

Typologi over uønskede hendelser

Sunniva Meyer

Forsvarets forskningsinstitutt (FFI)

26. februar 2008

FFI-rapport 2009/00447

1106

P: ISBN 978-82-464-1547-5

E: ISBN 978-82-464-1548-2

Emneord

Nasjonal sikkerhet

Uønskede hendelser

Beredskap

Samfunnssikkerhet

Morfologisk analyse

Typologi

Godkjent av

Håvard Fridheim

Prosjektleder

Jan-Erik Torp

Avdelingssjef

Sammendrag

Denne rapporten presenterer en typologi for uønskede hendelser som kan true vår nasjonale sikkerhet, med et spesielt fokus på de nærmeste ti årene. Typologien vil bidra til å synliggjøre bredden av utfordringer for nasjonalt sikkerhetsarbeid, og den vil være et utgangspunkt for senere utvikling av scenarier.

Sammenlignet med tilsvarende arbeider, har denne typologien to nye egenskaper. Den inkluderer en ny klasse uønskede hendelser, aggregerte individuelle handlinger. I tillegg gjør den det enkelt å kombinere flere hendelsestyper i et scenario. Hoveddimensjonene i typologien er årsak og primærkonsekvens, men typologien har flere underdimensjoner. Evaluering av typologien for uønskede hendelser viser at den er dekkende, praktisk brukbar, forståelig og nyskapende, men ikke ekskluderende og like enkel som ønskelig.

Totalt presenterer rapporten 77 hendelsestyper, fordelt på intenderte og ikke-intenderte hendelser. Innenfor hver hendelsestype er variasjonsmulighetene store, og i tillegg er det mulig å koble kjeder av hendelser som gjør utfallsrommet enda større. Typologien gir derfor et godt bilde av prinsipielle uønskede hendelser som kan true norsk sivil og militær sikkerhet.

English summary

This report presents a typology for unwanted incidents that may pose a threat to national safety and security in Norway, in particular during the coming 10 years. The rationale for making this typology is to describe the broad spectrum of threats that the emergency preparedness work in Norway has to address. It will also be a useful tool for developing specific scenarios.

Compared with earlier works on similar typologies, our approach is innovative in two ways. It includes a new class of incidents, aggregated individual actions, and the typology is accommodated for combining several incident types in one scenario. The main dimensions in the typology are cause and primary effect, but it also comprises minor divisions in subsections of the typology. An evaluation of the typology concludes with that it is exhaustive, practically applicable, comprehensible and innovative, but not excluding or sufficiently pragmatic.

In total, the typology contains 77 incident types, divided between intended and non-intended incidents. The incident types are rather general, so the potential for local variations is huge. Also, by combining different incident types, it is possible to define numerous specific scenarios. The typology succeeds in presenting the principal unwanted incidents that might pose a threat to Norwegian safety and security.

Innhold

1	Innledning	7
1.1	Rapportens formål	8
1.2	Rapportens oppbygning	9
2	Kriterier	9
3	Fremgangsmåte	10
3.1	Morfologisk analyse	10
3.2	Valgt fremgangsmåte	12
4	Hendelsestypologi	17
4.1	Utilsiktete hendelser	17
4.1.1	Naturhendelser	17
4.1.2	Svikt	18
4.1.3	Akutt sykdom/skadedyrsutbredelse	18
4.1.4	Aggregerte individuelle handlinger	18
4.1.5	Oppsummering av utilsiktede hendelser	19
4.2	Tilsiktede hendelser	24
5	Vurdering av typologi over uønskede hendelser	29
6	Avslutning	31
Appendix A	Eksempel: Scenarioutvikling	33
A.1	Scenario: Nukleær kjernenedsmeltning i nærrområder	33
A.2	Kommentarer til scenariet	34
	Referanser	35

1 Innledning

Det arbeides kontinuerlig med å bedre Norges nasjonale sikkerhet og beredskap, både sivilt og militært. Blant annet gjennomføres det atskillige øvelser, risikoanalyser og sikkerhetsvurderinger i regi av så vel offentlige som private instanser, sivile som militære aktører, på mange nivå. Lokalt viser for eksempel Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) sin kommuneundersøkelse for 2007 at 87 % av Norges kommuner har gjennomført en krisehåndteringsøvelse for kommunens ledelse de siste fire årene (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap 2008: 44). På høyere nivå skjer det en kontinuerlig langtidspanleggingsprosess, både på sivil side og militær side.

DSBs beredskapsbarometer viser at norske borgere har stor tiltro til myndighetenes beredskapsevne (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap 2007: 27). Aktiviteten som er beskrevet over kan berettige denne tiltroen, men det må dog understrekes at det svært sjelden skjer store katastrofer eller alvorlige hendelser som rammer Norge eller norske interesser. Når de først inntreffer, kan bildet fort endre seg. Evalueringen etter flodbølgekatastrofen viste for eksempel at norske myndigheter ikke var tilstrekkelig forberedt på en katastrofe som rammet et stort antall norske borgere i utlandet (Evaluering utvalget for flodbølgekatastrofen i Sør-Asia 2005). På grunn av flodbølgekatastrofen ble beredskapsmangler oppdaget, og tiltak for å bedre beredskapen ble satt ut i livet. Det er ikke heldig at mangler i beredskapen først oppdages etter at en ny hendelse har inntruffet. Derfor bør beredskapsarbeidet øves og evalueres kontinuerlig og, med utgangspunkt i evalueringene, forbedres.

Det er ønskelig at planlegging og øvelsesvirksomhet dekker alle uønskede hendelser, også de vi ikke har hatt erfaring med tidligere. Men dekker dagens arbeid med sikkerhet og beredskap hele spekteret av potensielle uønskede hendelser? Hvilke typer hendelser blir i tilfelle ikke omfattet av dagens beredskapsplanlegging? Øves det på de riktige hendelsestypene? For å svare på de ovennevnte spørsmålene, må det etableres en typologi over alle uønskede hendelser som kan true vår sikkerhet. Denne rapporten forsøker å skissere en slik typologi.

Det har vært forsøkt å lage slike typologier tidligere. Det ble blant annet utviklet en hendelsestypologi i prosjektet *Beskyttelse av samfunnet 5 – Critical Information Infrastructure Protection (BAS5)* (Henriksen, Sørli et al. 2007: 51-53). Typologien ble utarbeidet gjennom at fagfolk kvalitativt vurderte hva som kunne true norsk sikkerhet, blant annet med utgangspunkt i opparbeidet erfaring, litteratursøk og hvilke hendelser som normalt ble tatt opp i risikoanalyser. Imidlertid var det ønsket om å gjøre en tilsvarende analyse om igjen, med en noe sterkere metodisk forankring. Dette arbeidet er beskrevet i denne rapporten. Rapporten er en del av prosjekt 1106 *Beskyttelse av samfunnet 6 – Scenarier og samfunnssikkerhet (BAS6)*.

Gitt BAS6-prosjektets navn, er det allerede her nødvendig å understreke at samfunnssikkerhetsbegrepet har flere definisjoner. Den mest brukte sivilt er at samfunnssikkerhet er den evne samfunnet har til å opprettholde viktige samfunnsfunksjoner og ivareta borgernes liv,

helse og grunnleggende behov under ulike former for påkjenninger (Justis- og politidepartementet 2002: 4). Forsvaret definerer på sin side samfunnssikkerhet som samfunnets evne til å ivareta sivilbefolkningens trygghet og beskytte sentrale samfunnsfunksjoner og viktig infrastruktur mot angrep og annen skade, i situasjoner der statens eksistens som sådan ikke er truet (Forsvarsdepartementet 2007: 12). Denne definisjonen inkluderer ikke altså ikke statsikkerhet.

I praksis fremstår det som vanskelig å anvende et begrep som to av de sentrale beredskapsdepartementene i Norge legger forskjellig betydning i. Denne rapporten benytter derfor ikke samfunnssikkerhetsbegrepet, men ser i stedet på helheten av hendelser som kan utgjøre utfordringer for det totale nasjonale sikkerhets- og beredskapsarbeidet i Norge. Hvorvidt hendelsene ansvars- og håndteringsmessig hører inn under justis- eller forsvarssektoren er med andre ord ikke interessant her, det viktigste for denne rapporten er å se hele utfordringsspekeret i sammenheng.

Denne rapporten må også ses i sammenheng med andre publikasjoner fra BAS6-prosjektet.

1.1 Rapportens formål

Rapportens problemstilling er: *Hvilke hendelser kan utfordre Norges nasjonale sikkerhet, både sivilt og militært, de neste 10 år?* For å svare på problemstillingen, har det blitt laget en typologi over slike uønskede hendelser. Med uønskede hendelser menes hendelser som kan representere en trussel mot myndighetenes evne til å ivareta borgernes liv, helse og grunnleggende behov. Med typologi menes en multidimensjonal og konseptuell klassifisering av enheter (her: uønskede hendelser). Enhetene blir klassifisert etter likhetstrekk, og hver klasse representerer et konsept istedenfor et bestemt empirisk tilfelle (Bayley 1994: 4-5).

