter at Sotrabroen ble åpnet tidlig på 1970-tallet har folketallet økt fra ca. 7.000 til over 21.000.

Folketallet øker fortsatt med ca. 1,5 % i året (en ny innbygger pr. dag).

Kommunen har relativt god økonomi, men står overfor store utfordringer når det gjelder utbygging av infrastruktur.



hva er FjellVAR ?

Den 01.01.03 skilte Fjell kommune ut alle tjenester knyttet til vann, avløp og renovasjon fra teknisk etat, og la ansvaret for disse områdene over i et nytt aksjeselskap.

Selskapets fulle navn er Fjell vatn, avløp og renovasjon AS – vanligvis bruker vi navnet [FjellVAR](#).

ansvarsfordeling mellom kommune og selskap, mellom politikk og utførelse.

Forholdet mellom partene er regulert gjennom selskapets vedtekter og egen avtale mellom kommunen og selskapet.

Eiendomsretten til all infrastruktur er overført fra kommunen til selskapet.

Kommunestyret vedtar gebyrnivå og investeringsprogram (etter tilråding fra selskapet). I tillegg har kommunen ansvar for utarbeiding av kommunedelplaner for vann og avløp.

Alle andre beslutninger tas av selskapet (styre / daglig leder).

Vannforsyningen i Fjell

Vannkilde – Fjæreidvatnet (ingen aktivitet i nedslagsfelt)

1 vannbehandlingsanlegg – Moldeprosessen (2004)

4 høgdebassenger (totalt volum 10.500 m³)

1 stor trykkøkningstasjon

5 mindre trykkøkningstasjoner

ca. 110 km offentlige vannledninger (mange endeledninger, få ringledninger – [kart](#))

Vi leverer vann til ca. 12.500 personer + industri.

10-15 % av produsert vannmengde leveres til Nordsjøen.

Gjennomføringen av arbeidet med beredskapsplan hos oss

Del A: Forberedende arbeider og fareidentifikasjon

Del B: Gjennomføring av risiko og sårbarhetsanalyse

Del C: Beredskapsanalyse og utvikling av beredskapsplan

Del D: Drift og videreutvikling av beredskapen

Del A - Fareidentifikasjon.



Artlegging av farer.

Inndeling i analyseobjekter

Utarbeidelse av basisliste over uønskede hendelser

Etablering av liste over spesifikke uønskede hendelser for FjellVAR

Inndeling i analyseobjekter

delte vannforsyningssystemet vårt inn i fire delobjekter (kilde, inntak / råvannspumpestasjon, vannbehandlingsanlegg og distribusjonssystem for rentvann) og analyserte disse hver for seg.

Arbeidelse av basisliste over hendelser.

Ikke veilederens [basisliste](#).

Basislisten ble gjennomgått for hvert enkelt analyseobjekt.

Uønskede hendelser som ikke kan inntreffe hos FjellVAR ble strøket fra listen. Hendelser som ikke står på basislisten, men som kan oppstå hos oss er lagt til listen.

Resultatet av denne gjennomgangen var tre ark med spesifikke, uønskede hendelser som kan inntreffe hos oss (til sammen 45 hendelser).



Eksempel på basisliste – analyseobjekt vannkilde.

VEDLEGG A2-1

Spesifikk liste over uønskede hendelser - Vannkilde

VANNVERK: FjellVAR – Fjæreide vannverk			
DEL AV ANALYSEOBJEKT: VANNKILDEN			
BASIS HENDELSE	ARSAK(ER)	SÅRBARE LOKALITETER	UØNSKET HENDELSE FOR FjellVAR
Nr. 1	<ul style="list-style-type: none">- Havari av helikopter- Akutt forurensing fra drivstofflagre eller ved drivstoff påfylling	Fjæreidvatnet	<p>Akutt utslipp til vannkilde av hydrokarboner eller kjemikalier, uakseptable konsentrasjoner ved inntak</p> <p>(fylling av drivstofftank med tankbil som kjører opp til behandlingsanlegget, tanken inneholder 7-000 liter og brukes til drift av dieselaggregatet. Fylles årlig. Det er alltid folk fra FjellVAR med når tankbilen kommer.)</p>
Nr. 20	<ul style="list-style-type: none">- Sabotasje	Fjæreidvatnet	Mottak av et troverdig varsel om at Fjæreidvatnet er blitt kontaminert og uegnet som drikkevannskilde i lang tid.
Nr. 27	<ul style="list-style-type: none">- Klima	Fjæreidvatnet	<p>Langvarig tørke</p> <p>(Kilden kan holde 180 dager tørt vær uten tilsig. Tilsiget til kilden er det dobbelte av forbruk)</p>

Del B – Gjennomføring av risiko og sårbarhetsanalyse

(vannforsyningsROS)

Utsetting med vannforsyningsROS.