Hvorfor er denne problemstillingen interessant? Med jevne mellomrom oppstår uønskede hendelser som truer vår sikkerhet, og hvor håndtering av hendelsen, enten gjennom å avverge eller skaderedusere, er tidskritisk. Evne til å handle raskt kan ha avgjørende betydning for hvor store konsekvenser en påbegynt hendelse får. God beredskap kan øke vår evne til å handle raskt i tidskritiske situasjoner. Dessverre er det ikke mulig å forutsi hvilke uønskede hendelser som vil inntreffe i fremtiden. Men det er mulig å si noe om hvilke typer hendelser som *kan* inntreffe en gang i fremtiden. På den måten er det mulig å dekke deler av de uønskede hendelsestypene som vil inntreffe, og tilrettelegge for planlegging av håndteringen av de beskrevne hendelsestypene.

FFI kommer til å konkretisere flere av hendelsestypene i scenariobeskrivelser. Noen av scenariene kommer prosjektet til å arbeide videre med ved å gjennomføre gapanalyser opp mot dagens beredskapsapparat. I tillegg ønsker FFI at scenariene skal ha en slik form at de er egnet som øvelsesgrunnlag for relevante beredskapsmyndigheter.

Målgruppen for denne rapporten er alt personell som arbeider med sikkerhet og beredskap, både beslutningstagere, utøvere og utredere.

1.2 Rapportens oppbygning

Først redegjøres for kriterier for en god typologi over uønskede hendelser. Deretter beskrives både ideell og valgt fremgangsmåte for å svare på problemstillingen og fordeler og ulemper ved fremgangsmåten drøftes. I fjerde kapittel gjøres det rede for typologien og enkelte av hendelsestypene i typologien utdypes eller defineres, og i femte kapittel vurderes typologien opp mot kriteriene fra andre kapittel. Til slutt avrundes rapporten med en kort oppsummering og noen ord om videre arbeid. I tillegg inneholder Appendiks A et eksempel på hvordan hendelsestypene kan brukes for å lage et scenario.

2 Kriterier

Formålet med dette kapitlet er å angi et sett med kriterier som typologien over uønskede hendelser bør oppfylle. Først redegjøres for kriterier for gode typologier, og det diskuteres hvilke av disse kriteriene som er relevante for en typologien over uønskede hendelser. Deretter introduseres tre nye kriterier. Til slutt oppsummeres kriterier for en god typologi for uønskede hendelser.

En nyttig typologi, er ifølge Stephan Gundel (2005) en typologi som er

- Uttømmende
- Gjensidig utelukkende
- Fruktbar
- Pragmatisk

En typologi er uttømmende eller dekkende dersom alle enheter¹ tilhører minst en klasse. Den er gjensidig utelukkende dersom ingen av enhetene faller i mer enn en klasse. For at typologien skal være gjensidig utelukkende, må skillet mellom de ulike kategoriene være så klart at det er rimelig enkelt å plassere hver enkelt enhet i én og bare én kategori. En typologi er fruktbar dersom den har praktisk nytte, og den er pragmatisk om den ikke inneholder så mange klasser at den blir vanskelig å bruke.

Typologien over uønskede hendelser bør ideelt sett ha tilsvarende trekk. Siden formålet med typologien er å inkludere alle trusler mot norsk sikkerhet, er kriteriet om at typologien er uttømmende essensielt. Dersom alvorlige og relevante uønskede hendelser ikke blir inkludert, oppfyller typologien ikke formålet om å bre ut hele hendelsesspekteret. Kriteriet om at typologien bør være gjensidig utelukkende er *ikke* viktig, både fordi det er vanskelig å få til i praksis og fordi intenderte og ikke-intenderte årsaker kan i noen grad gi samme utfall. Det er positivt om typologien er gjensidig utelukkende, men kriteriet må avveies mot de andre kriteriene. Typologien over uønskede hendelser må være fruktbar. Prosjektet har et praktisk formål, og det er derfor viktig at typologien også gir praktisk nytte. Typologien bør være pragmatisk i den forstand at den må generere et håndterlig antall hendelsestyper.

¹ Enheter kan for eksempel være alle uønskede hendelser.

I tillegg til de ovennevnte kriterier, er det ønskelig å introdusere ytterligere tre kriterier. Typologien må først være forståelig for leseren. Beskrivelser av klasser, kategorier og hendelsestyper må være klare for å gjøre det tydelig hvilken hendelsestype hver enkelthendelse hører inn under. I tillegg bør typologien være nyskapende. Det er ingen grunn til å lage en ny typologi over hendelsesspekteret dersom ikke den bidrar med noe nytt. Til slutt bør typologien være ekskluderende. Den burde ekskludere alle uønskede hendelser som enten har så små konsekvenser eller skjer så hyppig at ordinær drift bør kunne håndtere hendelsene. En mulig fordel med at typologien ikke er ekskluderende, er at det dermed er lettere å tilpasse typologien for bruk på ”lavere nivå”, for eksempel kommunenivå.

Oppsummert er det ønskelig at typologien over uønskede hendelser tilfredsstiller følgende kriterier:

- Praktisk brukbar
- Dekkende/uttømmende
- Nyskapende
- Ekskluderende
- Forståelig/godt begrunnet.
- Enklest mulig

Som en kvalitetssikring av typologien over uønskede hendelser, vil denne bli vurdert mot de ovennevnte kriteriene i kapittel fem.

3 Fremgangsmåte

Formålet med dette kapitlet er å redegjøre for fremgangsmåten anvendt for å utvikle typologien. Først redegjøres det for morfologisk metode. Deretter beskrives den faktiske fremgangsmåten, og det forklares hvorfor morfologisk analyse, som beskrevet i kapittel 3.1, ikke kunne anvendes for å bre ut alle uønskede hendelser som kan true norsk sikkerhet.

3.1 Morfologisk analyse

Generell morfologisk analyse (GMA) er en metode for strukturering og utforskning av komplekse og multidimensjonale problemer. Den bygger ikke på kausale sammenhenger mellom parametre, men konstruerer et utfallsrom basert på logiske sammenhenger mellom parametre (Ritchey 2006: 792).

Generell morfologisk analyse kan deles opp i seks trinn (Zwicky 1967: 285; Zwicky 1969: 107-108; Ritchey 2006: 795- 796):

1. Formulering av det problemet det er ønskelig å få svar på. Problemformuleringen må være så klar og presis som mulig.
2. Identifisering av de viktigste dimensjonene til problemet, analysens parametre.
3. Definerer av et diskret antall verdier for hver enkelt parameter.

4. Eliminering av logisk og empirisk inkonsistente kombinasjoner av parameterverdiene.
5. Konstruering av det morfologiske rom, som inkluderer alle konsistente kombinasjoner av parameterverdiene.
6. Valg av løsninger/utfall for videre analyse.

Til slutt står man igjen med et utfallsrom der både logisk inkonsistente og empirisk inkonsistente utfall er eliminert. Hele eller deler av utfallsrommet kan velges ut for videre analyse.

Morfologisk analyse har vært benyttet ved FFI, ikke minst som grunnlag for scenarioutviklingen under de siste forsvarsstudiene. I Forsvarsstudie 2007 var problemstillingen å identifisere relevante sikkerhetspolitiske utfordringer for Norge, som grunnlag for å vurdere Forsvarets fremtidige struktur (Johansen 2006: 12-13). Følgende parametre med verdier ble identifisert (Johansen 2006:14-19):

- Aktør
 - Stat/gruppe av stater
 - Nettverk
 - Selskap/foretak
 - Enkeltindivid
- Mål
 - Erobring/regimeendring
 - Fremtvinge politisk endring
 - Militær trening/øvelse/E-innsamling
 - Økonomisk vinning
- Metode
 - Militær kontroll over hele Norges territorium
 - Militær kontroll over deler av Norges territorium
 - Nekte/forstyrre norske militære operasjoner
 - Symbolsk maktbruk
 - Fredsmessig militær aktivitet
 - Angrep mot norsk infrastruktur/borgere
 - Økonomisk maktbruk
 - Kriminalitet
- Middel
 - Omfattende militær innsats
 - Begrenset militær innsats
 - Omfattende ikke-militær innsats
 - Begrenset ikke-militær innsats
 - Sanksjoner/økonomiske straffetiltak
 - Andre virkemidler eller påvirkningsformer

Den logiske konsistensjekken resulterte blant annet i at alle tilfeller der andre aktører enn stater eller grupper av stater bruker omfattende eller begrenset militær innsats, ble betraktet som logisk inkonsistente og eliminert fra utfallsrommet (Johansen 2006: 30-31). Den empiriske

konsistensjekken førte til at invasjon som scenario også ble eliminert fra det endelige løsningsrommet (Johansen 2006: 21-28). Analysen resulterte i totalt 12 konsistente løsninger, alle praktisk mulige sikkerhetspolitiske utfordringer mot Norge. Disse har igjen blitt oppsummert i seks scenarioklasser (Johansen 2006: 32-37):

- Strategisk overfall
- Begrenset angrep
- Tvangsdiplomati
- Terrorangrep
- Kriminalitet
- Fredstidsoperasjoner

Den morfologiske analysen blir begrenset av hvor dekkende parameterverdiene er. Dersom verdiene ikke er uttømmende, vil forskeren systematisk overse de manglende årsakstypene. En annen begrensning ved den morfologiske analysen er hvor finmasket parameterverdiene/kategoriene er. Her er det viktig å være bevisst på ulempene ved å være pragmatisk i valg av antall verdier: Jo grovere inndeling av parameterverdiene, desto lettere er det å overse sentrale hendelsestyper senere i analysen.

3.2 Valgt fremgangsmåte

Generelt har morfologisk analyse vist seg som en god metode for å tvinge forskeren til å tenke nytt, gjennom å systematisk pare nye parameterverdier. For hver kombinasjon av parameterverdier som ikke har vært definert som inkonsistent, tvinges forskeren til å se for seg en ny hendelsestype, og dermed lages enda et eksempel på en uønsket hendelse som kanskje kan komme. På den måten kan forskeren komme over nye hendelsestyper som han eller hun ikke hadde kommet på uten den morfologiske analysen. På grunn av dette, og på grunn av tidligere morfologiske arbeider ved FFI (Johansen 2006), ble det besluttet å benytte denne metoden også for utfordringer innenfor arbeidet med nasjonal sikkerhet og beredskap.

Imidlertid viste det seg tidlig at det var vanskelig å foreta en fullstendig morfologisk analyse for dette hendelsesspekteret. Siden det fullstendige trusselbildet for vår nasjonale sikkerhet er mye bredere og mer mangfoldig enn de rene sikkerhetspolitiske truslene som Forsvarsstudie 2007 tok for seg, blir utfallsrommet av mulige hendelser mye større. Dette viste seg å være vanskelig å håndtere, fordi potensielle parametre hadde ulik relevans for forskjellige deler av hendelsesspekteret. For eksempel er det vesentlig for beredskapen hvorvidt bortfall av samfunnsfunksjoner forekommer i ”befolkningssenter” eller ”utkantstrøk”, mens det er irrelevant hvor frykt blant befolkningen manifesterer seg. Noen steder ble den morfologiske analysen for spesifikk, med lite substansielle skiller mellom ulike typer hendelser, mens andre steder ble skillene for grove, og viktige nyanser mellom ulike hendelsestyper ble ikke spesifisert.

For å bøte på dette problemet, ble analysen sterkt modifisert. Etter en innledende empirisk kartlegging ble det foretatt en svært enkel morfologisk analyse med kun to parametre, *årsak* og *primærkonsekvens*.

Årsakene var:

- Meteorologiske fenomener
- Geologiske fenomener
- Kosmiske hendelser
- Biologiske fenomener
- Tekniske feil
- Menneskelige og organisasjonsfeil
- Politisk motiverte lovbrudd²
- Økonomisk motiverte lovbrudd³
- Tilrivelse av makt/suverenitet⁴
- Destruktivt motiverte lovbrudd⁵

Primærkonsekvensene var:

- Masseskade
- Større miljøskade
- Betydelig materiell skade eller økonomisk tap
- Bortfall av samfunnsfunksjoner
- Mangel på livsnødvendige ressurser
- Offentlig traume⁶
- Svekket fysisk eller psykisk integritet⁷
- Begrensninger i norsk suverenitet⁸

Noen kombinasjoner ble definert inkonsistente. For eksempel, siden det ikke kan oppstå begrensninger i suverenitet uten at den bevisst utfordres av en konkurrerende aktør, kan ”begrensninger i norsk suverenitet” kun forårsakes av tilsiktede hendelser.

Den enkle morfologiske analysen resulterte i en todimensjonal matrise, som er vist i figur 3.1. Alle konsistente kombinasjoner er markert med K.

² Lovbrudd der formålet er å presse gjennom politiske endringer.

³ Lovbrudd der formålet er økonomisk vinning.

⁴ Viljeshandlinger der formålet er å tilrive seg makt eller varig kontroll over norsk territorium eller norske institusjoner.

⁵ Lovbrudd der det umiddelbare formålet ikke kan synes å være noe annet enn å påføre skade.

⁶ På tross av at en hendelse ikke har betydelige uønskede fysiske konsekvenser, kan de berørtes oppfatning av hendelsen forårsake stress. For eksempel oppsto det stor bekymring blant innbyggerne i Gulen etter Vest Tank-ulykken i mai 2007 uten at det har vært påvist helsemessige konsekvenser.

⁷ Med svekket fysisk eller psykisk integritet menes alle illegale begrensninger på individenes frihet, enten fysisk frihetsberøvelse, som for eksempel kidnapping, eller psykisk frihetsberøvelse, som for eksempel hindring i bruk av ytringsfriheten.

⁸ Det hersker begrensninger i norsk suverenitet når Norges statsmakt mangler kontroll over norsk territorium, for eksempel forårsaket av at en annen aktør lykkes med å bestride suvereniteten.

	<i>Masseskade</i>	<i>Større miljøskade</i>	<i>Betydelig materiell skade eller økonomisk tap</i>	<i>Bortfall av samfunnsfunksjoner</i>	<i>Mangel på livsnødvendige ressurser</i>	<i>Offentlig traume</i>	<i>Svekket fysisk eller psykisk integritet</i>	<i>Begrensninger i norsk suverenitet</i>
Tekniske feil	K	K	K	K	K	K		
Menneskelig og organisasjonsfeil	K	K	K	K	K	K		
Meteorologiske fenomener	K	K	K	K	K	K		
Geologiske fenomener	K	K	K	K	K	K		
Kosmiske hendelser	K	K	K	K	K	K		
Biologiske fenomener	K	K	K	K	K	K		
Politisk motiverte lovbrudd	K	K	K	K	K	K	K	K
Økonomisk motiverte lovbrudd	K	K	K	K	K	K	K	K
Tilrivelse av makt/suverenitet	K	K	K	K	K	K	K	K
Destruktivt motiverte lovbrudd	K	K	K	K	K	K	K	

Figur 3.1: Enkel morfologisk analyse

For hver rute ble det fylt ut relevante hendelser. Flere av hendelsene gikk igjen i flere ruter. Deretter ble alle hendelsene samlet opp i en liste. I noen tilfeller ble flere hendelser slått sammen til en hendelsestype. Disse hendelsestypene ble igjen delt opp i *klasser* og *kategorier*. Resultatet var en forløpig typologi over uønskede hendelser.

For å prøve ut typologien over uønskede hendelser, ble den presentert for ressurspersoner innen nasjonal sikkerhet og beredskap. Tilbakemeldinger førte til:

- Endring av navn på noen av kategoriene/hendelsestypene
- Tilføyning av en ny klasse utilsiktede hendelser, *aggregerte individuelle handlinger*
- Ny morfologisk analyse av viljeshandlinger

Den nye morfologiske analysen av intenderte hendelser hadde fire parametre: Mål, målobjekt⁹, fysisk mål og virkemiddel. Mål ble delt inn i:

- Makttilrivelse
- Begrenset politisk mål
- Økonomisk vinning
- Å påføre skade

⁹ Et målobjekt er den eller det aktøren forsøker å påvirke. Målobjektet må ikke forveksles med det fysiske målet. For eksempel kan en ondssinnet aktør som ønsker å påføre skade på en intern gruppe, målobjektet, gjennomføre et attentat mot en representant for gruppen, det fysiske målet.

Målobjektene var:

- Norge¹⁰
- Bedrift/organisasjon
- Intern gruppe¹¹

De fysiske målene var:

- Territorium
- Bygning/infrastruktur
- Menneskemengde
- Individ

Til slutt, ble det skilt mellom:

- Tungt voldelig angrep (militær makt)
- Lett voldelig angrep
- Systemsabotasje – fysisk
- Systemsabotasje – IKT

Utluking av inkonsistente kombinasjoner er vist i tabell 3.2. Konsistente løsninger er avmerket med K.

¹⁰ Norge er her norske myndigheter/den norske befolkningen.

¹¹ En intern gruppe er her en hvilken som helst gruppe mennesker som selv identifiserer seg som en gruppe.

	makttilrivelse	begrenset politisk mål	økonomisk vinning	påføre skade	Norge	bedrift/organisasjon	intern gruppe	territorium	bygning/infrastruktur	menneskemengde	individ	tungt voldelig angrep	lett voldelig angrep	systemsabotasje – fysisk	systemsabotasje – IKT
makttilrivelse															
begrenset politisk mål															
økonomisk vinning															
påføre skade															
Norge	K	K	K	K											
bedrift/organisasjon			K	K											
intern gruppe				K											
territorium	K	K	K		K										
bygning/infrastruktur	K	K	K	K	K	K									
menneskemengde		K	K	K	K	K	K								
individ		K	K	K	K	K	K								
tungt voldelig angrep	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K				
lett voldelig angrep		K	K	K	K	K	K	K	K	K	K				
systemsabotasje – fysisk		K	K	K	K	K			K						
systemsabotasje – IKT		K	K	K	K	K			K						

Figur 3.2: Konsistensmatrise for tilsiktede hendelser

Den siste morfologiske analysen resulterte i 48 ruter, som ble fylt ut med relevante hendelser/hendelsestyper. Hendelsene ble slått sammen til hendelsestyper, og hendelsestypene ble delt opp etter formål, metode, spesifikk metode og fysisk mål. Til slutt ble alle intenderte hendelsestyper definerte og enkelte ikke-intenderte hendelser utdypet.