Få fram virksomhetens risiko for tap av verdier knyttet til helse, ytre miljø og samfunn.

Avdekke behov for risikoreduserende tiltak.

Rangere hendelser i forhold til risiko som grunnlag for nærmere vurdering i beredskapsanalysen.

Ønsker å avdekke akutte og uakseptable forhold før de får konsekvenser for kunder, ytre miljø eller samfunnsverdier.

Ønsker vi å avdekke endringer (trender) som kan utvikle seg til uakseptable forhold med konsekvens for kunder, ytre miljø eller samfunnsverdier.

grunnleggende sikkerhetstiltak.

I ledelsen er det listet opp 9 anbefalte grunnleggende sikkerhetskrav.
 Status i FjellVAR er "status" mht. disse kravene som følger:

Kritiske funksjoner bør ha redundans
 Alternative løsninger for større områder mv.
 Klasulerte soner, kilde, ledninger
 Krav til nødvannforsyningen innfridd
 Bortfall av kraft i mer enn 3 døgn håndteres
 Brannvann, 20 l/sek / 50 l/sek
 Detaljert kartfestet informasjon ikke publisert
 Sikring av installasjoner mot inntrengning:
 Tilbakestrømningsvern fra utvalgte abonnenter

Status: OK ¹⁾
 Status: OK
 Status: OK
 Status: NEI ²⁾
 Status: OK
 Status: NEI ³⁾
 Status: OK
 Status: OK
 Status: OK ⁴⁾

Kriterier for sannsynlighet og konsekvens.

For ofte en uønsket hendelse forventes å inntreffe uttrykkes ved hjelp av sannsynlighet.

konsekvens benyttes om et *tap* av noe som har en *verdi*.

De 45 uønskede hendelsene som ble identifisert gjennom arbeidet med del A – Fareidentifikasjon er vurdert med tanke på sannsynlighet (S1 – S4) og konsekvens (K1-K4).

Hendelsene plasseres deretter inn i et diagram som representerer risikokriterier for tiltak (grønn – gul – rød sone).



Eksempel på risikomatrixe.

SANNSYNLIGHET	KONSEKVENNS			
	K1 - Liten	K2 - Middels	K3 - Stor	K4 - Svært stor
S4 - Svært stor	Green	Yellow	Red	Red
S3 - Stor	Green	Yellow	Red	Red
S2 - Middels	Green	Green	Yellow	Red
S1 - Liten	Green	Green	Yellow	Yellow



Eksempel på vurdering av risiko for uønsket hendelse.

HENDELSE A2	TEMA	S-NIVÅ	K-NIVÅ	RISIKO	DROFTING & KOMMENTARER
Mottak av et uoverbevisende varsling om at drikkevannet er kontaminert og uegnet som drikkevannskilde i lang tid.	a: Kvalitet	S1 (b)	K4	GUL	Det er relativt enkelt å fremme en troverdigg trussel overfor ethvert vanntverk. Selv om kontaminering av en hel kilde i praksis er vanskelig, kan ikke en slik trussel neglisjeres. Konsekvensen blir å håndtere hendelsen som om kontaminering er et faktum, for deretter å av- verifisere trusselen, noe som tar tid.
	b: Leveranse		K4	GUL	
	c: Omdømme/øk.		K4	GUL	

behandling av rangert liste over uønskede hendelser.

De 45 uønskede hendelsene som framkom i del A, havner 24 i "rød sone", dvs. at kombinasjonen sannsynlighet – risiko vurderes å være ikke akseptabel.

17 hendelser havner i "gul sone" og kommer med på "[Rangert liste over uønskede hendelser](#)".

Disse hendelsene krever aktiv risikostyring og blir utredet videre i del C – Farekårsanalyse og beredskapsanalysen.

Del C – Beredskapsanalyse og utvikling av beredskapsplan



Identifikasjon av ”dimensjonerende hendelser”.

Ved gjennomføring av et arbeid som dette, vil man fort oppdage at det er et stort utvalg av all mulig uønskede hendelser, eller kombinasjoner av uønskede hendelser, er bortimot ubegrenset.

Det er derfor vanlig å avgrense den detaljerte beredskapsplanleggingen til et utvalg av svært konkrete situasjoner – såkalte dimensjonerende hendelser. Disse skal det senere utarbeides konkrete aksjonsplaner for.

Ettersom vannverket klarer å håndtere disse hendelsene, vil det som regel være i stand til å håndtere andre, liknende hendelser.

Uønskede hendelser.

Uønskede hendelser representerer en beredskapsutfordring for alle vannverk, uavhengig av størrelse. I veilederen er det lagt opp til at alle som minimum skal kunne håndtere:

Iverksetting av nødvann- og reservevannforsyning

Situasjoner med forhøyet risiko for uønskede hendelser

Trussel eller mistanke om tilsiktet handling (sabotasje, terror)

Valg av andre dimensjonerende hendelser.

er en systematisk gjennomgang av ”Rangert liste over uønskede hendelser” (21 stk. i vårt tilfelle), endte vi opp med følgende dimensjonerende hendelser i FjellVAR:

1. Drift med forhøyet risiko
2. Svikt i kraftforsyningen
3. Kontaminering av råvann eller rentvann
4. Reserve- eller nødvannforsyning
5. Brudd i ledning
6. Trussel eller mistanke om tilsiktet handling

Beredskapsnivåer.

ellVAR har vi definert to ulike beredskapsnivåer:

Vaktpersonell håndterer hendelsen med noe støtte fra interne eller avtalefestede eksterne ressurser (forsterket vakt)

Beredskapsplanen iverksettes med full bemanning av alle beredskapsfunksjoner.

Og da er vi (omsider vil kanskje noen si?) kommet til selve:

Beredskapsplanen



Oppbygging av beredskapsplanen.

Den første siden av en innledning som inneholder distribusjonsliste, prosedyrer for oppdatering av planen, definisjoner osv. er planen delt i to hovedkapitler:

1. Operativ del
2. Administrativ del

Den tredje delen inneholder planen en rekke vedlegg (ferdig utfylte skjemaer osv. som er ment å være til hjelp i en beredskapssituasjon).

Prioritering av beredskap.

n med alt annet, er det viktig at ikke ”den flotte permen” blir et
ende dokument i hyllen så snart den er ferdig.

aring fra de fleste bransjer viser at det er spesielt viktig at
tsomhetens ledelse er aktive i dette arbeidet, slik at beredskap blir
elt nødvendige ressurser og prioritet.

*De som synes at beredskap er kostbart og tidkrevende,
bør tenke nøye igjennom konsekvensene av en alvorlig hendelse.*

Praktiske erfaringer fra bruk av beredskapsplanen.



Endelse:

. ekstrem hagevanning, kombinert med en stor og tre-fire mindre
kasjer, gikk det største høgdebassenget vårt tomt en søndag
formiddag i slutten av juni.

Årsakssekvens:

gestliggende del av ledningsnettet ble trykkløst.

Ytterligere utfordringer:

ve bemanningen (bl.a. daglig leder og driftsleder VA) var på ferie.
mmunelegen var helt fersk i kommunen.

Endring:

seledelse etablert iht. plan (men kanskje litt for sent?)

hendelsen ble definert til å være en kombinasjon av uønsket UH-C
(reserve- eller nødvanssforsyning) og UH-E (Brudd i ledning)

ekte (i hovedsak) aksjonsplanen for disse hendelsene.

tilsynet, media og andre varslet ved bruk av ferdige skjemaer.

bud mot hagevanning kunngjort.

kalisering og tetting av lekkasjer påbegynt umiddelbart.

slipp av vann fra krisevannverk ble vurdert.

IS under aksjonen (hvor lenge kan man være på jobb?)

Utløsing:

Utløst vannverktøyet var til god hjelp.

Problemet "Krisen" ble løst uten at kundene merket for mye til den.

Utløst uenighet om dokumentasjon av vannkvalitet før

Utløst klipp av vann fra krisevannverk med kokeråd / kokepåbud avdekket.

Utløst tilsynet har ikke vaktberedskap knyttet til drikkevann.

Utløst tett samarbeid med Fjellkommune og beredskapsleder der.

Utløst må få på plass skriftlige rutiner for innkopling av krisevannkilde.

Utløst utvalgte telefonnumre / e-postadresser var utgått på dato.