Over beskrives en fremgangsmåte som bygger på teoretiske funderinger med empiriske tilpasninger. På grunn av bredden i hendelsesspekteret var det, som nevnt over, ikke hensiktsmessig å gjennomføre en ren morfologisk analyse. Isteden hadde det dog vært mulig å gjennomføre en ren empirisk analyse. En slik empirisk analyse ville inkludert:

- En innsamling av inntrufne uønskede hendelser
- Oppdeling av de uønskede hendelsene i egnede kategorier og klasser

Hendelsestypologien utviklet i BAS5 er et eksempel på en mer empirisk rettet analyse (Henriksen, Sørli et al. 2007: 51-53). Den renempiriske fremgangsmåten ble forkastet denne gang, både den fordi den har vært forsøkt før, men også fordi man ønsket en sterkere metodisk forankret prosess. Det er, som nevnt i kapittel to, ønskelig at typologien er nyskapende, og derfor bygger faktisk fremgangsmåte både på teoretiske funderinger og noe empiri. BAS5-typologien hadde i tillegg en viss inkonsistens i hvilke parametre/variable som ble innført på lavere nivåer. For eksempel kunne vulkansk aktivitet enten ramme Norge direkte eller nordmenn i utlandet, mens jordskjelv bare kunne ramme Norge. I tillegg inneholdt typologien en blanding av

langsiktige trender og akutte hendelser. Slike forhold kan håndteres bedre med en noe sterkere metodisk forankret prosess. Det må likevel presiseres at deler av typologien i denne rapporten har store likhetstrekk med hendelsestypologien fra BAS5. Dette kommer både av at enkelte av løsningene brukt i hendelsestypologien er gode og velbrukte begreper innenfor arbeidet med sikkerhet og beredskap, og at det er ønskelig å videreføre vellykkede løsninger ved den foreliggende hendelsestypologien.

4 Hendelsestypologi

I dette kapitlet redegjøres det for typologien over uønskede hendelser.

Det første skillet er mellom tilsiktede og utilsiktede uønskede hendelser (eller intenderte og ikke-intenderte hendelser). Med en tilsiktet uønsket hendelse menes uønskede hendelser som en aktør bevisst forårsaker. Alle hendelser som ikke er forårsaket av en ondsinnet aktør er her definert som utilsiktede. Dette skillet er nyttig både fordi det er velkjent i litteraturen (jamfør blant annet Aven, Boyesen m.fl. (2004: 16)), og fordi det er hensiktsmessig å dele opp tilsiktede og utilsiktede hendelser etter ulike kriterier.

Under hvert delkapittel redegjøres det først for typologiens oppdeling. Deretter oppsummeres hendelsestypene i tabeller, og, om nødvendig, utdypes hendelsestypene ytterligere.

4.1 Utilsiktede hendelser

Utilsiktede hendelser er delt opp etter mer spesifikke årsaker, som er presentert i de kommende avsnittene

4.1.1 Naturhendelser

Naturhendelser er hendelser forårsaket av natur og miljø. Disse kan igjen deles igjen opp i underkategorier: Meteorologiske hendelser, geologiske hendelser og kosmiske hendelser.

Meteorologiske hendelser er ekstreme vær fenomener. Herunder inkluderes storm, flom, større nedbørsmengder, lite nedbør og ekstreme temperaturer. Det skilles mellom større nedbørsmengder som kommer i form av snø og regn. Ekstreme temperaturer deles opp i ekstrem varme og ekstrem kulde.

Med geologiske hendelser menes alle typer hendelser som forårsakes av geologiske fenomener. Her inkluderes jordskjelv, vulkanutbrudd og annen vulkansk aktivitet, flodbølge og skred. Skred er igjen oppdelt etter type: Fjell, jord og snø.

Med kosmiske hendelser menes alle hendelser forårsaket av fenomener fra rommet. Dette kan være kollisjon med eller nedfall av legemer fra rommet eller stråling. Legemer fra rommet inkluderer bl.a. asteroider, meteoriter, meteoritter og satellitter skutt opp av mennesker. Stråling kan f.eks. komme i form av sterk geomagnetisk stråling fra solen.

4.1.2 Svikt

Svikt er hendelser som er forårsaket av moderne teknologi i samspill med naturpåvirkninger, organisatoriske feil eller menneskelige feil. Dette kan igjen deles opp i tre kategorier: Farlige utslipp, konvensjonelle ulykker og svikt i tjenester.

Farlige utslipp er store utslipp av stoffer som kan skade miljø og livsmiljø på kort eller lang sikt. Farlige utslipp kan deles opp i radioaktive, biologiske og kjemiske utslipp.

Konvensjonelle ulykker kan deles opp i eksplosjon/brann, strukturell kollaps og transportulykker. Eksplosjoner/branner av betydning for nasjonal sikkerhet kan forekomme i både bygninger og naturområder. Strukturell kollaps innebærer kollaps i en fysisk struktur som for eksempel en tunnel. Transportulykker inkluderer alle ulykker som involverer minst ett transportmiddel.

Svikt i tjenester omfatter svikt i infrastruktur og svikt i samfunnsfunksjoner. Kategorien svikt i kritiske infrastrukturer inkluderer infrastrukturen til elektrisk kraft, elektronisk kommunikasjon, vann, avløp, transport, og olje og gass. Svikt i samfunnsfunksjoner innebærer svikt i bank og finans, matforsyning, helsetjenester, sosial- og trygdetjenester, håndheving av loven, nød- og redningstjeneste, kriseledelse, forsvar av Norge, miljøovervåking og renovasjon.¹²

4.1.3 Akutt sykdom/skadedyrsutbredelse

Akutte sykdom/skadedyrsutbredelse kan deles opp i sykdommer som rammer mennesker, sykdommer som rammer dyreriket, sykdommer som kun rammer planteriket og skadedyrsutbredelse. Sykdommer som rammer mennesker kan smitte mellom mennesker, via insekter, gjennom næringsmidler eller fra dyr til menneske.

4.1.4 Aggregerte individuelle handlinger

Aggregerte individuelle handlinger er uønskede hendelser hvor store deler av befolkningen plutselig handler på en bestemt måte, uten å ha til hensikt å forårsake problemer. Når de individuelle handlingene summeres opp, kan det imidlertid oppstå store beredskapsutfordringer.

Aggregerte individuelle handlinger kan deles opp i overbelastning/overforbruk, akutt endring i pengebruk, massefravær og masseforflytning. Med overbelastning/overforbruk menes at infrastrukturer eller samfunnsfunksjoner bryter sammen som følge av overbelastning/overforbruk eller at det oppstår hamstring av kritiske ressurser som mat, vann og medisiner/helseutstyr, som medfører mangel på de respektive ressursene. Akutt endring i pengebruk kan føre til økonomisk kollaps som igjen kan medføre at borgere mangler livsnødvendige ressurser. Massefravær kan føre til manglende opprettholdelse av samfunnsfunksjoner. Masseforflytning inkluderer intern forflytning og masseimmigrasjon som kan gi mangel på husly. Masseimmigrasjon kan også føre til mangel på grensekontroll.

¹² Inndelingen av kritisk infrastruktur og kritiske samfunnsfunksjoner er sterkt påvirket av inndelingen til Utvalg for sikring av landets kritiske infrastruktur. Se s. 16 i NOU (2006). Når sikkerheten er viktigst. Beskyttelse av landets kritiske infrastrukturer og kritiske samfunnsfunksjoner, Justis- og politidepartementet. NOU 2006:6.

4.1.5 Oppsummering av utilsiktede hendelser

I tabell 4.1 er de uønskede hendelsestypene oppsummert, og i tabell 4.2 blir de hendelsestypene som ikke er regnet som selvforklarende, utdypet.

Hver hendelsestype har fått sitt eget nummer. Det består av en bokstav og et tall. Bokstaven refererer til at det er en utilsiktet hendelse, mens tallet angir hendelsestypen. Enkelte hendelsestyper går igjen i tabellen. Tidligere omtalte hendelsestyper blir kun henvist til i form av nummer.

Klasse	Kategori	Underkategori	Hendelsestype	
<i>Naturhendelser</i>	<i>Meteorologiske hendelser</i>	Svært høy vindstyrke	Storm (U1)	
		Flom	Flom (U2)	
		Ekstreme nedbørmengder	Stort snøfall (U3)	
		Lite nedbør	Kraftig regnvær (U4)	
		Ekstreme temperaturer	Tørke (U5)	
			Ekstrem varme (U6)	
			Ekstrem kulde (U7)	
		<i>Geologiske hendelser</i>	Jordskjelv	Jordskjelv (U8)
			Vulkanutbrudd	Vulkanutbrudd (U9)
			Flodbølge	Flodbølge (U10)
			Skred	Fjellskred (U11)
				Jordskred (U12)
			Snøskred (U13)	
	<i>Kosmiske hendelser</i>	Kollisjon/nedfall	Kollisjon/nedfall (U14)	
		Stråling	Stråling (U15)	
	<i>Svikt</i>	<i>Farlige utslipp</i>	Radioaktivt utslipp	Radioaktivt utslipp (U16)
			Biologisk utslipp	Biologisk utslipp (U17)
			Kjemisk utslipp	Kjemisk utslipp (U18)
	<i>Konvensjonelle ulykker</i>		Eksplisjon/brann	Eksplisjon/brann i bygg (U19)
				Skogbrann (U20)
			Strukturell kollaps	Strukturell kollaps (U21)
			Transportulykke	Transportulykke (U22)
			<i>Svikt i tjenester</i>	
		Svikt i elektronisk kommunikasjon (U24)		
		Svikt i vanntilførsel (U25)		
		Svikt i avløp (U26)		
		Svikt i transport (U27)		
		Svikt i olje- og gassforsyning (U28)		
		Svikt i bank- og finanssystemer (U29)		
		Svikt i matforsyning (U30)		
		Svikt i helsetjenester (U31)		
		Svikt i sosial- og trygdetjenester (U32)		

Klasse	Kategori	Underkategori	Hendelsestype		
<i>Akutt sykdom/ skadedyrsutbredelse</i>	<i>Sykdom som rammer mennesker</i>	Mellom mennesker	Svikt i evnen til å håndheve lov og orden (U33) Svikt i nød- og redningstjenesten (U34) Svikt i kriseledelse (U35) Svikt i evnen til å forsvare landet (U36) Svikt i evnen til å detektere hendelser som truer livsmiljøet (U37) Svikt i renovasjon (U38) Menneskebåren epidemi (U39)		
		Fra insekter	Insektbåren epidemi (U40)		
		Fra næringsmidler	Næringsmiddelbåren epidemi (U41)		
		Fra dyr	Dyrebåren epidemi (U42) Epidemisk dyresykdom (U43) Epidemisk plantesykdom (U44)		
		<i>Sykdom som kun rammer dyreriket</i>			
		<i>Sykdom som kun rammer planteriket</i>			
		<i>Skadedyrsutbredelse</i>	Akutt skadedyrsutbredelse(U45)		
		<i>Aggregerte individuelle handlinger</i>	<i>Overbelastning/ overforbruk</i>	Svikt i infrastruktur	Se U23-U28
				Svikt i samfunnsfunksjon	Se U23-U28 og U38
				Hamstring	Se U28-U31
<i>Akutt endring i pengebruk</i>	Økonomisk kollaps		Mangel på livsnødvendige varer og tjenester (U46)		
	<i>Massefravær</i>		Akutt mangel på arbeidskraft og kompetanse (U47)		
<i>Masseforflytning</i>	Intern forflytning		Mangel på innkvartering (U48) Se U46		
	Masseimmigrasjon	Mangel på grensekontroll (U49) Se U46 og U48			

Tabell 4.1: Typologi over utilsiktede hendelser.

Hendelsestype	Definisjon
Kollisjon/nedfall	Kollisjon med/nedfall av fremmedlegeme fra verdensrommet
Stråling	Stråling fra verdensrommet som har skadepotensiale, for eksempel solstorm.
Strukturell kollaps	Kollaps i fysisk struktur, for eksempel bro, bygning og tunnel.
Svikt i kraftforsyning	Svikt i kraftleveranse. Kan ha mange årsaker, blant annet skade på infrastruktur, mangel på driftskritiske ressurser og kompetanse, overbelastning/overforbruk, svikt i IKT-systemer osv.
Svikt i elektronisk kommunikasjon	Svikt i elektroniske kommunikasjonstjenester. Kan ha mange årsaker, blant annet skade på infrastruktur, mangel på driftskritiske ressurser og kompetanse, overbelastning/overforbruk, svikt i IKT-systemer osv.
Svikt i vanntilførsel	Svikt i vanntilførsel. Kan ha mange årsaker, blant annet skade på infrastruktur, mangel på driftskritiske ressurser og kompetanse, overbelastning/overforbruk, svikt i IKT-systemer, forurensning av vann, tørke osv.
Svikt i avløp	Svikt som enten fører til tette avløp eller utslipp av urensset kloakk. Kan ha mange årsaker, blant annet skade på infrastruktur, mangel på driftskritiske ressurser og kompetanse, overbelastning/overforbruk osv.
Svikt i transport	Svikt i transporttjenester innenfor de ulike transportgrenene. Kan ha mange årsaker, blant annet skade på infrastruktur, mangel på driftskritiske ressurser og kompetanse, overbelastning/overforbruk, svikt i IKT-systemer, trafikkork etc.
Svikt i olje og gass forsyning	Svikt i leveranser av petroleumsprodukter. Kan ha mange årsaker, blant annet skade på infrastruktur, mangel på driftskritiske ressurser og kompetanse, overbelastning/overforbruk, svikt i IKT-systemer osv.
Svikt i bank- og finanssystemene	Svikt i bank- og finanssystemer. Kan ha mange årsaker, blant annet skade på infrastruktur, mangel på driftskritiske ressurser og kompetanse, overbelastning/overforbruk, svikt i IKT-systemer, aggregerte individuelle handlinger osv.
Svikt i matforsyning	Svikt i matforsyning. Kan ha mange årsaker, blant annet skade på infrastruktur, mangel på driftskritiske ressurser og kompetanse, overbelastning/overforbruk, svikt i IKT-systemer, forurensning osv..
Svikt i helsetjenester	Svikt i helsetjenester. Kan ha mange årsaker, blant annet skade på infrastruktur, mangel på driftskritiske ressurser (medisiner, helseutstyr, personell) og kompetanse, overbelastning/overforbruk, svikt i IKT-systemer osv.

Hendelsestype	Definisjon
Svikt i sosial- og trygdetjenester	Svikt i sosial- og trygdetjenester. Kan ha mange årsaker, blant annet skade på infrastruktur, mangel på driftskritiske ressurser og kompetanse, overbelastning/overforbruk, svikt i IKT-systemer osv..
Svikt i evnen til å håndheve loven	Svikt i evnen til å håndheve loven. Kan ha mange årsaker, blant annet skade på infrastruktur, mangel på driftskritiske ressurser og kompetanse, overbelastning/overforbruk, svikt i IKT-systemer osv.
Svikt i nød- og redningstjeneste	Svikt i nød- og redningstjeneste. Kan ha mange årsaker, blant annet skade på infrastruktur, mangel på driftskritiske ressurser og kompetanse, overbelastning/overforbruk, svikt i IKT-systemer osv..
Svikt i kriseledelse	Svikt i kriseledelse. Kan ha mange årsaker, blant annet skade på infrastruktur, mangel på driftskritiske ressurser og kompetanse, overbelastning/overforbruk, svikt i IKT-systemer, svikt i rutiner osv..
Svikt i evnen til å forsvare landet	Svikt i forsvarsevnen. Kan ha mange årsaker, blant annet skade på infrastruktur, mangel på driftskritiske ressurser og kompetanse, overbelastning/overforbruk, svikt i IKT-systemer osv.
Svikt i evnen til å detektere hendelser som truer livsmiljøet	Svikt i deteksjonsevnen for farlige hendelser. Kan ha mange årsaker, blant annet skade på infrastruktur, mangel på driftskritiske ressurser og kompetanse, overbelastning/overforbruk, svikt i IKT-systemer, svikt i rutiner osv..
Svikt i renovasjon	Svikt i renovasjon. Kan ha mange årsaker, blant annet skade på infrastruktur, mangel på driftskritiske ressurser og kompetanse, overbelastning/overforbruk osv.
Transportulykke	Stor ulykke innenfor luft-, bane-, sjø- eller vegtransport.
Menneskebåren epidemi	Epidemi som smitter mellom mennesker. Et eksempel på en global menneskebåren epidemi er pandemisk influensa.
Insektbåren epidemi	Epidemi som smitter via insekter til mennesker. For eksempel mygg- og flåttoverførte hjernebetennelser.
Næringsmiddelbåren epidemi	Epidemi som smitter gjennom næringsmidler. For eksempel e-coli.
Dyrebåren epidemi	Epidemi som kun smitter fra dyr til mennesker, ikke mellom mennesker. For eksempel Fugleinfluensa.
Epidemisk dyresykdom	Epidemi som kun rammer dyreriket. For eksempel munn- og klovsyke.
Epidemisk plantesykdom	Epidemi som kun rammer planteriket.
Akutt skadedyrsutbredelse	Akutt økning i skadedyr som medfører større skade. For eksempel gresshoppesvermer.

Tabell 4.2: Utdypning av utilsiktede hendelsestyper

4.2 Tilsiktede hendelser

Tilsiktede hendelser er, som nevnt over, uønskede hendelser der en aktør bevisst forårsaker hendelsen. Tilsiktede hendelser er oppdelt etter aktørens kortsiktige formål. Aktøren kan ha som kortsiktig formål å tilrive seg makt, presse gjennom krav, oppnå økonomisk vinning eller å kun påføre skade. På lengre sikt kan imidlertid slike hendelser også få andre konsekvenser enn det som var opprinnelig planlagt.

Dersom aktøren kun har som formål å påføre skade, skilles det mellom å skade ressurser eller mennesker. Med ressurser menes enten institusjoner, som for eksempel Stortinget, infrastrukturer, som kraftforsyningen, eller kritiske ressurser, som for eksempel drikkevann. Skillet mellom kritiske infrastrukturer og kritiske ressurser kan oppfattes som flytende, men i denne rapporten har en kritisk ressurs fysisk masse, og den kan forurennes.

Dersom aktøren ønsker å tilrive seg makt, kan han enten bruke våpenmakt mot et territorium eller mot en institusjon. Utpressing kan gjøres gjennom kontroll over territorium, institusjon/bygning, infrastruktur, menneskemengde eller individ, eller å påføre skade som beskrevet over. Økonomisk vinning kan i tillegg oppnås gjennom annektering av materielle goder eller påvirkning av markedet. Påvirkning av markedet kan gjøres gjennom ødeleggelse/forurensning av infrastruktur eller destruksjon/forurensning av kritiske ressurser.

Tabell 4.3 viser en typologi over alle intenderte hendelser og tabell 4.4 definisjoner av hendelsestypene. Hendelsestypene er også her nummererte med en bokstav og et tall. Bokstaven referer til at det er en tilsiktet hendelse, og tallet angir den spesifikke hendelsestypen.

Formål	Metode	Spesifikk metode	Fysisk mål	Hendelsestype				
<i>Påføre skade</i>	<i>Skade ressurser</i>	Infrastruktur/ institusjon	Institusjon	Sabotasje mot institusjon (T1)				
			Infrastruktur	Sabotasje mot infrastruktur (T2)				
			IKT-system	Logisk angrep mot institusjon/ infrastruktur (T3)				
		Kritiske ressurser	Vann	Forurensning av drikkevann (T4)				
			Mat	Forurensning av mat (T5)				
	<i>Skade mennesker</i>			Medikamenter/ medisinsk materiell	Sabotasje av medisindepot/ medisinsk materiell (T6)			
				Menneskemengde	Konvensjonelt massedrapsangrep (T7) Nukleært angrep (T8) Radiologisk angrep (T9) Kjemisk angrep (T10) Biologisk angrep (T11) Berserkerepisode (T12) Pogrom (T13)			
				Individ	Attentat mot offentlig representant (T14) Hatkriminalitet (T15)			
				<i>Fysisk makttilrivelse</i>	<i>Bruk av våpenmakt</i>		Territorium	Invasjon (T16) Separatistisk maktbruk (T17)
							Institusjon	Kupp (T18)
<i>Presse gjennom krav</i>	<i>Utpressing</i>	Gjennom kontroll	Territorium	Utpressing gjennom territoriell kontroll (T19)				
			Institusjon/ bygning	Utpressing gjennom kontroll over kritisk institusjon (T20)				
			Infrastruktur	Utpressing gjennom kontroll over kritisk infrastruktur (T21)				

Formål	Metode	Spesifikk metode	Fysisk mål	Hendelsestype
<i>Økonomisk vinning</i>	<i>Annektering</i>	Gjennom å påføre eller true med å påføre skade Annektering av materielle goder	Menneskemengde Individ Territorium Bygning IKT-system	Gisseltakning (T22) Bortføring/kidnapping (T23) Trusler om hendelser, av type T1-T15 Okkupasjonsutbytting (T24) Større ran (T25) Logisk angrep for å tilrive seg goder (T26)
	<i>Påvirke markedet</i>	Ødeleggelse/ forurensning av infrastruktur Destruksjon/ forurensning av kritiske ressurser	Institusjon/ infrastruktur IKT-nettverk	Sabotasje mot institusjon/ infrastruktur (T27) Logisk angrep mot institusjon/ infrastruktur (T28) Se T4-T6

Tabell 4.3: Typologi over intenderte hendelser.

Hendelsestype	Definisjon
Sabotasje mot institusjon	Sabotasje mot institusjon er her definert som fysisk ødeleggelse av bygning eller infrastruktur, med det formålet å hindre institusjonen å fungere normalt.
Sabotasje mot infrastruktur	Sabotasje mot infrastruktur er her definert som fysisk ødeleggelse av bygning eller infrastruktur, med det formålet å hindre infrastrukturen å fungere normalt.
Logisk angrep mot institusjon/infrastruktur	Logisk angrep mot institusjon/infrastruktur er her definert som elektroniske angrep mot eller manipulasjon med informasjonssystemer, der formålet er å hindre institusjonen/infrastrukturen å fungere normalt.
Forurensning av drikkevann	Forurensning av drikkevann er her definert som intendert forurensning av drikkevann, enten i friluft, grunnvann eller i infrastrukturen.
Forurensning av mat	Forurensning av mat er her definert som intendert forurensning av mat, enten under produksjon eller i distribusjonsnettet.
Sabotasje av medisindepot /medisinsk materiell	Sabotasje av medisindepot er her definert som intendert ødeleggelse eller forurensning av så store mengder medikamenter eller medisinsk materiale, at det kan føre til mangel.
Konvensjonelt massedrapsangrep	Konvensjonelt massedrapsangrep er her definert som bruk av våpenmakt mot menneskemengde, hvor formålet er å påføre mest mulig skade på menneskene uten bruk av CBRN-virkemidler.
Nukleært angrep	Nukleært angrep er her definert som angrep med nukleære våpen, der formålet er å påføre mest mulig skade på mennesker.
Radiologisk angrep	Radiologisk angrep er her definert som enten angrep med radioaktive våpen eller angrep på anlegg med nukleære eller radiologiske elementer, hvor formålet er på påføre mest mulig skade på mennesker.
Kjemisk angrep	Kjemisk angrep er her definert som angrep med kjemiske våpen eller angrep på anlegg med farlig kjemisk materiale, hvor formålet er å påføre mest mulig skade på mennesker.
Biologisk angrep	Biologisk angrep er her definert som angrep med biologiske våpen eller angrep på anlegg med farlig biologisk materiale, med det formålet å påføre mest mulig skade på mennesker.

Hendelsestype	Definisjon
Berserkerepisode	Berserkerepisode er her definert som massedrapsangrep utført av en person.
Pogrom	Pogrom er her definert som systematiske voldelige angrep rettet mot medlemmer av en intern gruppe, med det formålet å fordrive gruppen. ¹³
Attentat mot offentlig representant	Attentat mot offentlig representant er her definert som drapsforsøk eller drap på individ, med det formålet å enten ramme Norge, en bedrift, en organisasjon eller en intern gruppe.
Hatkriminalitet	Hendelsestypen hatkriminalitet er her definert som en større mengde vilkårlige angrep rettet mot medlemmer av en intern gruppe.
Invasjon	En invasjon er her definert som en fiendtlig stats bruk av militær makt for å overta suvereniteten i et større territorium.
Separatistisk maktbruk	Separatistisk maktbruk er her definert som en intern aktørs bruk av våpenmakt for å bestride suverenitet innen et begrenset territorium
Kupp	Et kupp er her definert som en aktørs, intern eller ekstern, bruk av våpenmakt mot sentrale statsfunksjoner for å overta makten over Norge.
Utpressing gjennom territoriell kontroll	Utpressing gjennom territoriell kontroll er her definert som bruk av våpenmakt for å ta kontroll over et territorium uten ønske om å bestride suvereniteten over området, men heller presse gjennom politiske og/eller økonomiske krav.
Utpressing gjennom kontroll over kritisk institusjon	Utpressing gjennom kontroll over kritisk institusjon er her definert som bruk av våpenmakt for å ta kontroll over en kritisk institusjon/bygning, for å presse gjennom politiske og/eller økonomiske krav.
Utpressing gjennom kontroll over kritisk infrastruktur	Utpressing gjennom kontroll over kritisk institusjon er her definert som bruk av enten våpenmakt eller logiske angrep for å overta kontrollen over funksjonen til en kritisk infrastruktur, og bruke kontrollen til å presse gjennom politiske og/eller økonomiske krav.
Gisseltakning	En gisseltakning er her definert som frihetsberøvelse av mennesker på kjent sted, med det formålet å presse gjennom politiske og/eller økonomiske krav.
Bortføring/kidnapping	Bortføring/kidnapping er her definert som frihetsberøvelse av mennesker på ukjent sted, med det formålet å presse gjennom økonomiske og/eller politiske krav.

¹³ Pogrom anvendes ofte for å betegne voldelige jødeforfølgelser, men her brukes begrepet mer generelt om forfølgelse av alle typer grupper i en befolkning.

Hendelsestype	Definisjon
Okkupasjonsutbytting (territoriell utbytting)	Okkupasjonsutbytting er her definert som bruk av makt for å kontrollere et territorium/havområde, med det formålet å annektere økonomiske og materielle ressurser.
Større ran	Større ran er her definert som all større bruk av våpenmakt for å true til seg økonomiske eller materielle ressurser.
Logisk angrep for å tilrive seg goder	Logisk angrep for å tilrive seg goder er her definert som dataangrep der formålet enten er å stjele penger eller informasjon, som kan brukes til å sikre seg ytterligere økonomiske ressurser.

Tabell 4.4: Definisjoner av intenderte hendelsestyper

5 Vurdering av typologi over uønskede hendelser

Formålet med dette kapitlet er å vurdere om typologien over uønskede hendelser, som det er redegjort for i kapittel fire, oppfyller de definerte kriteriene for en god typologi, som diskutert i kapittel 2. Først vurderes typologien opp mot hvert enkelt av kriteriene. Deretter samkjøres vurderingene, og typologien over uønskede hendelser blir vurdert som helhet.

Det første og viktigste kriteriet er hvorvidt typologien er uttømmende eller dekkende. Finnes det relevante uønskede hendelser som ikke passer under typologien? Til dags dato ser det ut til at hendelsestypene redegjort for er uttømmende, blant annet fordi hendelsestypene har blitt forsøkt laget relativt generelle. Dette vil imidlertid bli løpende kvalitetssikret under anvendelse av typologien videre i BAS6-prosjektet. Dersom det viser seg at den ikke er uttømmende, kan den enkelt utvides for å inkludere ”nye” relevante hendelser.

Ekskluderer typologien hendelser som er for små? Ekskluderer den hendelsestyper som skjer så ofte at ordinær drift bør kunne håndtere hendelsene? Det er enkelte av hendelsestypene som er så vide at de kan også omfatte uønskede hendelser som enten er så små eller inntreffer så hyppig at de ligger utenfor denne rapportens interessefelt. Dette er en svakhet som eventuelle brukere av typologien over uønskede hendelser bør være bevisst på. Alle hendelsestyper omfatter dog uønskede hendelser som har så alvorlige konsekvenser og opptrer så sjelden at de er relevante for denne typologien. En fordel med at hendelsestypene er vide er at det gjør det lettere å eventuelt tilpasse typologien til et lavere nivå. BAS6-prosjektet arbeider i hovedsak med nasjonale problemstillinger innenfor sikkerhet og beredskap, men samme hendelsestyper kan også anvendes på lavere myndighetsnivå, f.eks. av fylkesmenn og kommuner.

Er definisjonene av hendelsestypene forståelige? Er de logisk akseptable? Tilbakemeldinger til dags dato tyder på at hendelsestypene er logisk akseptable og forståelige, men dette vil sannsynligvis først kunne vurderes skikkelig når rapporten spres utenfor det primære oppdragsmiljøet.

Har typologien over uønskede hendelser praktisk nytte? Formålet med denne rapporten er å etablere en typologi over alle uønskede hendelser som kan true vår nasjonale sikkerhet. Derfor må typologien være dekkende som beskrevet over, men den må også være detaljert nok slik at den sikrer at brukeren ikke glemmer noen hendelsestyper som er vesentlig forskjellig fra de andre. Siden typologien skal støtte opp om beredskapsarbeidet, må typologien være detaljert nok til å sikre at hendelsestyper som er vesentlig forskjellig når det gjelder krav til beredskap, inkluderes. Med beredskap menes her forebygging, detektering, avverging og skaderedusering. Typologien over ikke-intenderte hendelser er relativt konsekvensorientert, og er derfor egnet til å skille på beredskap. Typologien over intenderte hendelser er mindre detaljert i skillet mellom konsekvenser, men det kan kompenseres for dette ved å koble sammen den intenderte hendelsestypen med en eller flere relevante ikke-intenderte hendelsestyper. For eksempel kan et "logisk angrep for å tilrive seg goder" (T28) føre til "svikt i bank- og finanssystemene" (U29), uten at dette nødvendigvis var formålet til hackeren.

Analysen har resultert i 77 hendelsestyper, hvorav 49 er ikke-intenderte og 28 er intenderte hendelsestyper. Dette er flere hendelsestyper enn opprinnelig ønsket, men kriteriet om pragmatisme, eller færrest mulig hendelsestyper, må avveies mot de andre kriteriene. Færre hendelsestyper vil enten kunne føre til at relevante hendelser ble ekskludert fra typologien og/eller et lavere detaljnivå. Det er vanskelig å bestemme nøyaktig hvor spesifikke hendelsestypene må være. Det er lite trolig at det er mulig å slå sammen enda flere av hendelsestypene, men det kan være at konsekvensene av noen av de intenderte hendelsestypene er tilnærmet lik konsekvensene av tilsvarende ikke-intenderte hendelsestyper. For eksempel vil et vellykket tilfelle av "forurensning av drikkevann" (T4) sannsynligvis føre til "svikt i vanntilførsel" (U25), og ha tilsvarende konsekvenser for befolkningen.

Er typologien over uønskede hendelser nyskapende? Det kan hevdes at typologien er nyskapende i to henseender. For det første har typologien inkludert en ny klasse hendelser: Aggregerte individuelle handlinger. Aggregerte individuelle handlinger er uønskede hendelser som oppstår fordi svært mange individer forandrer atferdsmønster. Disse kan blant annet oppstå fordi det oppstår panikk i befolkningen. Dersom mediene skriver at det er mistanke om forurensning av drikkevannet, vil et større antall innbyggere, uavhengig av hvorvidt det har vært uslipp eller ei, sannsynligvis kontakte helsetjenesten for å sjekke om de er syke. Dette igjen kan føre til overbelastning av helsetjenesten og svikt i tilbudet til andre pasienter. For det andre legger typologien til rette for å kombinere hendelsestyper, enten gjennom at flere uønskede hendelser inntreffer samtidig og dermed sammen forårsaker enda alvorligere konsekvenser enn om hver av hendelsene hadde inntruffet hver for seg, og/eller gjennom at en uønsket hendelse fører til andre uønskede hendelser.

I kapittel to ble et syvende kriterium nevnt, hvorvidt typologien er gjensidig utelukkende. Typologien i denne rapporten er ikke gjensidig utelukkende. Det er mange hendelser som kan plasseres i flere hendelsestyper. Blant annet vil kraftig nedbør ofte kunne føre til flom. Dette fører til at typologien blir mindre oversiktlig. Som nevnt over kan det at typologien ikke er gjensidig utelukkende også være en styrke. Ofte kan en konsekvens føre til følgekonsekvenser. Ved å løse

på kriteriet om å være gjensidig utelukkende blir typologien og hendelsestypene mer fleksible og dermed nyttigere.

Vurderingen av typologien er oppsummert i tabell 5.1.

Kriterium	Vurdering
Dekkende	Det har til dags dato ikke vært funnet noen relevante uønskede hendelser som ikke blir dekket av typologien.
Ekskluderende	Hendelsestypene er så vide at de også inkluderer hendelser som er irrelevante.
Forståelig	Tilbakemeldinger tyder på at hendelsestypene er forståelige og logisk akseptable.
Praktisk brukbar	Typologien er praktisk brukbar fordi den skiller mellom hendelsestyper med ulike konsekvenser på detaljert nok nivå.
Enklest mulig	Antall hendelsestyper er større enn ønskelig.
Nyskapende	Typologien er nyskapende i to henseender: Den spesifiserer en ny klasse hendelser, aggregerte individuelle handlinger, og den legger til rette for å kombinere hendelsestyper i et scenario.
Gjensidig utelukkende	Typologien er ikke gjensidig utelukkende.

Tabell 5.1: Vurdering av typologi for uønskede hendelser

Oppsummert er typologien over uønskede hendelser dekkende, forståelig, praktisk brukbar og nyskapende, men den er ikke ekskluderende, like enkel som ønsket eller gjensidig utelukkende.

6 Avslutning

Denne rapporten startet med å formulere et problem: *Hvilke hendelser kan utfordre Norges nasjonale sikkerhet, både sivilt og militært, de neste 10 år?* For å finne et svar på problemstillingen, skulle det lages en typologi som omfattet alle uønskede hendelser som kunne true vår sikkerhet de neste 10 år. Deretter ble det skissert seks kriterier som typologien over uønskede hendelser ideelt sett skulle oppfylle.

I kapittel tre ble det redegjort for både ønsket og faktisk fremgangsmåte i rapporten. Årsaken til at faktisk fremgangsmåte avviker fra ønsket fremgangsmåte, er at det var vanskelig å finne parametre som var relevante for alle hendelsestyper.

I kapittel fire ble typologien skissert og enkelte hendelsestyper definert. Deretter, i kapittel fem, ble typologien vurdert opp mot de seks kriteriene fra kapittel 2. Typologien ble vurdert til å være

dekkende, forståelig, praktisk brukbar og nyskapende, men ikke ekskluderende og like enkel som ønskelig.

Totalt presenterer rapporten 77 hendelsestyper, fordelt på tilsiktede og ikke-tilsiktede hendelser. Innenfor hver hendelsestype er variasjonsmulighetene store, og i tillegg er det mulig å koble kjeder av hendelser som gjør utfallsrommet enda større. Imidlertid gir typologien et godt bilde av uønskede hendelser som kan true vår sikkerhet.

Videre i BAS6-prosjektet vil denne rapporten bli anvendt i arbeidet med å utvikle konkrete scenarier for arbeidet med nasjonal sikkerhet og beredskap. I løpet av dette arbeidet blir typologien i praksis kvalitetssikret og vurdert ytterligere i henhold til kriteriene som ble satt i kapittel to. Det er derfor naturlig at typologien revideres i løpet av prosjektarbeidet, med hensikt å lage en oppdatert versjon i forbindelse med prosjektets avslutning.

Appendix A Eksempel: Scenarioutvikling

Formålet med dette vedlegget er å vise hvordan typologien over uønskede hendelser kan brukes til å lage et scenario ved hjelp av flere hendelsestyper. Prosessen startet med intern brainstorming med utgangspunkt i hendelsestypene i typologien. Deretter ble ideene konfrontert med fagfolk og de mest usannsynlige konsekvenskjedene eliminert bort.

Det endelige scenariet er enkelt og lite teknisk, men illustrerer likevel hvordan seks hendelsestyper kan kombineres i et scenario. Dersom scenariet blir konkretisert, kan beredskapsbehovene som scenariet genererer sammenlignes med nåværende beredskap for å avdekke svakheter.

A.1 Scenario: Nukleær kjernenedsmeltning i nærområder¹⁴

Under vedlikehold av en russisk atomubåt på Kolahalvøya oppstår en feil som forårsaker kjernenedsmeltning i ubåtens atomreaktor. Vinden blåser vestover og forårsaker ”radioaktivt utslipp” (U16) i Norge. Statens strålevern sin beredskapsenhet i Svanvik oppdager raskt den økte strålingen og slår alarm.

I Finnmark er det samtidig dårlig vær med ”stort snøfall” (U3). Snøfallet forårsaker at det radioaktive nedfallet blir ekstra stort, og i tillegg er det lokalt svært vanskelige transportforhold, (”svikt i transport” (U27)). Myndighetene holder pressekonferanse og informerer om krisen. TV og radio viderebringer informasjon om at alle innbyggerne skal holde seg i ro inne i husene, men snøstormen fører til at det i enkelte områder oppstår strømbrudd, det vil si ”svikt i kraftforsyning” (U23). I disse områdene får ikke folk med seg hele budskapet, bare at en kjernenedsmeltning på Kolahalvøya har medført store radioaktive utslipp i Finnmark.

Brorparten av Finnmarks 72560 innbyggere¹⁵ følger myndighetenes råd og holder seg innendørs. Omtrent 500 huster bestemmer seg imidlertid for å evakuere. Snøfallet tar til i styrke, og rundt 100 biler med evakuerte får alvorlige problemer og blir stående fast. Enkelte av de havarerte innbyggerne klarer å varsle nød- og redningstjenesten gjennom mobiltelefoner, mens andre blir sittende fast uten noen mulighet til å søke hjelp. Det store antallet havarerte innbyggere fører til overbelastning av og dermed ”svikt i nød- og redningstjenesten” (U34).

Etter halvannet døgn roer snøstormen seg ned. Helsetjenesten har stor pågang fra innbyggere som rapporterer om ulike symptomer. Noen kommer av radioaktiv stråling, mens andre symptomer er stressreaksjon. Overbelastning av helsetjenesten fører til lokal ”svikt i helsetjenester” (U31).

¹⁴ Scenariet bygger blant annet på et scenario beskrevet i Høibråten, S., R. O. Blaauboer, et al. (2007). Environmental risk assessment for non-defuelled, decommissioned nuclear submarines. Kjeller, FFI.

¹⁵ Hentet fra Finnmark fylkeskommune sine websider den 24. november 2008
<http://www.ffk.no/fakta/default.aspx?mid=42>.

A.2 Kommentarer til scenariet

Scenariet for kjernenedsmeltning på Kolahalvøya inkluderer seks hendelsestyper:

- ”Radioaktivt utslipp” (U16)
- ”Stort snøfall” (U3)
- ”Svikt i transport” (U27)
- ”Svikt i kraftforsyning” (U23)
- ”Svikt i nød- og redningstjenesten” (U34)
- ”Svikt i helsetjenester” (U31)

Hensikten med scenariet er i første rekke å demonstrere hvordan hendelsestyper kan settes sammen i konsekvenskjeder, som til sammen utgjør et scenario. Det er ikke meningen at dette skal være et veldig realistisk scenario, og det er fullt mulig å være kritisk til en del av forutsetningene det baserer seg på. Imidlertid understreker dette hvordan de enkelte byggeklossene som hendelsestypene utgjør kan stimulere det videre arbeidet i scenarioutviklingen:

- Hendelseslisten understøtter den kreative prosessen med å utvikle scenarier innenfor en hovedhendelse. Den utløsende hovedhendelsen var her ”radioaktivt utslipp”, men ved å kombinere med andre hendelser i tillegg, synliggjør den de problemstillingene som kan dukke opp i en virkelig situasjon.
- De enkelte hendelstypene bidrar direkte med nye momenter inn i scenariet, som med dette får en mulig utvikling over tid.
- Enkelthendelsene peker på hvilke fagmiljøer som bør delta i kvalitetssikringen av scenariet – vær (f.eks. Meteorologisk institutt), radioaktive hendelser (f.eks. Statens strålevern), trafikkavvikling (f.eks. Statens vegvesen), kraftforsyning (f.eks. Statnett), redningstjenesten og nødetatene i Nord-Norge osv.

Det siste punktet er svært viktig. Det er svært enkelt å sette opp et scenario som høres spennende ut, men som bygger på bristende forutsetninger eller logiske årsakskjeder som neppe lar seg realisere. Bare denne enkle øvelsen understreker derfor behovet for å koble ekspertkompetanse inn når scenarier skal detaljeres.

Referanser

- Aven, T., M. Boyesen, et al. (2004). Samfunnssikkerhet. Oslo, Universitetsforlaget.
- Bayley, K. (1994). Typologies and Taxonomies - An Introduction to Classification Techniques. Thousand Oaks, Sage Publications.
- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (2007). Nasjonalt beredskapsbarometer. Rapport fra den 6. målingen. Tønsberg.
- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (2008). Kommuneundersøkelsen 2007. Status for samfunnssikkerhets- og beredskapsarbeidet i kommunene. Tønsberg.
- Evalueringsutvalget for flodbølgekatastrofen i Sør-Asia (2005). 26.12. Rapport fra evalueringsutvalget for flodbølgekatastrofen i Sør-Asia. Oslo.
- Forsvarsdepartementet (2007). Støtte og samarbeid. Det moderniserte totalforsvarskonseptet - en oversikt over viktige ordninger og retningslinjer. Oslo, Forsvarsdepartementet.
- Gundel, S. (2005). "Towards a New Typology of Crises." Journal of Contingencies and Crisis Management **13**(3): 106-115.
- Henriksen, S., K. Sørli, et al. (2007). Metode for identifisering og rangering av kritiske samfunnsfunksjoner. Kjeller, FFI.
- Høibråten, S., R. O. Blaauboer, et al. (2007). Environmental risk assessment for non-defuelled, decommissioned nuclear submarines. Kjeller, FFI.
- Johansen, I. (2006). Scenarioklasser i Forsvarsstudie 2007: En morfologisk analyse av sikkerhetspolitiske utfordringer mot Norge. Kjeller, Forsvarets forskningsinstitutt.
- Justis- og politidepartementet (2002). Samfunnssikkerhet. Veien til et mindre sårbart samfunn. Stortingsmelding nr. 17 (2001-2002).
- NOU (2006). Når sikkerheten er viktigst. Beskyttelse av landets kritiske infrastrukturer og kritiske samfunnsfunksjoner, Justis- og politidepartementet. NOU 2006:6.
- Ritchey, T. (2006). "Problem structuring using computer-aided morphological analysis." J Oper Res Soc **57**(7): 792-801.
- Zwicky, F. (1967). The Morphological Approach to Discovery, Invention, Research and Construction. New Methods of Thought and Procedure. F. Zwicky and A. G. Wilson. New York, Springer-Verlag: 273-297.
- Zwicky, F. (1969). Discovery, Invention, Research through the morphological approach Toronto, The Macmillan Company.